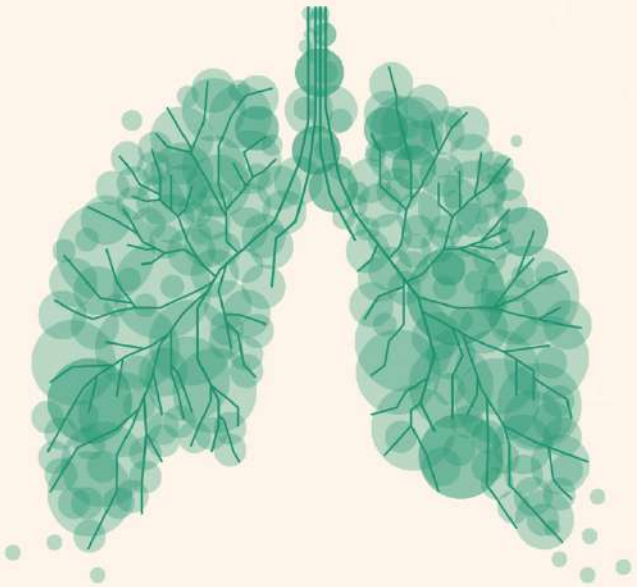
www.uask2023.com

ASYOD
AKCİĞER SAĞLIĞI VE YOĞUN BAKIM DERNEĞİ
www.asyod.org

UASK 2023



Uluslararası Katılımlı

ULUSAL AKCİĞER SAĞLIĞI KONGRESİ

15-18 Mart 2023
Sueno Deluxe Hotel,
Belek/Antalya

Sizin Sesiniz, Sizin Kongreniz...

KONUŞMA ÖZETLERİ VE BİLDİRİ TAM METİN KİTABI

15 Mart 2023, Çarşamba

SALON 1 SAAT: 08:45-17:00

Göğüs Hastalıklarında Klinik Radyolojik Yaklaşımlar Kursu

10:00-10:30
Arşivimden Karışık Olgular: İAH

Dildar Duman

Olgu 1: 23 yaşında erkek hasta, öksürük şikayeti ile başvurdu. Bilinen sistemik hastalığı yoktu. Oto kaporta işinde çalışıyordu. Hastanın muayenesinde bir özellik saptanmadı. Hastanınn Toraks BT sinde bilateral çok sayıda kist ve kistlere eşlik eden nodüller izlendi. hastanın abdomen USG u normal, nörolojik değerlendirme normal bulundu. Hastaya fiberoptik bronkoskopi (FOB) yapıldı. Normal endobronşial sistem görüldü. Br mai ARB negatif, ARB PCR negatif, LJ kültür negatif , Patoloji: mix inflamatuar hücreler idi. BAL :Lenfosit: %12, nötrofil: % 5, makrofaj: %68, CD4/CD8: 1.0 idi. BAL immunhistokimyasal incelemesinde CD 1a, CD68, langerin ve S100 pozitif ulundu. Hastada ön planda pulmoner Langerhans hücreli histiyositoz (PLCH) düşünüldü.
En yaygın dört kistik akciğer hastalığı, lenfanjiyoleiomyomatozis (LAM), pulmoner Langerhans hücreli histiyositoz (PLCH), Birt-Hogg-Dubé sendromu (BHD) ve lenfoid interstisyel pnömonidir . Pulmoner Langerhans hücreli histiyositoz (PLCH) en yaygın olarak genç yetişkinleri, tipik olarak 20 ila 40 yaşları arasında etkiler. PLCH'nin kistik lezyonları düzensiz ve tuhaf şekillidir, belirgin duvarları vardır ve kostofrenik açıların göreceli olarak korunmasıyla üst lobları tutma eğilimindedir. Akciğer parankiminde çok sayıda küçük nodül görülebilir. PLCH şüphesi olan hastalarda doku doğrulaması gerektiğinde, transbronşiyal akciğer biyopsisi ve uygun immün boyama ile bronkoskopide PLCH için CD1a antijeni) bazı durumlarda tanısal olabilir. Yüzde 5 veya daha fazla hücrede CD1a antijen boyaması gösteren bronkoalveolar lavajın (BAL) PLCH'yi desteklediği kabul edilir.

Olgu 2: 68 yaş, erkek hasta, nefes darlığı, göğüs ağrısı, öksürük, halsizlik şikayeti ile başvurdu. Mesleği: Çiftçilik, hayvancılıktı. 60 pk/yıl sigara anamnezi olup 5 yıldır ex-smokerdı. Özgeçmişinde 5 yıldır KOAH tanısıyla IKS/LABA kullanıyordu. EKG: sağ aks deviasyonu, P pulmonale, sağ dal bloğu, EKO da : sağ ventrikülde dilatasyon, pulmoner arter sistolik basıncı: mPAB: 45 mm Hg bulundu. Hastanın Toraks BT sinde üst loblarda sentriasiner ve paraseptal amfizem, alt loblarda buzlu cam, retikulasyon, trakssiyon bronşektazisi ve balpetği görünümleri tespit edildi. SFT de fev1/fvc de obstrüksiyon, DLCO da belirign düşme saptandı.
Kombine Pulmoner Fibrozis Amfizem hastalarının özellikleri: Erkek olması, ağır sigara içicisi, ciddi semptomatik olması, SFT'nin kısmen korunması, DLCO'nun belirgin düşmesi, pulmoner hipertansiyon varlığı, AC Ca insidansının daha fazla görülmesidir. Pulmoner hipertansiyon, KOAH ve IPF'ye göre daha sık görülür, daha ciddi seyreder. %47-90 KPFA' lı hastada PHT gelişebilir. PHT gelişen KPFA'lı hastalarda 1 yıllık sağkalım %60, ortalama sağkalım 2-8 yıl olarak bildirilmiştir.

Kaynaklar:
1.Radzikowska E. Pulmonary Langerhans' cell histiocytosis in adults. Adv Respir Med. 2017;85(5):277-289. doi: 10.5603/ARM.a2017.0046. Epub 2017 Oct 30. PMID: 29083024.

2. Shaw B, Borchers M, Zander D, Gupta N. Pulmonary Langerhans Cell Histiocytosis. Semin Respir Crit Care Med. 2020 Apr;41(2):269-279. doi: 10.1055/s-0039-1700996. Epub 2020 Apr 12. PMID: 32279297.
3. Cottin V, Selman M, Inoue Y, Wong AW, Corte TJ, Flaherty KR, Han MK, Jacob J, Johannson KA, Kitaichi M, Lee JS, Agusti A, Antoniou KM, Bianchi P, Caro F, Florenzano M, Galvin L, Iwasawa T, Martinez FJ, Morgan RL, Myers JL, Nicholson AG, Occhipinti M, Poletti V, Salisbury ML, Sin DD, Sverzellati N, Tonia T, Valenzuela C, Ryerson CJ, Wells AU. Syndrome of Combined Pulmonary Fibrosis and Emphysema: An Official ATS/ERS/JRS/ALAT Research Statement. Am J Respir Crit Care Med. 2022 Aug 15;206(4):e7-e41. doi: 10.1164/rccm.202206-1041ST. PMID: 35969190.
4. Duman, D; Günen H. Yeni bir Tanım: Kombine Pulmoner Fibrozis ve Amfizem Sendromu. *Respiratory Case Reports*, 2017, 6.2.

SALON 2 SAAT: 08:45-17:00

Girişimsel Pulmonoloji Kursu

11:30-12:00
Transbronşiyal Akciğer Biyopsisi (Konvansiyonel ve Kryobiyopsi)

Demet Turan

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim Araştırma Hastanesi

Transbronşiyal akciğer biyopsisi (TBB) diffüz ve lokal parankimal akciğer hastalıklarından örnek alma yöntemidir. Konvansiyonel TBB lokalize lezyonlarda floroskopi, BT, rp-EBUS yada EMN rehberliğinde, diffüz lezyonlarda körlemesine yapılır. İşlem teknik olarak şu şekilde yapılır: Daha önceden belirlenmiş segment içine bronkoskopla wedge yapılır. Biyopsi forsepsi rezistans hissedilene kadar ilerletilir. Akciğer periferisine ulaşıldıktan sonra forseps yaklaşık 1 cm geri çekilir. Hastadan inspirasyon yapması istenir. Forseps açılarak ilerletilir. Rezistansla karşılaşıldığında hastaya ekspirayon yapması istenir. Ekspirasyonun sonuna doğru biyopsi forsepsi kapatılır ve yavaşça geri çekilerek biyopsi işlemi tamamlanır.

Konvansiyonel TBB radyolojik olarak, pozitif bronş işareti olan nodüler lezyonlarda, alveolar opasitelerde, perilenfatik dağılım gösteren nodüllerde, retiküler opasitelerde, tomurcuklanmış ağaç paterni olan lezyonlarda tanı başarısı daha fazladır. TBB'nin komplikasyonları nadirdir, ancak numunelerin küçük olması ve ezilme artefaktları ile tanısal verim sınırlıdır. UIP gibi karmaşık histopatolojik paternlerin tanısında zayıf derecede duyarlıdır.

Son yıllarda bu dezavantajları ortadan kaldıran, tanı başarısı ile cerrahi biyopsiye alternatif olabilen transbronşiyal akciğer kriyobiyopsi (TBCB) yaygın olarak kullanılmaya başlamıştır ve bununla ilgili son yıllarda pek çok çalışma yayınlanmıştır. Mayıs 2023 de yayınlanan ATS rehberinde transbronşiyal kriyobiyopsi uygulama ve yorumlama deneyimi olan merkezlerde İAH'na histopatolojik tanı koymak için kriyobiyopsinin cerrahi biyopsiye kabul edilebilir bir alternatif olarak görülmesi önerildi. Kasım 2023 de yayınlanan ERS rehberinde tanısız IAH 'da doku tanısına ulaşmakta kullanılan TBCB'nin rolü hakkında kanıta dayalı klinik pratik uygulama önerileri sunulmuştur. Bu öneriler şunlardır:
1) SLB yapılması uygun görülen hastalarda alternatif olarak TBCB önerilir
2) SLB yapılması uygun görülmeyen hastalarda TBCB önerilir
3) Tanısal olmayan TBCB sonucu olan hastalarda ek test olarak SLB önerilir
4) Tanısal olmayan TBCB sonucu olan hastalarda ikinci bir TBCB için veya aleyhine herhangi bir öneri yapılmaz
5) TBCB için bronkoskopist eğitim almalıdır, ancak gerekli eğitim türü için herhangi bir tavsiyede bulunulmamıştır

TBCB genel anestezi altında, rijid tüp ile skopi eşliğinde yapılan bir işlemdir. Dondurarak doku biyopsisi alma metodudur. Dondurma işlemi için Nitröz oksit (-89) veya CO2 (-79) gazı kullanılabilir. 1.1 mm, 1.9 mm, 2.4 mm'lilk kriyoproblar kullanılarak, plevraya 10-20 mm mesafeye kadar prob ilerletilerek, 3-8 sn süreli dondurma işlemi yapılarak biyopsi alınmaktadır.

İşlem öncesi oral antikoagülan tedavi alınıyorsa en az 4 gün önceden kesilmeli ya da INR<1.5 kadar beklenmelidir. Klopidogrel kullanılıyorsa 1 hafta, enoxaparin 24 saat, heparin 6 saat önce kesilmelidir. İşlemden 2 saat sonra PA Akciğer grafisi çekilmelidir.

Kanamaya eğilim (INR >1.5 ve trombosit sayısı <50.000/mikroL), PAB>40 mmHg, kontrol edilemeyen kardiak aritmi, unstable angına, ciddi hipoksemi (Oksijen desteğine karşın pO_2 <55 mm Hg), DLCO< %35, FVC< %50, yüksek intrakraniyal basınç olan hastalarda işlem kontrendikedir.

İşlemin başarı oranı farklılık göstermekle birlikte yayınlarda %50-100 arasında bildirilmekteedir. Mortalitesi < %2'dır.
Kanama (>50 ml) (%1-4), pnömotoraks (%0.7-20), hipoksemi, işlem süresince kardiak aritmiler, mediastinal-subkutan amfizem, hava embolisi, akut eksaserbasyon başlıca komplikasyonlarıdır.
ATS ve ERS rehberlerine giren TBCB deneyimli merkezlerde tanı başarısının yüksekliği ve komplikasyon oranlarının düşük olması ile güvenle uygulanabilir.

SALON 2 SAAT: 08:45-17:00

Girişimsel Pulmonoloji Kursu

09:30-10:00
Bronkoskopik Anatomi ve Temel Bronkoskopik İşlemler (Lavaj, Fırçalama, BAL, Bronş Biyopsisi)

Güler Özgül

BRONKOSKOPİK ANATOMİ VE TEMEL BRONKOSKOPİK İŞLEMLER

Fiberoptik bronkoskopi (FOB) trakeobronşial ağacın görüntülenmesini sağlayan invaziv bir yöntemdir. Havayollarının görüntülenmesi yanında tanı ve tedavi amacıyla yapılacak girişimlerede olanak sağlar. Bronkoskopiye başlamadan önce bronş anatomisi, bronşların dallanması, normal endobronşial bulgular, trakeobronşial ağaç ile komşu yapılar arasındaki ilişki öğrenilmesi gerekir. Ayrıca akciğer radyolojisini de iyi yorumlamak gerekir.

FOB işlemi nazal pasajlardan, oral yoldan veya trakeostomiden yapılabilir. Üst solunum yolu ; nazal boşluk, oral boşluk, farenks, larenks bölümlerinden oluşur. Farenks; nazofarenks, orofarenks, hipofareks olarak 3 bölüme ayrılır. Larenks; supraglotis, glotis, subglotis olarak 3 bölüme ayrılır. Hemoptizi, ses kısıklığı, açıklanamayan öksürük nedeniyle yapılan işlemlerde üst solunum yolu dikkatli bir şekilde incelenmelidir.

Trakea ve Bronşlar

Trakea, 6. servikal vertebra düzeyinden başlar, önde sternal açı, arkada ise 4-5. torakal vertebra düzeyinde sağ ve sol ana bronşa ayrılır. Uzunluğu 10-14 cm, çapı 2.5 cm dir. 1/3'ü ekstratorasik, 2/3'ü intratorasik olarak bulunur. Trakeanın uzunluğu, çapı, ana bronşlar arasındaki açı, toraks içi ve dışı bölümleri yaşa göre değişir. Trakeanın iki dala ayrıldığı yere bifurkasyon, iç kısmına karina denir, normalde keskin görünümdedir. Sağ ve sol ana bronş arasındaki açı genellikle 70° (50°-100°) dir. Trakeanın ön ve yan duvarlarını trakeal kıkırdaklar (16-20 adet), arka duvarını bağ dokusu ve düz kaslar oluşturur.

Sağ ana bronş, trakeadan 25°-30° lik açıyla ayrılır, ortalama uzunluğu 2-2.5cm' dir. Sağ üst lob bronşu yaklaşık 1 cm sonra üç dala ayrılır; apikal, posterior, anterior. Sağ üst lobdaki dallanmanın birçok varyasyonu vardır. En sık görülen varyasyon (%38-40) her segment bronşu bağımsız bir dal olarak ayrılır (1). Segmentler daha sonra ikişer subsegment bronşuna ayrılır. Sağ üst lob bronşunun başlangıç noktasından sonra sağ ana bronş intermedier bronş olarak devam eder, uzunluğu 2-2.5 cm'dir. Sağ orta lob ve sağ alt lob bronşlarına ayrılır. Sağ orta lob medial ve lateral segmentlere ayrılır.Sağ alt lob süperior, medial, anterior, lateral, posterior segmentlerine ayrılır.

Sol ana bronş trakeadan 45°lik bir açıyla ayrılır, uzunluğu 4-5cm'dir. Sol üst lob ve sol alt lob bronşlarına ayrılır. Sol üst lob bronşu linguler ve üst divizyon bronşlarına ayrılır. Üst divizyon anterior ve apikoposterior segmentlerine, lingula süperior ve inferior segmentlerine ayrılır. Sol alt lob bronşu süperior, anterior, lateral, posterior segmnentlere ayrılır.

Trakeanın ve bronşların, vasküler anatomi ve lenf nodları ile bağlantısınıda iyi bilmek gerekir. Aort kavsi, trakeanın distal 1/3'ünün ön ve sol tarafında yer alır. Vena cava süperior ve azigos ven, trakeanın distal 1/3'ünün ön ve sağ tarafında yer alır. Ana pulmoner arter, aort kavsinin konkavlığı içinde sağ ve sol dallara ayrılır. Sol pulmoner arter, sol ana bronşun ön-üst yönünde çok yakınından geçer. Sağ pulmoner arter, sağ ana bronş ve ve sağ üst lob bronşunun başlangıç noktasının hemen önünde bulunur.

Temel Bronkoskopik İşlemler

Bronkoskopi ile bronş sistemine girdiğimizde öncelikle bronş duvar yapısına, lümenine, anormal hareketlerine ve patolojik materyal olup olmadığına bakılmalıdır.

Bronş lavajı

Bronkoskopik girişimler içinde en basit ve en az travmatik olanıdır. Bronkoskopun ucu uygun segment içine yerleştirilir. Her defasında 5-10 ml serum fizyolojik uygulanır , verilen miktarın genellikle %25-50'si geri aspire edilir. Sıvı vermek için enjektör yerleştirildiği sırada aspirasyon yapılmamalıdır. Aşırı aspirasyon basıncı, mukozada peteşial kanamalara, periferik havayollarında kollapsa yol açabilir. Alınan materyal sitolojik inceleme ve/veya enfeksiyöz etken (ARB vb) araştırılması için ilgili laboratuvarlara gönderilir.

Bronkoalveoler lavaj (BAL)

Bronkoskopun çalışma kanalına 20-50 ml'lik enjektörlerle toplam 100-300 cc serum fizyolojik verilir ve tekrar enjektörle geri alınır. Lavaj için kullanılan sıvının vücut ısısında veya oda ısısında olması gerekir. Yaygın bir tutulum varsa genellikle orta lob ya da lingula, lokalize bir tutulum varsa ilgili segmente FOB ağızlaştırılarak (wedge pozisyonu) yapılır. Verilen sıvının en az %50-70'i geri alınmalıdır. İleri yaş, sigara içimi, amfizem veya hava yolu obstruksiyonu gibi bir akciğer hastalığında geri alınan sıvı miktarı önemli ölçüde azalır. Alınan BAL sıvısı 4°C de en kısa sürede (30-60dk) laboratuvara gönderilmelidir.

Bronkoskoptan çıkmayacak şekilde çalışma kanalına yerleştirilen bir kateter de kullanılabilir. FOB sırasında fırçalama veya biyopsi yapılması düşünülüyorsa ilk önce BAL yapılması önerilir.Böylece sıvıya kan karışması önlenir, hücresel ve biyokimyasal bileşenlerin konsantrasyonları değişmeden korunmuş olur. Malignite ön tanısı ile yapılıyorsa fırça ve biyopsi ile dökülmeleri kolaylaşan malign hücreleri örneklemek amacıyla BAL'ın en son yapılması önerilir (2).

BAL, alveol duvarı inflamasyonunda (alveolit) rol oynayan hücrelerin değerlendirilmesini sağlar. Hücre diferansiyasyonuna göre alveolit lenfositik, nötrofilik, eozinofilik veya mix olabilir. BAL çeşitli pnömoni tiplerinin tanısınında da yararlı bir teknikdir. Malign hastalıklarda özellikle diffüz malign infiltrasyonlarda (%60-90) güvenilir bir tanı yöntemidir (3). Tedavi amaçlı Pulmoner Alveoler Proteinoz'da kullanılır.

BAL analizi: Öncelikle görünümüne bakıyoruz, Pulmoner Alveoler Proteinozis'de süt görünümde , alveoler hemorajilerde ise hemorajik görünümde izleriz. Pulmoner alveoler proteinozun klinik şüphesi olduğunda Periyodik Asit Schiff boyaması (PAS) yapılmalıdır. Diffüz alveoler hemoraji şüphesi olduğunda hemosiderin yüklü makrofajların görülebilmesi için için hemosiderin boyası yapılmalıdır. Normal erişkin (sigara kullanmayan) bir kişide BAL diferansiyel hücre sayısı aşağıdaki gibidir.

- Alveolar makrofaj > 85%

- Lenfosit (CD4+ /CD8+ = 0,9-2,5) : 10-15%
- Nötrofil ≤ 3%
- Eozinofil ≤ 1%
- Skuamöz epitel ≤ 5%

BAL bulguları >%15 lenfosit lenfositik

>%3 nötrofil nötrofilik

>%1 eozinofili eozinofilik hücresel paterni tanımlar.

BAL analizinde nötrofili, eozinofili ve lenfositozis olduğunda ayırıcı tanıda düşüneciğimiz hastalıklar aşağıda gruplandırılmıştır.

Nötrofili:IPF, ARDS, enfeksiyon, konnektif doku hastalıkları, wegener granulamatozis, pnömokonyoz

Eozinofili: Düşük-orta eozinofili (%5-20)

- İlaçla ilişkili akciğer hastalıkları (nitrofurantoin, penisilin)
- İnfeksiyonlar (parazitik, mikobakteriyel, fungal)
- Astım, maligniteler (nadiren)
- İnterstisyel akciğer hastalıkları
- Orta-ileri derecede eozinofili (> %20)
- ABPA, churg-straus sendromu, akut eozinofilik pnömoni, kronik eozinofilik pnömoni, idiopatik hipereozinofilik sendrom

Lenfositozis:

- Yüksek CD4/CD8: Sarkoidoz, berilyoz, asbestoz, Crohn hastalığı, konnektif doku hastalığı
- Normal CD4/CD8: Tüberküloz, malignite
- Düşük CD4/CD8: Hipensensitivite pnömonisi, silikoz, ilaç ilişkili akciğer hastalığı, HIV enfeksiyonu, BOOP (COP)

BAL komplikasyonlar

-Hipoksemi

-Ateş (%25-50)

-Akciğer radyogramında infiltratlar

-Dinlemekle inspiratuvar raller

-Spirometre değerlerinde düşme

-BAL ile ilişkili kanama (%0.7)

-Pnömotoraks

-Ventile edilen hastalarda ortalama havayolu basınçlarında artma

-Majör komplikasyonlar <%1 (mortalite %0.01-0.04)

Bronşiyal fırçalama

Fırçalar 2, 5 ve 7 mm olmak üzere değişik boyutlardadır. En sık kullanılanı 5 mm olanıdır. Kılıflı veya kılıfsız tipleri vardır. Fırça bir bronş segmentine ilerletilir, kılıfından çıkartılır, bronş duvarı fırçalanır tekrar kılıf içine alınır ve lam üzerine sürülür. Özellikle stenozlarda stenozun distalinden örnekleme yapmada ve infiltrasyon varlığında tercih edilir. İşlem sırasında yada sonrasında hemoraji olabilir (4).

Bronşial biyopsi

Bronş biyopsisi öncesinde lezyon üzerinden nekrotik materyal, mukus ve kan temizlenmelidir. Forseps çalışma kanalına ağzı kapalı olarak gönderilir.Bronkoskopun uç kısmı düz iken dışarı çıkarılır, forseps açılarak lezyondan biyopsi alınır. Biyopsi alındıktan sonra forseps geri çekilirken bronkoskop nötr pozisyonda olmalıdır. Optimal sonucu elde etmek için 5-6 adet biyopsi alınmalıdır. Mikrobiyoloji için serum fizyolojik içeren şişeye, patoloji için formalin içeren şişeye konmalıdır. 3 çeşit biopsi forsepsi kullanılır (5)

Cup forseps:En sık kullanılandır.

Kenarları tırtıklı (jaws) forseps: Üzeri düzgün yada kaygan lezyonlarda, yabancı cisimlerin çıkarılmasında kullanılır.

Ortası iğneli forseps : Trakea ve ana bronş duvarlarındaki lezyonlarda kaymayı önleyerek materyal alınmasında kullanılır.

Bronkoskopi komplikasyonları

Komplikasyon görülme sıklığı %0.08-6.8'dir. Kanama, hipoksemi, bronkospazm, pnömotoraks(TBB'de), geçici ateş, alveoler infiltrasyon (BAL'da) görülebilir.

Bronkoskopik prosedürlerde kanama riski %0.19-%1.9'dir, risk faktörü olan olgularda bu oran (%11) daha fazladır. Risk faktörü olan olgularda trombosit sayımı, böbrek ve karaciğer fonksiyon testleri, kanama profili görülmelidir. Kanama riskini azaltmak için; oral warfarin 3-5 gün (INR <1.5) , clopidogrel 5-7 gün, DMAH 24 saat, unfraksiyone heparin 4-6 saat öncesinden kesilmelidir (6,7).

Tanısal bronkoskopik işlemlerin bilinmesi ve bunların birlikte kullanılması, bronkoskopi yapan kişinin tecrübeli olması, bronkoskopi ünitesindeki alt yapının iyi olması tanı oranını yükseltecektir.

Kaynaklar

1. Kavuru MS, Mehta AC. Applied anatomy of the airways. In:Wang KP, mehta Ac, Turner JF(eds). Flexible bronchoscopy.2nd ed. Malde: Blackwell, 2004:36-8.

2. Önal.B. Histolojik ve sitapatolojik tanı yöntemleri. Turkiye Klinikleri J Int Med.2006;2(49):57-73.

3. Bezel P, Tischeler V, Robinson C, Baumueller S, et al. Diagnostic Value of Bronchoalveolar Lavage for Diagnosis of Suspected Peripheral Lung Cancer .Clin Lung Cancer.2016 Sep;17(5):e151-e156.

4. Kang HS, Ha JH, Kang HH, Yeo CD, Rhee CK, Kim SK, Moon HS, Lee SH. Factors Related to the Diagnostic Yield of Flexible Bronchoscopy without Guidance in Bronchoscopically Invisible Peripheral Lung Lesions. Tuberc Respir Dis (Seoul). 2017 Jul;80(3):284-290.

5. Acharya K V, B U, Shenoy A, Holla R. Utility of Various Bronchoscopic Modalities in Lung Cancer Diagnosis. Asian Pac J Cancer Prev. 2017 Jul 27;18(7):1931-1936.

6. Valentini I, Lazzari Agli L, Michieletto L, Innocenti M, Savoia F, Del Prato B, Mancino L, Maddau C, Romano A, Puorto A, Corbetta L, Fois A. Competence in flexible bronchoscopy and basic biopsy technique. Panminerva Med. 2019 Sep;61(3):232-248.

7. Abuqayyas S, Raju S, Bartholomew JR, Abu Hweij R, Mehta AC. Management of antithrombotic agents in patients undergoing flexible bronchoscopy. Eur Respir Rev 2017;26:170001.

SALON 2 SAAT: 08:45-17:00

Girişimsel Pulmonoloji Kursu

14:00-14:30
Bronkoskopik Olgu Örnekleri

Efsun Gonca Uğur Chousein

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim Araştırma Hastanesi

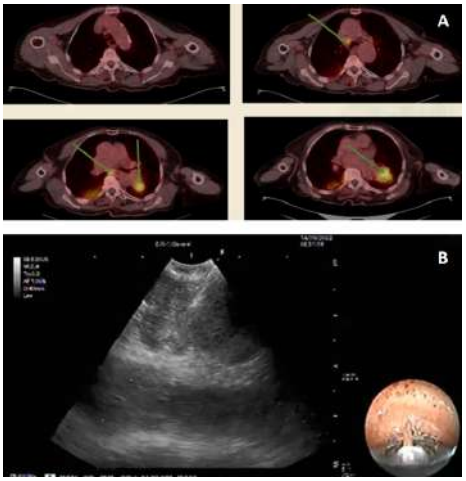
Giriş:
Bronkoskopi hem tanısal hem terapötik amaçlı kullanılan bir işlemdir. Başlıca bronkoskopi uygulamaları fleksibl bronkoskopi ve rijid bronkoskopidir.

Tartışma:
Bronkoskopinin tanısal amaçlı kullanıldığı durumlar; ses kısıklığı, öksürük, dispne, hemoptizi ve balgam gibi yakınmalar, atelektazi, plörezi, mediastinal ya da hiler patolojiler, pnömotoraks gibi radyolojik patolojiler,bakteriyel, fungal ya da viral pulmoner enfeksiyonlar, benign ya da malign hava yolu obstrüksiyonları, primer ya da sekonder pulmoner malignitelerin tanı ve evrelemesi, fokal ve diffüz parankimal akciğer hastalıklarının tanısı amaçlı biyopsi alınması ve tanısal bronkoalveolar lavaj (BAL) yapılması, toraksın fistüller, bronşiyal yırtılmalar, toksik ya da basınçlı gaz inhalasyonları gibi travmatik hastalıkları, yabancı cisim aspirasyonları ve akciğer nakillerinde rejeksiyon ya da dehiscence gibi durumların değerlendirilmesidir (Figür 1).
Terapötik amaçlı ise; benign/malign hava yolu obstrüksiyonlarına, fistüllere, hemoptizilere, yabancı cisim aspirasyonlarına, trakeostomilere müdahalede, kronik obstrüktif akciğer hastalığı(KOAH) ve astım gibi hava yolu hastalıklarının, pulmoner Alveolar Proteinozisin tedavisinde, inducer, katater, port yerleştirme ve komplikasyonların yönetiminde kullanılmaktadır. Bu amaçla rijid tüpün kendisi başta olmak üzere çeşitli mekanik ve termal yöntemler kullanılmaktadır (Figür 2).

Sonuç:
Bronkoskopik işlemler hem tanı hem de terapötik amaçlı pulmoner patolojilerin yönetiminde kullanılmaktadır.

Referanslar:
1- Liam CK, Lee P, Yu CJ, et al. The diagnosis of lung cancer in the era of interventional pulmonology. Int J Tuberc Lung Dis. 2021 Jan 1;25(1):6-15.
2- Chaddha U, Hogarth DK, Murgu S. Bronchoscopic Ablative Therapies for Malignant Central Airway Obstruction and Peripheral Lung Tumors. Ann Am Thorac Soc. 2019;16(10):1220-1229.
3- Kuijvenhoven JC, Leoncini F, Crombag LC, et al. Endobronchial Ultrasound for the Diagnosis of Centrally Located Lung Tumors: A Systematic Review and Meta-Analysis. Respiration. 2020;99(5):441-450.

Figür 1:



Figür 1A' da primer akciğer karsinomuna ait PET-BT görüntüleri ve Figür 1B' de sağ alt paratrakeal lenf nodunun endobronşiyal ultrasonografi (EBUS) ile örneklenmesi görülmektedir.

Figür 2:

Figür 2A' da trakeada obstrüksiyona yol açan lipoma bağlı kitle izlenmekte, Figür 2B' de mekanik ve termal girişimsel bronkoskopik işlemlerin uygulandığı rijid bronkoskopi işlemi sonrası hava yolu açıklığının sağlandığı görülmektedir.

SALON 4 SAAT: 08:45-16:00

Tütün Kontrolü ve Sigara Bağımlılığı Tedavisi Yerinde Eğitim Programı

09:20-09:40
Tütün Kullanımının Zararları, Riskler ve Tehditler, Bırakmanın Faydaları

Berna Botan Yıldırım

Başkent Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları AD, Konya

TÜTÜN

Tütün, Patlıcangiller (solanaceae) familyasından "nicotiana" cinsi bir bitkidir ve 70'ten fazla türü vardır. Sadece "Nicotiana tabacum" ve "Nicotiana rustica" tütün ürünlerinin yapımında kullanılır. Nikotinin büyük kısmı köklerde sentezlenip yapraklarda depolandığından yapraklar tütün bitkisinin en önemli bölümüdür.

Tütün yaprağının tamamen veya kısmen hammadde olarak kullanılmasıyla elde edilen içe çekme, çiğneme, emme ve buruna çekme amacıyla kullanılan ürünlere "tütün ürünü" denir.

Tütün bitkisi farklı iklim şartlarına adaptasyonuna, genetik yapısına ve yaprak kurutma yöntemlerine göre sınıflandırılmaktadır. Ülkemizde yetişen tütünün %98'i güneşte kurutulan tipi olup "oryantal tütün" olarak da adlandırılmaktadır. Nargile tütünü olarak kullanılan tömbeki tütününün nikotin oranı oldukça yüksektir ve nargilelik tütün kullanımının son yıllarda ülkemizde gençler arasında arttığı gözlenmektedir.

Tütün kullanım sıklığı

DSÖ Küresel Tütün Kullanımı Eğilimleri 2000-2025" raporuna göre; 2000 yılında, toplam nüfusun yaklaşık üçte biri (%33,3) tütün kullanıyorken, 2015 yılına gelindiğinde, bu oranın nüfusun dörtte birine (% 24,9) ulaştığı belirtilmiştir. Bu azalmada tütün kontrolüne yönelik çabaların etkisi olduğu düşünülmüş ve tüm ülkelerde bu çalışmalar sürdürüldüğü takdirde, 2025 yılına kadar tütün kullanımının nüfusun beşte birine (% 20.9) düşeceği tahmin edilmektedir (1). Ülkemizde ise Türkiye Hane Halkı Sağlık Araştırması "Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Risk Faktörleri Prevalansı, 2017" araştırmasına göre erkeklerin %43,6'sı, kadınların %19,7'si ve toplamda kişilerin %31,6'sı halen tütün ürünü kullanmaktadır ve halen tütün ürünü kullanan 10 kişiden 3'ü son 12 ay içerisinde tütün ürününü kullanmayı bırakmayı denemiştir.

Tütün kullanımının zararları

Tütün kullanımı, önemli ve önlenebilir bir halk sağlığı sorunudur. Avrupa'da 13 milyon insan sigara kaynaklı kronik hastalıklar sahiptir. Sigara kullanımı; çevre kirliliği, ekonomik kayıplar, orman yangınları gibi pek çok sorunun yanı sıra sağlık problemleri, ölümlere yol açmaktadır.

Sigara içenler içmeyenlere göre daha fazla hastalanmakta, kronik hastalığa yakalanarak gündelik aktivitelerden daha fazla yoksun kalmakta, daha fazla sağlık hizmetleri kullanmakta, daha fazla okul veya iş devamsızlığı yapmaktadır. Tütün kullanımı, sakatlığa göre ayarlanmış yaşam yıllarının (DALY'ler) büyük bir kısmından sorumludur.

Tüm nedenlere bağlı mortalite

Tütün kullanımı erken ölümlerin önemli bir sebebidir. Sigara içen her iki kişiden birinin erken öldüğü /öleceği tahmin edilmektedir. Tütün firmalarının agresif satış yöntemleri ve tütün kontrol politikalarının uygulanmasındaki güçlükler nedeni ile tütün kullanımına bağlı hastalıklar yılda 6 milyon

insanın ölümüne sebep olmaktadır. Sigara içme trendi bu şekilde devam ederse, 2030 yılına kadar tütünün tüm dünyada >8 milyon/yıl ölüme sebep olacağı öngörülmektedir.
2000-2011 yılları arasında 55 yaş üzeri 421,378 erkek ve 532,651 kadın değerlendirildiği bir kohort çalışmada smokerların nonsmokerlara göre tüm nedenlere bağlı mortalite, intestinal iskemi, iskemik kalp hastalığı, hipertansif kalp hastalığı, enfeksiyon, solunum sistemi enfeksiyonları riskinin arttığı gözlemlenmiştir (2).
Tütün kullanımı; tüm solunum sistemine bağlı ölümlerin %35'inden, tüm kanser ölümlerinin %27'sinden, kardiyovasküler sistem ölümlerinin %13'ünden sorumludur.

Tütünün sağlığa etkileri
Sigara dumanı maruziyeti için güvenilir bir seviye yoktur. Sigaranın en etkili bileşenleri nikotin, CO ve hidrojen siyaniddir. İçerdiği kimyasallar hızla absorbe edilerek hücresel değişikliklere neden olmaktadır. Bunun başlıca mekanizmaları inflamasyon, oksidatif stres ve DNA hasarıdır. İçme düzeyi ve süresi, hasarın boyutu ile korelasyon göstermektedir. Pasif sigara içiminin de dahil olduğu düşük doz ve sürekli maruziyet de endotel disfonksiyonu, hiperkuagulabilite ve inflamasyona yol açmaktadır.

Dolaşım Sistemi
Sigara içimi kardiovasküler hastalıklar(KVH) için büyük risk yaratmaktadır. Sigara içmeye bağlı kardiyovasküler nedenli ölümlerin USA'de %33, tüm dünyada >%10 olduğu saptanmıştır. Tütün dumanına maruziyetin KVH, ateroskleroz, aortik anevrizma, periferik vasküler hastalık ve subklinik KVH'a neden olduğu gösterilmiştir. Aterosklerozlu hastaların %70'i sigara içmektedir.

Tütünün Kardiovasküler sistemde etkileri
Sigara dumanının KVS'de en etkili bileşenleri nikotin ve CO'dir. CO; hemoglobin, miyoglobin, sitokrom oksidaz gibi proteinlere bağlanarak miyokardiyum dahil olmak üzere, vücudun bütün dokularına oksijen teminini azaltır.
Nikotin; kan basıncını yükseltir, kalp atışını hızlandırır, ve miyokardiyal oksijen talebini artırır. Sempatik sistemi aktive ederek vasküler yatakta vazokonstruksiyon oluşturur. Endotelin -1 seviyesinde artış NO seviyesinde azalmaya neden olur.
Sigaranın kendisi başlıca kardiyovasküler bir risk faktörü olmakla birlikte glikoz intoleransı ve lipit profilinde değişim gibi risk faktörlerine de yol açarak kardiyovasküler hastalık riskini artırır.

Solunum Sistemi
Sigara alt solunum yollarının hemen her yerinde patofizyolojik değişikliklere neden olur. Bunlar peribronşial inflamasyon ve fibrozis, solunum epitelinde yapısal değişiklikler, vaskuler intimal kalınlaşma, alveoler harabiyet, inhale edilen maddelerin klirensinde bozulma, patojenik adherenste artış, vasküler ve epitelyal permeabilite artışıdır.
Dolayısıyla sigara içimi solunum yolu hastalıkları, KOAH ve pnömoni riskini artırır. Havayolu epitelinde siliyer kayıp, müköz bez hipertrofisi, goblet hücre sayısında artış, permeabilite artışı öksürük, balgam, hırıltı ve dispneye neden olur.
Tüm KOAH fenotiplerinde sigara sorumludur. Sigara dumanı maruziyetinden doğan oksidatif stres ve proteaz-antiproteaz dengesizliği amfizem patogenezinde rol alır. KOAH'a risk yaratacak genetik değişiklikler sigara içimi yoğunluğu ve nikotin bağımlılığının artması ile aktive olabilirler (3).
İdiyopatik Pulmoner Fibrozis, Respiratuar Bronşiyolitis, Deskuamatif İnterstisyel Pnömoni, Pulmoner Langerhans Hücreli Histiyositozis sigara ilişkili diğer solunum sistemi hastalıklarıdır.

Maligniteler
Tütün kullanımı ile çeşitli kanser türleri arasındaki ilişki epidemiyolojik kanıtlarla gösterilmiştir. Sigara içme tüm nedenlere bağlı kanserlerin 1/3'ünden sorumlu iken, akciğer kanserlerinin %90'ından

sorumludur. Ayrıca uzun süreli nikotin replasman tedavisi ya da tütün ürünleri ve e-sigara kullanmanın da kanser gelişimi ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (4).
Sigara dumanı içinde bazıları farmakolojik olarak aktif, antijenik, sitotoksik, mutajenik ve karsinojenik olan 4,000'den fazla madde içerir. Tütün inhalasyonu sonucu vücuda alınan kanserojen maddeler insan vücudunda metabolize edilmekte ve bazı bileşikler DNA yapısına yerleşerek DNA parçacıklarının oluşmasına neden olmaktadır. Bu oluşumlar tamir sürecinden kaçarak kalıcı DNA hasarı oluşturur. Nikotin de diğer maddelerden bağımsız olarak tütün spesik nitrözamin oluşumu ile kanser oluşumuna neden olmaktadır. Nikotin anjiogenezisi de uyarmaktadır (3).
Akciğer kanseri tüm dünyada en yaygın kanserdir. En sık ve önlenebilir kanser nedeni de tütündür. Amerika ve diğer sanayileşmiş ülkelerde kanser mortalitesinin en önemli nedenidir. Akciğer kanseri gelişme riski sigara içenlerde içmeyenlere göre 20 kat daha yüksektir. Ülkemizde akciğer kanseri hastalarında sigara içme oranı %91.5'dir.
2022 yılında yayınlanan Cancer dergisinde tahmini yeni kanser vakaları ve cinsiyete göre ölümler için önde gelen on kanser türü arasında akciğer kanseri ilk 2 sırada yer almaktadır (5).

Diğer Sistemler
Alzheimer hastalığı ve şizofreni ile ilişkilidir. Tip 2 Diyabet ve insülin rezistansına neden olur. Osteoporoz ve kalça kırığı riskini artırır. Peptik ülser gelişimine neden olur. Enfeksiyonlara eğilimi artırır. Otoimmün hastalıklar özelikle RA ile ilişkilidir. Sekonder polisitemiye neden olur. Yaşla ilişkili maküler dejenerasyon, diş çürükleri ve buna bağlı diş kayıpları, adelosan ve genç erişkinde kognitif fonksiyonlarda bozulma, şizofreni ve duygusal ve davranışsal değişikliklere neden olduğu gösterilmiştir. Maternal sigara kullanımı ile ilişkili olarak yarık damak, yarık dudak, kriptorşidizm, gastroşizis ve konjenital kalp defektleri görülebilmektedir.

SİGARAYI NEDEN BIRAKMALIYIZ?
Tütün çeşitli sağlık sorunlarına ve ekonomik kayıplara yol açan, ayrıca sosyal ve çevresel zararları olan bir üründür. 40 yaş öncesi bırakıldığında erken mortalite riski azalmaktadır, akciğer ve diğer kanserlerin riski azalır. Kalp hastalığı, stroke ve periferal hastalık riski azalır. KOAH riski azalır. İnfertilite ve doğumsal anomali riski azalır. Dolayısıyla kronik hastalık riskinde ve sağlık harcamalarında azalma olur.

TEHDİTLER
Sigara içme sıklığı azalmış olmakla beraber hala yüksektir: Türkiye'de 1996 yılından buyana devam eden mücadele sonucunda 2009 yılında Türkiye, İrlanda ve İngiltere'den sonra "tam sigara dumansız" ülke olarak tarihe geçmiştir. Ancak 2011 yılında yıllık 91 milyar olan sigara satışı 2019 yılında tüm kısıtlamalara rağmen 119,75 milyara çıkmıştır.
Sigara bırakma hizmetleri yaygın değil: Türkiye genelinde 577 merkez mevcut (2022). Ancak 15 milyon sigara içen var ve %70'i destek almak istiyor.
Gençler arasında tütün ürünü kullanımı artmaktadır: Tütün endüstrisinin başlıca hedef gruplarından birisi gençlerdir. Sigaraya başlayan bir genç uzun yıllar bu alışkanlığını sürdürecektir. 18 yaş altına tütün satışı yasak olmakla birlikte okulların önünde tane şeklinde satışlar yapılmaya devam etmektedir. Nargile kullanımı daha az zararlı gösterilmeye çalışılmaktadır. Gençler için kültürel etkinlikler, üniversite bahar şenlik sponsorluğu, otomobil yarışlarına sponsorluk gibi etkinlikler ile dikkat çekilmeye çalışılmaktadır.
Kapalı alanlarda tütün ürünü kullanımı konusunda ihlaller: Türkiye'de 2018 yılı itibari ile kapalı alanlarda sigara içimi yasak ancak ihlaller devam etmektedir. 2018 yılında periyodlar halinde 9 büyükşehirde yapılan çapraz denetimlerde 3.409 ihlal tespit edilmiştir.
Tütün kontrol laboratuvarı yok: Katran-nikotin-CO oranı 10-1-10'u geçmemeli. Sıkı kontrol yapılmalı.
Tütün endüstrisi varlığı: Tütün endüstrisi ürünlerini satmak için büyük çaba göstermektedir. 1942'de pembe renkli ince sigaralar kadınlar için üretilmiş; 1930'larda Lancet, JAMA, National Medical Journal

tıp dergilerinde sigara reklamları yer almış; 1954'de Malboro kovboyu karakteri geliştirilmiş; reklamlarda doktor, diş hekimi, hemşire kimliği kullanılmış; Noel baba gibi karakterler ile reklam yapılmıştır. 1950'li yıllarda tütün zararları ortaya konması ile birlikte tütün endüstrisi gelişmekte olan ülkelere yönelmiştir. Türkiye'de 1996'da çıkarılan Tütün Mamüllerinin Zararlarının Önlenmesi Hakkındaki kanundan sonra reklam tanıtımlara son verilmiştir.

Tütünle mücadele karşısında tütün şirketleri yeni ürünler ve pazar arayışına girmişler, **s**on yıllarda farklı tütün ürünleri (e-sigara) piyasaya sürerek daha az zararlı olduğunu savunmuşlardır. Bu uygulamalardan yola çıkarak gelecekte de benzer uygulamalar olabileceğine hazırlıklı olmalıyız.

LİTERATÜRLER:

1) WHO global report on trends in prevalence of tobacco use 2000–2025, third edition. Geneva: World Health Organization; 2019

2) Smoking and Mortality - Beyond Established Causes. N Engl J Med. 2016 Dec 15;375(24):2410. doi: 10.1056/NEJMx160037

3) Canbakan S. Güncel Göğüs Hastalıkları Serisi 2016; 4 (1): 44-55

4) U.S. Department of Health and Human Services. The Health Consequences of Smoking-50 Years of Progress: A Report of the Surgeon General. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, 2014.

5) Siegel RL, Miller KD, Fuchs HE, Jemal A. Cancer statistics, 2022. CA Cancer J Clin. 2022 Jan;72(1):7-33. doi: 10.3322/caac.21708. Epub 2022 Jan 12. PMID: 35020204.

SALON 4 SAAT: 08:45-16:00

Tütün Kontrolü ve Sigara Bağımlılığı Tedavisi Yerinde Eğitim Programı

15:00-15:20
Özel Durumlarda Sigara Bırakma (Gebelik, Gençlik, Kronik Hastalıklar, Ağır Mental Hastalıklar)

Ebru Şengül Şeref Parlak
Ankara Şehir Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği

Giriş-Amaç: Hastalıkların ortaya çıkmasında ve alevlenmelerin meydana gelmesinde sigara önemli bir risk faktörüdür. Bu nedenle bu hastaların tedavi süreçlerine sigara bırakma girişimlerinin entegre edilmesi önemlidir. Ancak bazı durumlarda özel zorluklar ve uyarılar mevcuttur.

Gereç ve Yöntem:
Kronik Hastalıklarda Sigara Bırakma
Kronik obstrüktif akciğer hastalığında (KOAH): Bu hastalarda sigaranın bıraktırılması en önemli klinik müdahaledir. KOAH'da sigarayı bırakmak için yoğun destek gerekir. Tüm preparatlar güvenlidir [nikotin replasman tedavisi (NRT), bupropion, vareniklin]. Davranışsal bilişsel destek ile birlikte farmakolojik tedavi kombinasyonu başarıyı artırmaktadır (1, 2).
Astım: Tüm peraparatlar sigara bırakma müdahalesinde etkilidir. Nikotin nazal spray astım hastaları için risklidir (1, 2).
Malignite: Kanser hastalığı, sigara bırakmak için önemli bir nedendir. Bağımlılıklarının yüksek olması ve yoğun stres altında olmaları bu hasta grubunda sigara bırakmayı zorlaştırmaktadır. Davranışsal teknikler ve farmakoterapi birlikte uygulanmalıdır. Yakın takip önemlidir (1, 2).
Kardiyovaskuler Hastalıklar: Sigara önlenebilir tüm ölümlerin %50'sinden sorumludur ve bunların yarısına kardiyovasküler hastalıklar neden olmaktadır. Miyokart infarktüsü (MI) sonrası sigarayı bırakmak, kardiyovasküler mortaliteyi %36-46 oranında azaltır. Sigara bırakma müdahalesinde farmakoterapi ve davranışsal desteğin kombinasyonu, daha etkindir. NRT, vareniklin ve bupropion birinci basamakta önerilen tedavilerdir (2). NRT, minör kardiyovasküler olayları artırmakla beraber majör olaylarla ilişkisi gösterilmemiştir (3). NRT, KVH'lı hastalarda bırakmayı desteklemede etkili ve güvenlidir. Kardiyak olay sonrası akut dönemde**,** sadece ilk 48 saatte NRT kontrendikedir (2). Bupropion kardiyak olaylar sonrası iyi tolere edilmektedir. Varenikline kullanımı ile ilişkili ciddi kardiyovaskuler olayların riski düşüktür ve istatistiksel ve klinik olarak önemsiz kabul edilir (2).
Gençlerde sigara bırakma: Gençlerde tütün ürünlerini denemek yaygın bir davranıştır. Gençlerin nikotin bağımlılıklarının yeterince farkında değildir. Nikotin bağımlılığı genç yaşlarda hızla gelişir. En etkili bırakma müdahalesi psikolojik danışmanlık. Motivasyonel görüşme ve bilişsel davranış terapileri etkili yöntemler. Öncelikle anne-babaların sigarayı bırakması önerilmektedir. Gençlerde farmakolojik tedavi etkinliği konusunda yeterli kanıt yoktur. FDA, <18 yaş bu ilaçların kullanımına izin vermemektedir (2).
Gebelikte sigara bırakma: Tüm gebeler rutin kontrolleri sırasında sigara içme durumu açısından değerlendirilmelidir. Gebeliğin ilk 16 haftasında sigaranın bırakılması, fetus üzerindeki zararlı etkinin azaltılmasında maksimal öneme sahiptir. İdeal yaklaşım; hastanın gebelik öncesi sigarayı bırakmasıdır. Gebe olup sigara içen hastaların sigarayı bırakması için önerilen yöntem; davranışsal bilişsel yöntemlerdir. Gebelikte güvenli bir sigara içme düzeyi yoktur. Sigara tamamen bırakılmalıdır. Bupropion: gebelik kategorisi C, vareniklin: gebelik kategorisi C, NRT: gebelik kategorisi D'dir. Bupropion ve vareniklin kullanımı gebelikte önerilmemektedir. Nikotin replasman tedavisi konusunda ise genel öneriler oluşturabilmeye yetecek veri bulunmamaktadır (2).

Ağır Mental Hastalıklar ve depresyonda sigara bırakma: Psikiyatrik hastalıklarda sigara kullanımı yüksektir. Psikiyatrik hastalığın akut döneminde sigara bırakma müdahalesi yapılmamalıdır, stabil dönemde denenmelidir. Öncesinde hastanın psikyatristi ile görüşmesi önemlidir Farmakoterapinin uzatılması gerekebilir. Genel toplumda uygulanan sigarayı bırakma tedavileri bu grupta da yararlıdır. NRT; stabil dönemde ve düzenli psikiyatrik ilaç kullanan hastalarda kullanılabilir. Gerekirse diğer farmakoterapilerle kombinasyon tedavisi olarak kullanılabilir. Bupropion ciddi psikiyatrik bozukluğu olan kişilerde yararlı, davranış terapisi ile kombine edildiğinde daha faydalıdır. Şu anda veya geçmişte epilepsi nöbetleri olan hastalarda, monoamin oksidaz inhibitörleri ile birlikte kullanılmamalıdır. Bupropion, karbamazapin kullanan hastalarda hızlı metabolize edileceği için verilmemelidir. Klozapin gibi konvulziyon eşiğini düşüren ilaçlarla bupropion birlikte verilmemelidir. Bipolar bozukluk öyküsü olan hastalarda, hastalığın depresif fazında bir manik epizodu tetikleyebileceğinden kontrendikedir. Vareniklin stabil psikyatrik hastalığı olan hastalarda, düzenli psikiyatrik ilaç kullananlarda kullanılabilir (1, 2, 4).

Tartışma ve Sonuç: Özel durumlarda sigara bırakma tedavileri, her bireyin dikkatle değerlendirilerek tedavisinin planlanmasının özenle ele alınması gereken önemli bir konudur. Hastalar bireysel özellikleri, ilaç etkileşimleri ve tedavi kontrendikasyonları konusunda değerlendirilmeli ve yakın takiple yönetilmelidir.

Kaynaklar:

1. 2017 Tobacco Cessation Guidelines for High Risk Groups (TOB.g)
2. European Network for Smoking and Tobacco Prevention 2020
3. Mills EJ, Thorlund K, Eapen S, Wu P, Prochaska JJ. Cardiovascular events associated with smoking cessation pharmacotherapies: a network meta-analysis. Circulation. 2014;129: 28-41.
4. Öztuna F. Diğer Özel Durumlarda Sigara Bırakma TedavileriGüncel Göğüs Hastalıkları Serisi 2016;4:146-151.

Anahtar Kelimeler: Tütün, özel durumlar, sigara bırakma

SALON 6 SAAT: 08:45-16:30

Mekanik Ventilasyon Uygulamaları Kursu

09:00-09:30
Solunum Monitörizasyonu

Fatma YILDIRIM
Etlik Şehir Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, Göğüs Hastalıkları Yoğun Bakım Ünitesi

GİRİŞ

Solunum monitorizasyonu hastaların kardiyopulmoner dumumlarının sürekli monitorizasyonunun bir parçası olarak tanımlanabilir. Solunum monitorizasyonu kritik hasta takibinde hastaların risk değerlendirmesinin daha iyi yapılması ve solunum destek tedavilerinin uygun ve zamanında yapılması için oldukça önemlidir. Monitorizasyonun amacı hastanın solunumsal durumundaki değişiklikleri klinisyenin hemen farketmesini sağlamak, altta yatan solunumsal patofizyolojinin anlaşılmasının kolaylaştırmak, tanı ve tedaviye rehberlik etmek ve tedavi maliyetlerini, komplikasyonları, mortalite ve morbiditeyi azaltmaktır. Yoğun bakım yatışlarının %40'ında amaç sadece monitorizasyondur.

Uygun solunumsal monitorizasyon kolay yorumlanabilecek veriler sunmalı, ölçülen parametreler spesifik olmalıdır. Gereğinden fazla monitorizasyon klinisyen ve hemşirelerin dikkatinin hastanın kliniğinden çok rakamalara kaymasına, hastnın yanlış değerlendirilmesine, maliyet artışına ve komplikasyonlara sebep olur. Uygun solunumsal monitorizasyon bu nedenle çok önemlidir.

Solunumsal monitorizasyon hastanın klinik değerlendirmesi ile başlamaktadır. Solunum paternindeki değişim solunum yetmezliğinin ilk bulgusudur. Hastanın solunum paterni, takipnesi, interkostal ve supraklaviküler çekilme olması, paradoks solunum, burun kanadı solunumu, büzük dudak solunumu olması solunum yetmezliğinin ciddiyetini ve destek tedavinin yoğun uygulanmasını gösteren en önemli belirteçlerdir. Ayrıca hastanın solunum paterni solunum yetmezliğinin nedeni hakkında da fikir vermektedir. Örneğin kreşendo-dekreşendo şeklinde santral apne ve hipopnelerle seyreden Cheyne-Stokes solunumu kalp yetmezliği ve nörolojik hastalıklarda gözükürken; hiperpne ve apnelerle seyreden Biot solunumu ağır beyin hasarında, derin ve hızlı Kusmaul solunumu metabolik asidozda, göğüs kafesinin inspirasyonda içeri, ekspirasyonda dışarı çıkması ile karekterize paradoks solunum paterni ağır solunum yetmezliği ve kas hastalıklarında görülebilmektedir.

Solunumsal monitorizasyon Tablo 1'de gösterildiği gibi 5 ana bölümü ayırarak incelemek mümkündür.

Tablo 1: Solunum Monitorizasyonunda Gaz Değişiminin Monitorizasyonu, Solunum Kas Gücünün Değerlendirilmesi, Solunum Mekaniklerinin Monitorizasyonu ve Diğer Yöntemler

GAZ DEĞİŞİMİNİN MONİTORİZASYONU

1. Oksijenizasyonun Monitorizasyonu

I. Kan gazından elde edilen parametreler

a. PaO2 ve diğer parametreler

Arter kangazından elde edilen oksijenizasyonla ilgili en önemli parametre PaO_2'dir. Hedef PaO_2 80-100 mmHg'dir. Kritik hastalarda 80 mmHg üzerindeki oksijenizasyon hedefinin mortalite ve morbidite açısından fark olmadığı, oksijen toksisitesi yaratabileceğibelirtilmektedir.

b. PaO_2/FiO_2

Berlin tanı kriterlerinde akut solunum sıkıntısı sendromu (ARDS) ağırlığını belirlemede kullanılır.
ARDS hastalarında şant fraksiyonu ile koreledir. Şant fraksiyonu <%30 olan hastalarda FiO_2 artırıldığında PaO_2/FiO_2 oranı artmaktadır.

c. Alveolo-arteryal oksijen gradienti (PA-a O_2)

Hipoksemiyi belirlemede faydalı bir parametredir, ancak hesaplaması daha komplekstir. Normal bireylerde < 15 mmHg'dir. Alveoler ventilasyonu yansıtır, hipoksemi etiyolojisini belirlemede faydalıdır. Alveoler PAO_2 verilen FiO_2'den, alveol içindeki $PaCO_2$'den ve nemlendirmeden etkilenmektedir. Elimine edilen CO_2 /Tüketilen O_2= Solunum quotient (RQ), Rölatif nemlendirme %100 iken P (A-a)O_2=(760-47) x FiO_2 -$PaCO_2$/RQ-PaO_2 formülü ile hesaplanmaktadır, daha sadeleştirilmiş olarak P (A-a)O_2=150-(PaO_2+$PaCO_2$) formülü ile hesaplanır.

d. Oksijenizasyon İndeksi (Oİ)

Mekanik ventilatördeki hastalarda ortalama havayolu basıncı (MAP), uygulanan FiO_2 ve PaO_2 ile Oİ= MAP × FiO_2 /PaO_2 × 100 formülü ile hesaplanır. Açık kalp cerrahisi yapılan hastalarda ojenizasyon indeksinin şant fraksiyonu ile ters lorele olduğu belirtilmektedir. Oİ >30 olduğunda rekrakter ağır hipoksemiden bahsedilir. ARDS hastalarında Oİ'deki artış mortalite artışı ile körele bulunmuştur.

II. Pulse Oksimetre ile Oksijen Saturasyonun takibi

Periferik oksijen saturasyonu (SpO_2) takibinin yapıldığı non-invaziv bir yöntem, indirekt olarak arteryal saturasyonunun (SaO_2) tahminini sağlar. İki değişik dalga boyunda ışık absorbsiyonu ölçer: Görünür kırmızı ışık ve infrared. Ölçüm mekanizması oksijenlenmiş ve deoksijenlenmiş Hg'nin değişik absorpsiyon spektrasına dayanır. Spektrofotometri veya fotopletismografisi yöntemleri kullanılır. Vasküler kanlanmanın yoğun olduğu parmak ucu, burun, kulak memesi ya da önkola prob takılabilir. Kulak memesi hipoperfüzyondan en az etkilenen yer ve saturasyon düşüklüğünün en erken tespit edildiği yerdir. Desaturasyona cevap zamanı (Desaturation response time-DRT) parmak ucu problarında daha uzundur. Pulse oksimetre ile takip yapılırken Sp02 > %92 tutulmalıdır, SpO2 %70 altında pulse oksimetrenin duyarlılığı azalır, %70-%92 arasında ±%4 yanılma aralığı vardır. Nabız dalgası ya da EKG ile eş zamanlı olan pulse oksimetre sinyalleri ölçümün doğru olduğunu gösterir. Non-invaziv ve pratik bir yönetem olmasına rağmen SpO2 ölçümünün güvenirliliğini etkileyen birçok faktör vardır.

Aşırı güneş ışığı, floresan varlığında, kötü doku perfüzyonunda, periferik doku perfüzyon bozukluğunda, tırnak ojesi veya kına varken, hiperbilirubinemi durumunda, vazokonstrüksiyon ve vazopressor kullanımında, aşırı hareket (epileptik nöbet sırasında) durumunda, anemi varlığında yanlış düşük SpO_2 ölçümleri gözlenebilir. Septik ve vazodilatör şok durmunda yanlış düşük ya da yüksek SpO_2 ölçümleri gözlenebilir. Karboksihemoglobinemi, methemoglobinemi ve fazla ortam ışığı yanlış yüksek SpO_2 ölçümlerine sebep olur. Bu durumlarda hastaların arteryal kan gazı ile PaO_2 takibi yapılması daha uygundur. Başka bir dezavantajı da hiperoksemiyi tespit edememesi, belli bir eşik değerinin üstünde SpO_2'nin %100 göstermesidir. SpO_2 ile PaO_2 arasındaki korelasyon lineer değildir. Bu nedenle ARDS Kigali modifikasyonunda önerilen $SpO_2/FİO_2$ yanlış yorumlanabilir.

Puls oksimetreye bağlı komplikasyonlar nadirdir. Nadiren prob basısının olduğu yerde nekrozi derinin pigmentasyonu ya da yanık (ultravioleye bağlı) görülebilir.

III. Transkütanöz Oksijen Ölçümü ($Tcp0_2$)

Kapiller tarafından cilde salınan lokal oksijenin ölçüm metodudur. Elektron paramagnetik rezonanas (EPR) prensibi ile oksijen probunun cilt yapışkan filmi aracılığıyla 45 dk'lık bir ölçüm yapar. Ayaklarda normal oksijen basıncı 60 mmHg'dir. Göğüs kafesi/ayak $TcpO_2$ 0.9'dur. Daha çok alt ekstremitelerin metabolik durumunu değerlendirmek için kullanılır. Hiperbarik oksijen tedavisi uygulanan yaralarda iyileşmenin durumunu ve tedavinin kalitesini takip etmek için kullanılır. Klinik değerlendirme ile birlikte ampütasyon düşünülen hastalarda yara iyileşme potansiyelini değerlendirmek için kullanılır. Yaranın oksijen basıncı > 40 mmHg ise iyileşme potansiyeli vardır. Eğer $TcpO_2$ < 20 mmHg $TcpO_2$ yaranın revaskülarizasyon ihtiyacı vardır.

IV. Near-Infradred Spektroskopi (NIRS)

Doku düzeyinde oksijenizasyonun monitorizasyonu yöntemlerinden biridir. Kardiyopulmoner bypass sırasında, diğer kardiyak cerrahilerde serebral oksijenizasyonun monitorizasyonunda, karotis endarterektomi ameliyatlarında serebral hipoperfüzyonu önlemek amacıyla kullanılır. Ancak NIRS ile serebral oksijenizasyonun takibi ile invaziv beyin doku oksijenizasyon takibi arasındaki korelasyon düşüktür. Tenar kas kullanılarak doku oksijenizasyon monitorizasyonu oklüzyon tekniği (StO_2) ile yapılabilmektedir. Bu metotta geçici bir iskemi oluşturur. Sistolik kan basıncının 50 mmHg üzerinde kaf 3 dk süre ile şişirilir, sonra kaf indirilip reperfüzyona izin verilir. Oklüzyondan sonra descending slope lokal oksijen tüketimini gösterir. Ascending slope perfüzyon basıncını ve reperfüzyon olduğunda endotel bütünlüğünü gösterir. Septik şokta düşük StO_2'nin düşük asdencin slopun persistansı kötü prognoz ile ilişkilidir. Daha düşük inen ascending slop ARDS'de kötü prognozula ilişkilidir. Spontan solunum denemesi (SBT) denemesi başarısız olan hastalarda StO_2'de düşme görülmektedir.

Çevre vücut ısısı, doku ödemi, vasküler tonus, vazoaktif ilaç kullanımının hepsi StO_2'yi etkiler. Septik şoktaki sirkülasyondaki heterojenite nedeniyle bir yerden ölçülen StO_2 tüm mikrosirkülasyon fonksiyonunu göstermeyebilir.

V. Miks venöz oksijen saturasyonu ölçümü

Doku hipoksisi şu mekanizmalarla ortaya çıkmaktadır: 1. Oksijen dağıtımı ve oksijen tüketimi arasındaki dengesizlik, 2. Doku düzeyinde oksijen transportunda azalma, 3. Hücresel oksijen alımında ve tüketiminde bozukluk. Miks venöz oksijen saturasyonu (SvO_2) vücuttaki dokular ve periferik organlar tarafından oksijen tüketiminden sonra sistemik dolaşımda kalan oksijen miktarıdır. Esas olarak pulmoner arter kateterinin distal ucundan alınan kan gazından ölçülür. Miks denmesinin nedeni süperior ve inferior vena cava aracılığıyla vücudun tüm yerlerinden gelen venöz kanın karışımı olmasıdır. Oksijen dağılımı ve tüketimi arasındaki dengeyi gösterir. Dokuların oksijen ekstrasyonunun bir göstergesidir. SvO_2 kalp debisinden, hastanın Hg düzeyinden, oksijen tüketiminden ve arteryal oksijen saturasyonunda etkilenir. Santral venöz oksijen saturasyonu ($ScvO_2$) süperior vena cavadan alınan kangazından SvO_2'nin bir yansıması olarak kullanılabilir. $ScvO_2$ internal juguler vene ya da subklavian vene yerleştirilen bir kateter ile alınabilir. Septik şokta yüksek global oksijen dağılımına rağmen kan akımının bölgesel kan dağılımındaki bozukluklar ve hücresel oksijen alımının düşmesi nedeniyle paradoksal olarak $ScvO_2$ yükselir. $ScvO_2$'nin normal değeri %73-85 arasıdır, % 50'nin altına

düşmesi doku oksijenizasyonundaki yetersizliği gösterir. Sepsis, perikardit, karbon monoksit zehirlenmesi, porta-kaval şant, siyanid zehirlenmesi, sürekli wedged balon SvO_2'yi yükselten nedenlerdir.

2. Karbondioksit Monitorizasyonu

Dakika ventilasyonundaki ya da ölü boşluk solunumdaki değişimler PaCO2'de artışa yol açar. Dakika ventilasyonu (Ve) solunum sayısı (dk) ile Vte'nin (L) çarpımı ile elde edilir. Normal sağlıklı insanlarda Ve istirahatte 3-5 L/dk'dır. Tidal volümün 6-8 ml/kg (İVA), solunum sayısı 12 soluk/dk olduğunda Ve 7-9 L/dk'ya kadar çıkabilir.

I. Veno-arteryal CO_2 farkı

Miks venöz kan ve arter kan arasındaki CO_2'nin > 6 mmHg olması venöz kan akımının yeterli olmadığını gösterir, düşük kardiyak outputa işaret eder. Periferik dokular tarafından üretilen CO_2'nin tamamının uzaklaştırılamadığını, mikrosirkülasyonda bozukluk olduğunu gösterir. Septik hastalarda doku perfüzyonunun yeterliliğinin değerlendirilmesinde kullanılabilir.

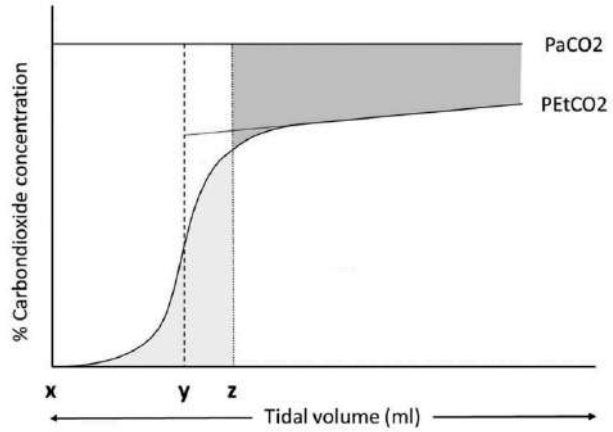
II. Kapnografi ile CO_2 Ölçümü

Basit, noninvaziv bir yöntemdir. Ekshale edilen havadaki CO_2'nin ($PetCO_2$) sürekli monitorizasyonunu sağlar. Ekshalasyon havasındaki CO_2'nin ölçülmesine kapnometri, ölçümü yapan cihaza kapnometre, ölçülen CO_2'nin zaman ve volüme göre çizilen grafiğine kapnogarif, grafiği oluşturan cihaza kapnograf denir. Sağlıklı akciğerde zaman bazlı kapnografi ile ölçülen $PetCO_2$, $PaCO_2$'den 2-5 mmHg daha düşüktür, solunum yetmezliği olan hastalarda bu fark artabilir (> 10 mmHg). Bu hastalarda $PetCO_2$, $PaCO_2$'nin yerine kullanılmaktansa trendi ve değişkenliği daha önemlidir. $PaCO_2$ ile $PetCO_2$ arasındaki fark alveoler ölüboşluk fraksiyonunu öngörmede kullanılabilir. Ölü boşluk/ tidal volüm (VD/VT) oranı ile $PaCO_2$-$PetCO_2$ arasında korelasyon vardır.

Gerçek zamanlı görsel CO_2-zaman dalga formundan ek bilgiler elde edilebilir. Dalganın formu tipik olarak trapezoidaldir, dalgada yükselme ekspirasyonda olur. Köpekbalığı yüzgeci şeklinde değişim obstrüktif havayolu hastalıklarında ya da akciğer hasarında görülür. Şeklin kısmen normale dönemsi bronkodilatör tedavi ile, ARDS'de rekrutment manevrası ya da PEEP uygulamasında sonrası görülebilir. Plato fazında dalga formundaki defleksiyon hasta-ventilatör uyumsuzluğu nedeniyle görülebilir. Küçük negatif defleksiyon inefektif tetiklemeyi işaret eder, derin bir defleksiyon ve sonrasındaki $PetCO_2$'deki artış zorunlu ventilasyon sırasında aşırı spontan solunum eforunu gösterir. Bazalden yukarı doğru defleksiyon re-breathingi tespit etmede kullanılabilir.

Volümetrik Kapnograf

Ekshale edilen CO_2'nin parsiyel basıncını ölçerek, ekshale edilen gaz volümü ile ilişkilendirerek ölü boşluğu ölçer. Ekshale tidal volüme karşı ekshale edilen CO_2 fraksiyonuna göre çizilen eğriyi analiz eder, fizyolojik ve alveoler ölü boşluğun öngörülmesini sağlar. Volümetrik kapnograf ile elde edilen dalga alveoler volüm ile CO_2 konsantrasyonu arasındaki ilişkiyi gösterir. Figür 1'deki x-y arası mesafe anatomik ölü boşluk, y-z arasındaki mesafe alveoler ölü boşluk, x-z arasındaki mesafe fizyolojik ölü boşluktur. PEEP titrasyonunda ölü boşluk solunumundaki iyileşmeyi takip etmek için kullanılabilir. Major PTE'li hastalarda trombolitik tedavinin etkinliğini monitorize etmede, ARDS'de fizyolojik ölü boşluk monitorizasyonundada kullanılır.



Figür 1: Volümetrik kapnograf

Massif pulmoner emboli, hiperventilasyon, sistemde kaçak olması durmunda ve endotrakeal tüpte tıkanma olduğunda $PetCO_2$'de ani düşme gözlenebilir. Yetersiz ventilasyon ve ateş durumunda $PetCO_2$'de artma gözlenir.

III. Transkütanöz Karbondioksit Monitorizasyonu ($TpCO_2$)

Transkütan CO_2 ölçümü ($TcCO_2$) damar yatağından cilde perfüze olan karbondioksiti bir prob yardımıyla cilt yüzeyinden saptanmasıdır. Yenidoğanlarda daha sık kullanılır. Erişkinlerde derinin kalın olması nedeni ile kullanımı sınırlıdır. Elektrokimyasal ya da optik Sensörler kullanılarak yakın kızıl ötesi spektroskopi metodu ile ölçüm yapılır. Klinik pratikte açık kalp cerrahisi ameliyatlarında kullanılmaktadır.

Solunum Kas Gücünün Monitorizasyonu

Solunum kas gücü floroskopide diyafragma hareketi ve pozisyon ile vital kapasitedeki değişim ile değerlendirilebilir. Floroskopide diyafragmanın en fazla 2 cm paradoks hareketi normaldir. Sırtüstü yatma ile sağlıklı kişilerde FVC'de %25 azalma olur, KOAH'lılarda %35'ten fazla azalma patolojiktir.

Sniff nazal basınç ölçümü ile burundan FRC'den itibaren yapılan ani inspirasyonla inspirasyon basıncı (Pimax) ölçülür. Pimax < - 80 cm H2O ve Pemax < 100 cm H2O olması klinik olarak solunumsal kas gücü zayıflığı olmadığını gösterir. Entübe hastalarda Pimax < - 35 cmH2O olması inspiratuar kas gücünün yeterli olduğunu gösterir. Restriktif akciğer hastalıklarında Pimax < -60 cm H2O olamaması NİMV başlanma endikasyonudur.

3. Solunum Mekaniklerinin Monitorizasyonu

I. Solunum sistemi kompliansı ve rezistansı

Komplians (K) herhangi bir yapının basınç karşısında genişleyebilme yeteneğidir. Örneğin tenis topu golf topundan daha komplianttır. Elastans (e): Herhangi bir yapının gerildikten sonra tekrar orijinal şekline dönme eğilimidir. K =1/e veya e=1/K'dir. Solunum sistemi kompliansı (Ctot); Akciğer (Cp) ile Göğüs Kafesi (Ccw) kompliansının toplamıdır. 1/Ctot= 1/Cp+ 1/Ccw'dir. Rezistans ventilasyonla ilgili sürtünme kuvvetidir. Rezistansın arttığı durumlarda alveoler düzeyde yeterli tidal volümü oluşturabilmek için daha güçlü bir akım ya da basınç gerekir. Solunum mekanikleri akciğer ve göğüs kafesi arasındaki ilişkiyi tanımlar. Akciğerlerin içinde havayolları ve alveoler yapılar birlikte değerlendirilmelidir. Hava yolu açılma basıncı (Pao) ya da tepe inspiratuar basınç (PİP) total havayolu rezistansı ve respiratuar sistemin elastik rekoilinin üstesinden gelmek için gerekli olan basınçtır. Rezistans yani akıma karşı olan dirençten iletici hava yolları sorumludur. Akım Hızı: Tidal Volüm / İnspirasyon süresidir, Rezistans= Ppeak-Pplato/ Akım Hızıdır. Raw (cmH20/L/sn) entübe olmayanlarda: 0.6-2.4 cmH20/L/sn, entübelerde ≥ 6cmH20/L/sn'dir. Endotrakeal tüp rezistans artışında önemlidir. Tüp ne kadar küçük olursa, rezistans o kadar fazla olur. Hava yolu hastalıkları rezistansı artırır.

MV sırasında solunum sistemi mekaniklerini değerlendirmek için Pao (Ppeak) iki komponente ayrılmalıdır:

1) Resistif basınç (Raw): Normal Rezistans 1.2-4.4 cm H20/L/sn
2) Statik ya da plato basıncı (Pplato)>> akım sıfır olduğundaki havayolu basıncı
Bu parametreleri ölçmek için hastanın volüm-kontrollü ventilasyonda olmalı ve nöro-müsküler blokör altında olmalıdır. Sabit inspiratuar akımda Raw ve Pplat inspiratuar duraklama manevrası ile ölçülür. Raw= Pao-Pplato. Yüksek Raw bronkospazm veya endotrakeal tüpün tıkanmasını işaret eder. Ppeak-Plato arasındaki fark sekresyonların aspirasyonu ve bronkodilatör ilaçlar ile azalır. Düşük solunum sistemi kompliansında yüksek Pplato izlenir. Artmış end-ekspiratuvar akciğer volümü (EELV) ya da intrinsik PEEP (PEEPi) dinamik hiperinflasyonu gösterir (Ekspiryum sonu oklüzyon testi ile ölçülür.)
Total solunum sisteminin kompliansının ölçümü akciğer kompliansının ölçümünden daha kolaydır ve özofagus kateteri ile transpulmoner basınç ölçümünü gerektirmez. Solunum sistemi kompliansı = Tidal volümü / Sürücü basınçtır. Kısaca; Sürücü Basınç= Pplato- PEEP'dir. Sürücü basınç ≥ 15 cm H2O ve akciğer stresi > 24-26 cm H2O olması artmış mortalite ile ilişkilidir.

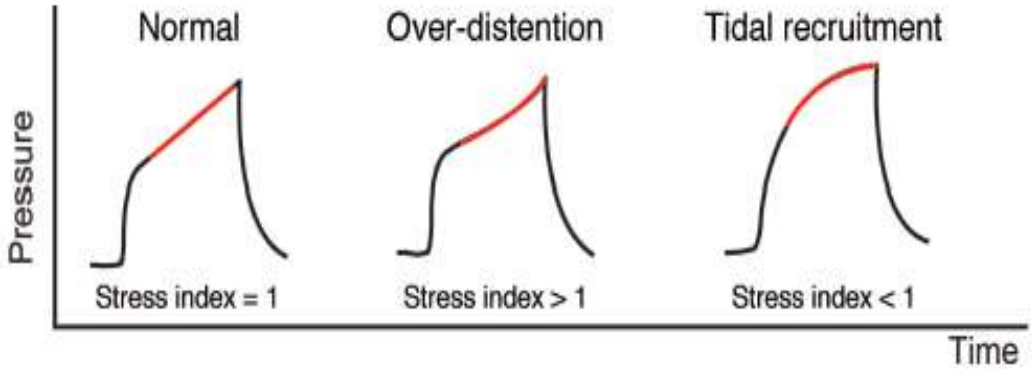
II. Statik Basınç-Volüm Eğrisi

Modern ventilatörler yavaş akımda otomatize basınç-volüm (P-V) eğrisi çizerler ve alt ile üst infleksiyon noktasını belirlerler. Histerezis basınç-volüm eğrisinde inflasyon ve deflasyon kolları arasındaki alan ARDS yüksek Pao nedeniyle bu alan geniştir. Aşağı infleksiyon noktası (LIP) inspiratuar kolda alveoller rekrutmentın başladığı noktadır. Üst infleksiyon noktası (UIP) alveoler gerilimin olduğunu gösteren noktadır. Statik P-V eğrisinde LIP'ten 2 cm H_20 yüksek PEEP ayarlanması sağkalımla ilişkili bulunmuştur. LİP üzerinde ayarlanan PEEP ve UIP altındaki plato basıncı P-V eğrisinde önerilmektedir.

III. Dinamik Ölçümler

A. Dinamik Havayolu Basınç-Zaman Eğrisi (Stres İndeksi)

Sabit inspiratuar akım inflasyonda, volüm kontrollü ventilasyon sırasında basınç-zaman eğrisinin eğimindeki değişim oranı solunum sisteminin intratidal kompliansındaki değişimle doğru orantılıdır.
Stres İndeksi bu durumun rakamsal parametrik tanımıdır. Tidal volüm verilirken eğride yavaş bir azalma, basınç-zaman eğrisinde aşağı doğru solunum sistemi kompliansında progresif bir artışı gösterir. Bu durumda bu eğriden elde edilen Stres İndeksi <1'dir ve bu hastalara ek PEEP uygulanmasının alveoler rekrutmentı artıracağını yansıtır. Tersine eğride progresif bir artış Stres İndeksi'nin >1 olduğunu gösterir ve hiperflasyonu yansıtır, maksimum havayolu basıncı azaltılmalıdır.
Düz çizgi Stres İndeksi'nin 1 olduğuını gösterir, optimum ventilatör ayarının olduğunu yansıtır (Figür 2).



Figür 2: Basınç-Zaman Eğrisi ve Stres İndeksi

B. Dinamik Basınç-Volüm Eğrisi

Dinamik basınç-volüm (P-V) eğrisi, tidal volüm ve PEEP titrasyonu için gerçek zamanlı bir araç olarak düşünülmektedir. Distansiyon İndeksi (%E2) dinamik B-V eğrisinin son %20'sinin kompliansa oranıdır. Solunum sistemi elastansının volüm bağımlı parçası / Total elastans oranı güçlü şekilde sürücü basınç ile koreledir. Dinamik inspiratuar P-V eğrisinin yukarı konkavitesi (%E2'nin pozitif değeri) overdistansiyonu işaret eder. %E2'nin negatif değeri ve aşağı konvativitesi tidal rekrutmentın devam

ettiğini gösterir. ARDS'de %E2'nin 30 üzerinde olması hiperinflasyonu gösterir. Dinamik P-V eğrisinin dik olması yüksek kompliansı, yatık olması düşük kompliansı gösterir. Akciğer kompliansı yüksek volümlerde en düşük, rezidüel volüm seviyesinde ise en yüksektir.

C. Özofagus Basınç Ölçümü

Solunum Sistemi Elastansı (Ers) akciğer elastansı (EL) ve göğüs duvarı elastansı (Ecw) toplamıdır. Obezitede solunum sistemi kompliansı ve FRC azalır, göğüs duvarı elastansı artar. Ecw ölçümü pasif MV sırasında plevral basınç (Ppl) ölçümünü gerektirir. Özofagus kateteri ile solunum iş yükü (WOB), Ppl ve intrinsik PEEP öngörülür. Özofagus basıncı (Peso) plevral basıncı değerlendirir. Özofagus kateterinde balon özofagusun 1/3 distaline yerleştirilir. Derin sedatize edilmiş MV'deki hastada kateter mideye ilerletilir. Abdominal kompresyonla balon basıncında geçici bir artış olur ve yeri doğrulanır. Sonra kateter dalga formlarında kalp atımı görülene kadar geri çekilir, bu kateterin toraks çekildiğini işaret eder. ΔP_{eso}/ Δ havayolu basıncı 0.8-1.2 arasında değişir. Bu oran kateterin doğru yerleştirildiğini gösterir ve kateterin 35-45 cm'sine denk gelir. İnspiryum sonu Ptp 26 cm H_20 olması önerilmektedir. Ekspiryum sonu Ptp'nin ARDS hastalarında PEEP titrasyonunda avantajlı olduğu belirtilmektedir. $ARDS_{NET}$ protokolüne göre PEEP titrasyonunun avantajlı olduğunu bildiren araştırmalar vardır. Obez hastalarda P_{eso} ölçümü alveoler rekrutmentın daha iyi yapılmasını, daha gövenli Pplato basınçları ve daha güvenli PEEP değerleri ile ventilasyonu sağlayabilir.

4. Diğer Solunumsal Monitorizasyon Metotları

4a. Ekspiryum sonu akciğer volümü (EELV) ölçümü

Akciğerde fizyolojik ekspirasyonda akciğerlerde kalan hava FRC'dir. EELV; MV ile PEEP uygulanırken ekspiryum sonundaki akciğerlerdeki havadır. FRC ya da EELV ölçümü PEEP uygulanırken akciğer rekrutibilitesini ve PEEP'in indüklediği akciğer gerilmini belirleyebilir (TV/FRC oranı).Yatakbaşı EELV ölçümünün altın standart yolu Helyum dilüsyon metodudur, ancak komplekstir ve hastayı kısa bir süre MV'den ayırmak gerekir. Alternatif yöntem Nitrogen washout/wash-in yöntemi ile EELV ölçümüdür. Normal akciğeri olan MV'deki hastalarda oturur pozisyondaki FRC'ye göre EELV %66 azalır (Sedasyon kullanımı, kas tonusunda azalma, supin pozisyon nedeniyle). EELV'deki varyasyonlar P-V eğrisindeki rekrut edilebilen volümle körele olduğu düşünülmektedir. EELV'deki değişimler kompliansla birlikte değerlendirilmelidir. EELV ve dinamik akciğer kompliansındaki artış başarılı rekrutment olarak değerlendirilmelidir. Strain EELV/FRC'dir. Strainin başka bir alternatif ölçümü sürücü basınçtır. Sürücü basınç P_{plato} ile PEEP arasındaki farktır. Sürücü basınç tidal volüm/solunum sistemi kompliansı oranını ifade eder. Transpulmoner sürücü basınç tidal volüm/ akciğer kompliansıdır. Yüksek sürücü basınçlar ARDS'de ve ECMO'daki hastalarda artmış mortalite ile ilişkilidir.

4b. Solunum İşyükünün Monitorizasyonu

Solunum iş yükü (WOB) solunum kasları tarafından üretilen basıncın akciğer volümlerinde yaptığı değişimdir. Kontrollü MV sırasında WOB ventilatörün akciğeri ekspanse etmek için kullandığı güçtür. WOB monitorizasyonu optimum MV yaralarının yapılmasını, ventilatör modnun seçimini ve inspiratuvar eforun titrasyonunu sağlar. WOB= Paw (hava yolu rezistansı) X Tidal Volümdür. Paw-Zaman eğrisinin altındaki alan pasif ve aktif MV sırasında hesaplanarak WOB hesaplanabilir. Basınç-zaman ürünü (Pressure-time product: PTP) inspire edilen volümden bağımsızdır, ancak inspirasyon için harcanan zamanla ilgilidir. Bu ölçüm Pcw tahminini ve Ppl ölçümünü gerektirir. Ti sırasında Pcw ile Ppl dalga formu arasındaki alan PTP'dir. WOB'nin normal değerleri 0.3-0.7J/L'dir. Akciğer kompliansının azaldığı ve rezistansın arttığı durumlarda solunum işi artar.

4c. Diyafragmanın Elektriksel Aktivitesi

Diyafragmanın elektriksel aktivitesi (EA_{di}) NAVA (Neurally Adjusted Ventilatory Assist) sırasında ya da bir kateter yardımı ile ölçülür. EAdi, P mus ile güçlü koreledir. P_{mus}/EA_{di} her hasta için stabildir.

Nöroventilatör eşleşme düşünüldüğünde mekanik ventilatör tarafından diyafragmanın eksitasyonundan kaynaklanan EA_{di}, havayolu basıncı ya da akımdan önce tespit edilir. Bu MV tarafından verilen asiste solukların hastanın spontan solunumu ile eşleşmesini ve solunumsal senkronizasyonu sağlar. NAVA'da hasta-ventilatör uyumsuzluğu azalır, inefektif tetiklemeler ve cycling gecikmeleri

azalır. WOB ölçümüne göre EA_{di} yatakbaşı daha kolaydır ancak özel bir MV ya da pahalı, disposiable bir kateter gerekir.

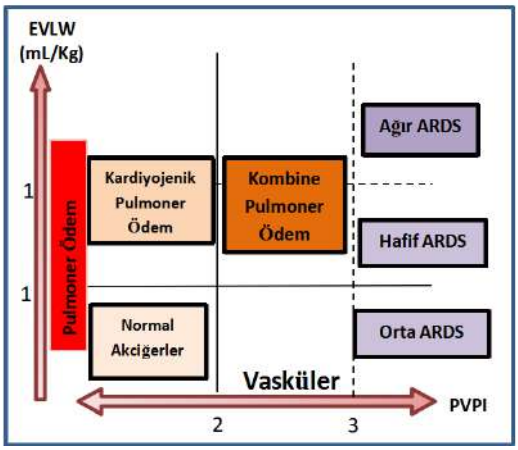
4d. Elektriksel İmpetans Tomografi (EİT)

Göğüs kafesindeki değişimleri tespit esasına dayanır. Hastanın göğüs kafesine uygulanan elektrotlarla uygulanan düşük voltajlı elektriksel akımla ölçüm yapar. İmpetans verisi düşük-rezolüsyonlu tek kesitli görüntüdür. Bölgesel akciğer ventilasyonunun belirlenmesi, ARDS'de dorsal bölgelerde ventilasyon kaybının belirlenmesi, PEEP artımı ekspiryum sonu akciğer volümlerini artırır. Derekrutment olan alanların volüm değişim EİT'de tespit edilir.

4e. Ekstravasküler Akciğer Sıvısı (EVLW) Monitorizasyonu

Ekstravasküler Akciğer Sıvısı (EVLW) akciğerin dışındaki pulmoner venler, alveolo-interstisyel sıvı , lenfatik sıvı ve intraselüler sıvıyı içerir. Pulmoner ödemin objektif ölçümü EVLW'nin yatak başı kantitatif olarak transpulmoner termodilüsyon (TPTD) tekniği ile yapılabilir. Termodilüsyon metodu ve gravimetrik metot ile EVLW ölçümü yapılabilir. Pulmoner vasküler permeabilite indeksi (PVPİ), global ve diastolik volüm, intratorasik kan volümü, EVLW indeksi ölçülür.

Normal akciğerlerde EVLW indeksi 10 ml/kg'dır. EVLW'deki artış ARDS, sepsis ve kritik hastalarda mortalite ile ilişkilidir. PVPİ ; EVLW/Pulmoner kan volümü oranıdır. PVLİ > 3 ARDS ve hidrostatik pulmoner ödemi ayırt etmede kullanılır. EVLW'nin 10 ml/kg'nın üzerinde olması ciddi pulmoner ödemi göstermektedir. PVPİ > 3 ve EVLW > 15 ml/kg ise ağır ARDS'yi gösterir (Figür 3).



Figür 3: Ekstravasküler akciğer sıvısı ve pulmoner vasküler permeabilite indeksi ölçümüne göre akciğerlerdeki ödemin kaynağının belirlenmesi

5. Solunumsal Monitorizasyonda USG'nin Yeri

Normal akciğer havalanması ya da hiperinfle olan akciğerde hava spesifik bir artefakt oluşturur, buna A çizgisi denir. Havalanmada kısmi kayıp longitudinal lazer benzeri çizgi oluşturu, buna B çizgisi denir. Ciddi havalanma kaybında 3 mm'den daha yakın bir çok B çizgisi görülür. Pnömoni ve atelektazide havalanma tamamen kaybolmuştur ve USG'de akciğer konsolidasyonu ± hava bronkogramları görülür. Plevral efüzyon ve konsolidasyon akciğer USG'de direkt olarak tespit edilebilri. Akciğer USG solunum yetmezliği olan entübe hastada ventilatör ilişkili pnömoninin erken tanısı (subplevral konsolidasyonların tespiti, dinamik hava bronkogramlarının varlığı ile konulabilir. ARDS hastalarında yatakbaşı MV'nin optimizasyonunda, akciğer rekrutibilitesinin belirlenmesinde, PEEP titrasyonu sırasında akciğer morfolojisindeki değişimin tespitinde, rekrutment manevrasi sırasında atelektatik alanlarn atenüasyonundaki değişim tespitinde akciğer USG kullanılabilir.

Diyafragma Ultrasonografisi

Diyafragma USG, MV sırasında solunum eforunu tespit etmek için kullanılabilir.Diyafragma kalınlık fraksiyonu (TFdia) inspiryum sonundaki diyafragma kalınlığı ile ekspiryum sonundaki diyafragma

kalınlığı arasındaki farkın diyafragma kalınlığına bölünmesi ile elde edilir. TFdia basınç desteğindeki değişim nedeniyle diyafragma aktivisindeki değişimleri belirler. Yüksek basınç destekleri TFdia'yı düşürür, diyafragma kalınlığı azalır. Weaning sonuçlarının belirlemede kullanılır. Diyafragmatik sapma (Excursion) < 10 mm altında ise SBT weaning başarısızlığı ile ilişkilidir. TFdia ≥%30 olması başarılı ekstübasyonu ön görür. TFdia > %36 Başarılı SBT'ye işaret eder. TFdia başarılı ekstübasyonu öngörmede hızlı yüzeyel solunum indeksinden daha iyi performansa sahiptir.

Özet olarak;

Hastanın solunum yetmezliğinin ciddiyetine göre solunum monitorizasyonun yoğunluğuna karar verilmelidir. Örneğin kardiyojenik pulmoner ödemi olan hastada SpO2 yeterli olabilirken, ARDS hastasında PaO_2/FiO_2, statik komplians, EELV, EİT gibi optimum PEEP seviyesini belirlemek için ileri solunumsal monitorizasyın tetkileri gerekebilir. İleri ve invazif teknikler uygun hastalarda ve yeterli deneyim varsa kullanılmalıdır. Günümüz teknolojisinde ileri mekanik ventilasyonlar solunum monitorizasyonu otomatik olarak yaparak hastanın ventilasyonunu sağlar. Örneğin Proportional Assisted Ventilation Plus (PAV $^{+}$) solunum sisteminin gerçek zamanlı komplians, rezistans ve WOB hesaplanan ventilasyonu otomatiz eder. NAVA EAdi ile ventilatör ayarlarını otomatize eder. İntellivent Adaptive Sero Ventilasyon (ASV) SpO_2 ve $PetCO_2$ ölçümü ile ventilasyonu otomatize eder.

Her klinisyen kendi tecrübesi, hasta popülasyonu ve imkanlarına göre standart monitörizasyon yöntemlerini belirlemelidir.

Referanslar:

1. Costanzo I, Sen D, Rhein L, Guler U. Respiratory Monitoring: Current State of the Art and Future Roads. IEEE Rev Biomed Eng. 2022;15:103-121.
2. Roshdy A. Respiratory Monitoring During Mechanical Ventilation: The Present and the Future. J Intensive Care Med. 2023 Feb 3:8850666231153371.
3. Theerawit P, Sutherasan Y, Ball L, Pelosi P. Respiratory monitoring in adult intensive care unit. Expert Rev Respir Med. 2017 Jun;11(6):453-468.

SALON 6 SAAT: 08:45-16:30

Mekanik Ventilasyon Uygulamaları Kursu

09:30-10:00
NIMV Uygulamaları

Esra Akkütük Öngel
Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Solunum Yoğun Bakım Ünitesi

TANIMI: Solunum yetmezliği nedeniyle mekanik ventilasyon uygulanması sırasında invazif bir işlem yapılmadan maske yardımıyla ventilasyonun sağlanmasıdır(1). NIMV uygulaması hastayı IMV komplikasyonlarından koruyan bir yöntem olup kullanımı gittikçe yaygınlaşmaktadır.

Neden NIMV Kullanmalıyız?

- Endotrakeal entübasyona bağlı travma oluşmaz.
- Hava yolu savunma mekanizmaları korunur.
- Hasta daha konforlu olur.
- Hasta beslenebilir, konuşabilir, öksürebilir.
- Daha az sedasyona ihtiyaç duyar.
- Weaning yapmak daha kolaydır.

NIMV kullanımı ile atelektaziler açılır, solunum kasları rahatlar, V/Q oranı düzelir, pulmoner hipertansiyon azalır ve hastalar psikiyatrik olarak kendilerini daha iyi hissederler.
NIMV ambulanslarda, acil servislerde, yataklı servislerde, yoğun bakım ünitelerinde ve evlerde uygulanabilir.
Solunum desteğine ihtiyaç duyan hastalara öncelikli olarak NIMV uygulayarak IMV komplikasyonlarından koruyabiliriz. Tablo 1'de solunum desteğine ihtiyaç duyan hastaların klinik ve biyokimyasal özellikleri özetlenmiştir(2).

Tablo 1 Solunum desteğine ihitiyaç duyan hasta seçimi

• Orta-ciddi düzeyde dispne, • Takipne (obstrüktif için ss>24/dk; restriktif için ss>30/dk), yardımcı solunum kaslarının kullanımı, interkostal çekilme, paradoksal solunum • AKG'ında bozulma pH<7.35, pCO2>45mmHg PaO2/FiO2<200

NIMV KULLANIM ALANLARI
Genel olarak dört ana başlık altında NIMV kullanım alanlarını sıralayabiliriz. Bunlar;
1) Akut solunum yetmezliği
2) Weaning
3) Uyku apne hastalığı
4) Kronik solunum yetmezliği

1)AKUT SOLUNUM YETMEZLİĞİ'ne neden olan hastalıkların içinde NIMV kullanımı ve yararı en fazla olan grup KOAH akut alevlenme ve Akut Kardiyojenik pulmoner ödemdir. Akut solunum yetmezliğine neden olan diğer hastalıkları Tablo 2'de yer almaktadır(3).

Tablo 2. Akut solunum yetmezliği nedenleri

- ***KOAH akut alevlenme***
- ***Akut kardiyojenik ödem***
- Pnömoni
- Postoperatif solunum yetmezliği
- Astım
- Ekstübasyon yetmezliği
- Nöromüsküler hastalık
- Kifoskolyoz
- Üst hava yolu obstrükiyonu
- Torasik travma
- obezite-hipoventilasyon
- İPF
- Kistik fibroz

NIMV Başarısı İçin Gerekenler

NIMV uygulanması hayat kurtarıcı bir yöntem olup başarılı olması için uygun hasta seçip, uygun bir maske ve cihaz yardımıyla hastayı takip edecek tecrübeli bir ekip gerekmektedir.

NIMV için hasta seçim kriterleri

NIMV için uygun hasta seçimi Tablo 3'te özetlenmeye çalışılmıştır.

Tablo 3. NIMV için hasta seçim kriterleri

- ❖ Akut solunumsal asidoz
- ❖ Solunumsal distres
- ❖ Yardımcı solunum kaslarının kullanımı veya abdominal paradoks
- ❖ Hastanın koopere olması
- ❖ Hemodinamik olarak stabil olması
- ❖ Aktif kardiyak iskemi ve aritmisinin olmaması
- ❖ Aşırı sekresyonunun olmaması
- ❖ Üst hava yolu fonksiyonlarının normal olması
- ❖ Akut fasiyal travma olmaması

NIMV'un kontrendikasyonları

NIMV uygulanması planlanan hastalarda kesin ve kısmi kontredikasyonları Tablo 4'te belirtilmiştir.(4,6)

Tablo 4.NIMV kontrendikasyonları

KESİN	***KISMİ***
• Koma • Solunum arresti • Maskenin oturmasındaki güçlük	• Medikal unstabil durumlar • Hipotansif şok • Kontrol altına alınmamış • Kardiak iskemi • Aritmi • Üst GİS kanaması • Ajitasyon, iletişim kurulamama • Hava yolunu koruyamama • Yutkunma bozukluğu • Aşırı sekresyon • Birden fazla organ yetmezliği • Yeni üst SY veya GİS cerrahisi

NONİNVAZİV POZİTİF BASINÇLI VENTİLASYON İÇİN GEREKLİ EKİPMANLAR

NIMV uygulanması için uygun bir maske, maskeyi yüze oturtmak için uygun bağlar, ventilatör cihazı, ventilatör devresi, oksijen verilmesi için uygun bir oksijen sistemi ve nemlendirici gereklidir.

1)Maske çeşitleri: Maske için hastanın anatomisine uygun boyutta; solunum yetmezliğininin akut veya kronik olmasına göre, bilinç durumu değerlendirilip komplikasyonlara yönelik karar verilerek uygun maske seçimi yapılır. Maske çeşitleri tüm yüz maskesi-oronasal (ağız ve burunu kapsar), nazal maske, tam yüz maskesi-fullface (tüm yüzü kapsar), nazal yastık veya tıkaç, ağız parçası ve helmettir (tüm başı içersine alır)(8). Nazal maske daha çok kronik solunum yetmezliğinde olan yüksek uyumlu hastalar için kullanımı uygundur. Oronazal maske (Tüm yüz) en sık kullanılan maske türü olup akut ve kronik solunum yetmezliğinde, kooperasyon güçlüğü bulunan ve ağız solunumu yapan hastalarda kullanımı uygundur. Kaçak miktarı daha az olup aspirasyon riski vardır. Total yüz maskesinin (tam yüz maskesi) de oro-nazal maskenin sağladığı avantajlara ve dezavantajlara sahip olup burun kökü hasarında kullanımı daha uygundur.

2)Ventilatör seçimi: Hastanın ihtiyacına göre akut solunum yetmezliği olan hastalarda ventilatör seçimi BİPAP veya YBÜ ventilatörü olmalıdır. Kronik solunum yetmezliği olan hastalarda CPAP veya BİPAP(volüm/basınç hedefli) cihazları tercih edilmelidir. Hafif veya orta şiddetli hastalarda BİPAP cihazı tercih edilirken; ağır hastalarda (Şiddetli hipoksi ve hiperkarbik hastalarda) yoğun bakım ventilatörleri veya hastane tipi BİPAP cihazları kullanılmalıdır. Genel olarak ventilatörlerin özellikleri Tablo 5'da belirtilmiştir.(5)

Tablo 5. Ventilatör genel özellikleri

YBÜ Ventilatörleri	**Bilevel Ventilatörler**
Avantajları -Yüksek basınç verebilir -Yüksek FiO2 uygulanabilir -Alarm ve Monitörizayonu iyi -Rebreathing riski az (çift devre) Dezavantajları -Maliyeti yüksek -Taşınması zor -Kaçak kompansasyonu kötü	Dezavantajları -Basınç kısıtlı -Oksijen blenderları olmadığı için Fio2 kısıtlı -Alarma ve Monitörizayonu kısıtlı -Rebrething riski Avantajları -Maliyeti düşük -Taşınabilir -Karmaşık değil uygulanması kolay -Kaçak kompansasyonu iyi

Ventilatörlerin genel olarak volüm hedefli, basınç hedefli veya hem volüm hem basınç hedefli (hibrid) modları bulunmaktadır. Volüm hedefli modlarda sabit bir VT oluşturmak için değişken basınçla hasta ventile olurken basınç destekli modlarda sabit bir basınçla değişken VT oluşur. Kaçak kompansasyonu açısından basınç destekli modlar daha iyidir.
Sık kullandığımız NIMV modlarımız *CPAP, BİPAP (S ve S/T), (PS+CPAP/PEEP), AVAPS (Ortalama Volüm Garantili Basınç Desteği) olup* PAV, NAVA, AVAPS-AE, iVAPS'da geliştirilen NIMV modlarıdır.

CPAP (Continuous Positive Airway Pressure): Hem inspirasyon hem de ekspirasyonda aynı değerde pozitif basınç uygulanır. (PEEP=EPAP=CPAP)

-FRC'yi arttırır, kollabe veya az ventile alveolleri açarak sağ-sol şantı azaltır ve oksijenasyonu düzenler

-Afterload azaltır ve CO'u artırır bu nedenle akut pulmoner ödemde tercih edilir

-iPEEP'den kaynaklanan artmış solunum iş yükünü azaltır

BİPAP (Bilevel Positive Airway Pressure): İki farklı basınç vererek solunum iş yükünü azaltır.

- IPAP: Ventilasyonu artırır (Vt artar ve PaCO2 azalır)
- EPAP (CPAP-PEEP): FRC'yi artırır (oksijenizasyonu artırır), iPEEP den kaynaklanan solunum işi yükünü azaltır, üst solunum yolunu stabilize eder
- IPAP-EPAP= Basınç desteği (PS)

BİPAP cihazlarının avantajları maliyeti azdır, taşınabilirdir, karmaşık değildir ve hasta uyumu daha iyidir. Dezavantajlarıysa alarm-monitorizasyon-batarya-O2 blender eksikliği, basınçların kısıtlı olmasıdır.(20-30cmH2O)

BİPAP Modları

a) Spontan mod (S): Tidal volüm ve dakika solunum sayısı (RR) hasta tarafından belirleniyor (PSV'ye benziyor), back up ayarı yok apne olanlarda kullanımı uygun değildir.

b) Spontan/Time mod (S/T) ek olarak RR ve inspiryum süresi(Ti) ayarlanıyor (asist/control mod)

c) Time mod (T): IPAP spesifik zaman aralıklarında başlar.

Proportional Assist Ventilation (PAV): Solunumun normal fizyolojiye yakın bir şekilde desteklenmesi hedeflenerek geliştirilen bir moddur. Volüm, basınç ve solunum sayısının ayarlanması söz konusu değildir. Hastanın eforu; basıncı, akımı, Vt, solunum frekansını, I/E belirler. ***Tüm kontrol hastadadır.*** Bu moddaki en sık sorun aşırı destek vererek aşırı volüm, basınç oluşturulması ve hastanın konforunun bozulmasıdır.

AVAPS (Average Volume Assured Pressure Support): Her solukta Vte ölçülerek hedef tidal volüme ulaşacak basınç desteği sağlar. PEEP(EPAP) ayarlanır. Hedef tidal volüme ulaşmak için minumum ve maksimum IPAP değeri ayarlanarak yüksek basınçtan korunma sağlanır. Hastanın ortalama iyi bir ventilasyon yapmasını sağlamak amaçlı otomatik olarak basınç ayarlaması yapan bir sistemdir.

NAVA(Neurally Adjusted Ventilatory Assist): Hastanın ihtiyacına göre ventilasyon sağlayan modlardandır. Diyafragmanın elektriksel aktivitesi (EAdi) ile ventilatör fonksiyonlarını kontrol eden tek moddur. Özofagusa yerleştirilen özel bir nazogastrik tüp yardımıyla diaframın elektiriksel aktivitesini çözümleyip solunum desteği sağlamayı amaçlar**.** Hasta ventilatör uyumsuzluğunu azaltmak için geliştirilmiş bir moddur(9).

Ventilatörlerde mod seçiminden sonra ayaralanması gereken diğer bir parametre **rise time'**dır.Rise time; Basınç kontrollü/destekli modlarda; *hastanın hedeflenen basınç düzeyine ne kadar zamanda*

*ulaşacağını gösterir. Hasta konforunda önemlidir.*Rise time; ortalama *0,1-0,6 sn* olarak ayarlanır. *KOAH'da 0,05-0,1 sn (1-4)***,** *Restriktif hastalıklarda 0,1-0,2 sn, Nöromuskuler hastalıklarda 0,3-0,4 sn(3-6)'ye çıkılabilir.*

İnspirasyon süresi(Ti): Solunum periyodunda inspiryum için ayarlanan süredir. Obstriktif hastalarda Ti süresi daha kısa (0.7-1sn) ayarlanarak ekspiryuma daha uzun zaman verilir. Restriktif hastalarda ve özellikle hipoksisi ön planda olan hastalarda Ti daha uzun (1-1.5sn gibi) ayaralanarak inspiryuma daha uzun zaman verilir.

Tetikleme: NIMV cihazılarında tetikleme daha çok akım tetikleme olarak tasarlanmıştır. Hassasiyeti hasta bazında ayarlayarak destekli solunum başlatılır. Ventilatör hasta uyumu için önemli bir parametredir.

Rampa: Ayarlanan İPAP basıncına ulaşma zamanıdır**.**Her solukta basınç belli bir miktar basınç artırılır. Rampa 5-45 dk arası ayarlanabilir.
Ventilatör devresi bazı ev tipi ventilatörlerde ve BİPAP cihazlarında tek devreli olabilir. Tek devreli hortum kullanımında eksalasyon valfine dikkat etmek gerekir. Genel olarak YBÜ ventilatörleri ve bazı ev tipi ventilatör NIMV amacıyla kullanırken çift devreli hortum sistemiyle ventilasyon yapılır. Çift devre kullanırken maske ve devrede kaçak olmaması önemlidir.(7)
3)Oksijen sistemleri: BİPAP kullanan hastalarda T-tüp gibi bir bağlantı yardımıyla ya da direk maskeden oksijen kaynağı bağlanır. Ağır hipoksemik hastalarda oksijen blender sistemi bulunan ventilatörler kullanılarak yüksek FiO2 uygulanabilir.

4)Nemlendiriciler: BİPAP'larda ısıtmalı nemlendiriciler ve ısı nem tutucu filtreler kullanılabilir.

NIMV Başlanmasında Önerilen Protokol
1-Hastanın uygun bir şekilde gözlenebilecek yerde olması, oksimetre takibi, klinik olarak gerektikçe vital bulgularının takibi
2-Gövdenin en az 30^{o} yükseltilmesi
3-Uygun maskenin seçimi
4-Ventilatör seçimi
5-Maskenin uygun bir başlık ile yerleştirilmesi, başlık kayışları ile yüz arasına 2 parmak sokulabilmelidir, hasta maskeyi tutmaya teşvik edilir
6-Maske ventilatör hortumuna bağlanıp, ventilatör çalıştırılır
7-Spontan modda, uygun backup verilerek düşük basınç (inspirasyon: 8-12 cmH_2O, ekspirasyon: 3-5 cmH_2O) ya da volüm (10 mL/kg) sınırlı olarak ventilasyona başlanır
8-Hasta tolere ettikçe inspirasyon basıncı (10-20 cm H_2O'ya) ya da tidal volüm (10-15mL/kg) arttırılır. Nefes darlığının azalması, solunum sayısının azalması, tidal volümün artması ve hasta-ventilatör uyumu kontrol edilir
9-Oksijen satürasyonunu %90'ın üzerinde tutacak şekilde O_2 verilir
10-Hava kaçağı kontrol edilir
11-Nemlendirici takılabilir
12-Hafif sedasyon yapılabilir
13-Hasta teşvik edilmeli, sık kontrollerle gerekli ayarlamalar yapılmalıdır
14-Arter kan gazı ilk 1-2 saatte kontrol edildikten sonra, gerektikçe tekrarlanmalıdır.

Akut Hiperkarbik Solunum Yetmezliğinde NIMV Uygulanmasında kanıt değeri en yüksek, en iyi fayda gören grup koah akut alevlenmedir. Akut hipoksik solunum yetmezliğinde NIMV uygulamasında hasta seçiminde dikkatli olunmalıdır. PaO2/FiO2<150 olan hastalarda özellikle başarısızlık oranı yüksektir.

IMV'ye geçişi erteleme riski yüksek olup pnömoni-ARDS gibi durumlarda başarı oranı düşüktür. Fakat kardiyojenik pulmoner ödemde kullanımında kanıt düzeyi yüksektir. NIMV uygulanmasına klinik deneyimlere göre sınıflamaya Tablo 6'da yer verilmiştir.

Tablo 6.Akut solunum yetmezliğinde NIMV deneyimi

GÜÇLÜ KANIT	■ KOAH alevlenme ■ Akut kardiyojenik pulmoner ödem ■ İmmünosupresif hastalar ■ KOAH'lı hastaları mekanik ventilatörden ayırma dönemleri
AZ GÜÇLÜ KANIT	■ Astım ■ Kistik fibroz ■ Postoperatif solunum yetersizliği ■ DNI hastalar ■ Ekstübasyon sonrası başarısızlık
ZAYIF KANIT	■ Üst hava yolu obstrüksiyonu ■ ARDS ■ Travma ■ Obstrüktif uyku apne sendromu, Obesite hipoventilasyon

Hastanın dispnesi düzelmez, mental durum kötüleşir, hemodinamisi bozulur, taşikardisi düzelmez ve AKG değerleri bozulursa ya da düzelmezse IMV'ye geçiş planlanmalıdır.
NIMV için başarısızlığı için risk faktörleri tablo 7'de özetlenmiştir.

Tablo 7. NIMV başarısızlığı için risk faktörleri(6)

Akut hiperkapnik solunum yetmezliği	Akut hipoksemik solunum yetmezliği
• Kötü nörolojik skor (GKS<11) • Takipne >35 • pH<7.25 • Yüksek APACHE skoru • Dişlerin olmaması • Ajitasyon • Aşırı sekresyon	• ARDS veya pnömoni tanısı • Yaş>40 • Hipotansiyon • Metabolik asidoz pH<7.25 • Düşük PaO2/FiO2 oranı

2)WEANİNG: NIMV'nin uygulandığı solunum desteği sağlanan bir durumdur. Ekstübasyon kriterleri sağlanmadan stabil hastaların ekstübe edilip NIMV uygulanması, Ekstübasyon sonrası başarısız olan hastalarda NIMV uygulanarak entübasyonun önlenmesi, Planlanmış ekstübasyon sonrası NIMV uygulanması gibi durumlarda kullanılarak IMV komplikasyonları önlenmiş olur.

3)UYKU APNE HASTALIĞI: Sürekli pozitif havayolu basıncı (CPAP);OHS ve OUAS'ta gece CPAP uygulanması ile alveoler hipoventilasyon düzelir,PCO2 azalır ve semptomlar geriler**.** Gece CPAP tedavisinden fayda görmeyen hastalarda BiPAP, santral apne eşlik ediyorsa S/T mod tercih edilmelidir. Volum kontrollü pozitif havayolu basıncı (VCPPV); PCO2 değeri yüksek olan ve yüksek basınç desteğine ihtiyaç duyan hastalarda AVAPS modu bulunan cihazlar tercih edilir.

4) Kronik solunum yetmezliğinde NIMV kullanımı
-Koah'a Bağlı Kronik Solunum Yetmezliğinde Evde NIMV Kullanımı

- Optimal medikal tedavi (bronkodilatatör, steroid, O2) almasına rağmen semptomlu olan hastada
- PaCO2>55 mm Hg ya da
- PaCO2= 50-54 mm Hg VE
  1- Gece desatürasyon (2L/dakika O2 alırken kesintisiz 5 dakika ya da monitörizasyon süresinin

%10'undan fazla oksijen satürasyonu <%88 ise) YA DA
2-Bir yılda 2'den fazla hastaneye yatmayı gerektiren akut hiperkapnik solunum yetmezliği olan hastaların evde NIMV kullanması gerekmektedir.

-Restriktif Akciğer Hastalıklarına Bağlı Kronik Solunum Yetmezliğinde Evde NIMV Endikasyonları

- Hiperkapni ($PaCO_2$>45 mm Hg)
- Gece desatürasyonu (<%88, 5 dakika ya da monitörizasyon süresinin %10'undan fazla sürede)
- FVC<%50
- MIP (Maksimum inspirasyon basıncı) <-60 cm H_2O

NIMV KOMPLİKASYONLARI

Maske İlişkili olarak klostrofobi gelişebilir. Çözüm olarak nazal maske ya da küçük maske kullanımı denenebilir. Sedasyon uygulanabilir. Burun sırtı ülserleri için bağ gerginliğini azaltılıp dekübit ürünleri kullanılabilir.

Basınç-akım ilişkili olarak nazal konjesyon gelişebilir. Çözüm olarak nazal steroidler, dekonjestanlar ve antihistaminikler kullanılabilir. Nazal/oral kuruluk gelişirse nemlendirici ve serum fizyolojik damla kullanılabilir.(10) Aspirasyon majör komplikasyonlar arasında en mortal olanıdır. Uygulama sırasında mide distansiyonuna bağlı gelişir. Peak inspiratuar basınç ≥ 30 cmH_2O olan durumlarda risk daha yüksek olup aspirasyon riski yüksek olan hastalarda dikkatli olunmalıdır.

Barotravma majör komplikasyon arasında olup <%1 saptanır. Transalveoler basınç (=alveoler basınçinterstisyel basınç) artışına bağlı alveoler rüptür gelişir. Mortaliteye neden olabilir.

• **Pnömotoraks** gelişirse sekonder spontan pnömotoraks tedavisi uygulanır. Herkese göğüs tüpü uygulanması önerilmez. Pnömotoraks hattı <2cm ve hasta stabilse yakın takip önerilir. Göğüs tüpü uygulanması unstabil hasta veya >2cm px hattı varsa önerilir. Eğer hastada tansiyon pnömotoraks gelişmişse acil göğüs tüpü uygulanmalıdır.

• **Pnömomediastinum / Pnömoperitoneum / subkütan amfizem** ise genellikle ilerlemez. En etkili yöntem minimum basınç uygulanmasıdır. Hastalar yakın takip edilmelidir.

SONUÇ

- NIMV dinamik bir uygulamadır, endikasyonları ve tecrübelerimiz gelişiyor.
- HİPERKAPNİK SY'de NIMV kullanımı nerdeyse altın standart entübasyondan koruyor.
- HİPOKSİK SY'de immun yetmezlikli hastalarda, kardiyojenik pulmoner ödem olanlarda, post op hastalarda umut verici fakat ciddi hipoksik hastalarda dikkatli olunması gerekiyor
- EKSTÜBASYON sonrası reentübasyondan korunması açısından umut verici

KAYNAKLAR

1) Ferrer m, Torres a. Noninvasive ventilation for acute respiratory failure. Curr Opin Crit Care 2015;21(1):1-6. http://dx.doi.org/10.1097/MCC.0000000000000173
2) Keenan SP, Sinuff T, Burns Ke, et al. Clinical prac- tice guidelines for the use of noninvasive positive- pressure ventilation and noninvasive continuous posi- tive airway pressure on the acute care setting. *CMAJ* 2011;183(3):E195-214. http://dx.doi.org/10.1503/cmaj.100071
3) Gray a, Goodacre S, Newby de, masson m, Samp- son F, Nicholl J, et al. Noninvasive ventilation in acu- te cardiogenic pulmonary edema. *N Engl J Med* 2008; 359:142-51. http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa0707992
4) Organized jointly by the American Thoracic Society, the European Respiratory Society, the European Society of Intensive Care Medicine, and the Société de Réanimation de Langue Française, and approved by ATS Board of Directors, December 2000. International Consensus Conferences in Intensive Care Medicine: noninvasive positive pressure ventilation in acute Respiratory failure. Am J Respir Crit Care Med 2001; 163:283-291.

5) International Consensus Conferences in Intensive Care Medicine: noninvasive positive pressure ventilation in acute respiratory failure. Am J Respir Crit Care Med 2001;163: 283-91.
6) Bello G, De Pascale G, Antonelli M. Noninvasive Ventilation. Clin Chest Med 2016;37(4):711-721.
7) Mojoli F, Braschi A. Carbon Dioxide Rebreathing During Noninvasive Mechanical Ventilation. In: Esquinas A.M, eds. Noninvasive mechanical ventilation, 2010: 77-82.
8) Nava S, Navalesi P, Gregoretti C. Interfaces and humidification for noninvasive mechanical ventilation. Respir Care 2009; 54(1):71-82.
9) Sinderby C, Navalesi P, Beck J, et al. Neural control of mechanical ventilation in respiratory failure. Nat Med 1999; 5:1433-36.
10) Mehta S, Hill NS. Non invasive ventilation. State of the Art. Am J Respir Crit Care Med 2001; 163: 540-77.

SALON 6 SAAT: 08:45-16:30

Mekanik Ventilasyon Uygulamaları Kursu

10:00-10:30
Yüksek Akımlı Oksijen Tedavisi

Leyla Ferlicolak
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Yoğun Bakım BD

Oksijen; dokularda aerobik metabolizmanın devamı, hücrelerin canlılığı ve organların işlevini devam ettirmesi için temel gereksinimdir. Hipoksi ve solunum yetmezliğinin tedavisinde oksijen tedavisi ilk uygulanan tedavidir. Oksijen destek tedavisi düşük akımlı sistemler ve yüksek akımlı sistemler aracılığıyla uygulanabilir.
Düşük akımlı oksijen destek tedavisi; nazal kanül, basit maske, difüzör maske ve rezervuarlı maskeden oluşmaktadır. Yüksek akımlı oksijen sistemleri ise ventüri maskeleri ve yüksek akımlı nazal oksijen tedavisinde oluşmaktadır. Düşük akımlı nazal kanül ile 4-6lt oksijen ile maksimum %45 fraksiyonel oksijen uygulanabilmektedir. Daha yüksek uygulamalarda nazal mukozalarda kuruma, irritasyon oluşmaktadır. Ayrıca hava ile karışma olması nedeniyle sabit bir oksijen fraksiyonu sağlamak mümkün değildir. Yüksek akım nazal kanül; 60lt/dk 'ya ulaşan akım ile ısıtılmış ve nemlendirilmiş %100'e ulaşan sabit oksijen uygulanmasını sağlamaktadır.

Fizyolojik avantajları

Normal fizyolojide, nazofarenks anatomik bir ölü boşluk oluşturur. Bu ölü boşluk normal tidal volumün üçte biri kadardır. Yüksek akımlı nazal oksijen uygulaması burada uygulanan akımın etkisiyle birikmiş olan karbondioksitin atılmasını ve oksijen ile yer değiştirmesini sağlar. Böylelikle doğal bir oksijen rezervuarı oluşturarak hipoksinin düzeltilmesini kolaylaştırır.
Yine verilen yüksek akımla nazofarenkste oluşan hava direncinin yenilmesi sağlanır. Ventilasyon desteklenir ve oksijenasyonda düzelme gözlenir. Yüksek akımın nazofarenksteki direnci azaltıcı etkisiyle hastalarda respiratuar mekaniklerde iyileşme gözlenir. Bu iyileşmenin sonucu solunum hızında azalma ve tidal volümde artış olarak izlenir.
Yüksek akım alt hava yollarında ise pozitif ekspirasyon sonu basınç (PEEP) etkisi gösterir. Her 10lt/dk akım 1 cm su basınç oluşturur. Hastanın ağzını kapattığı koşulda maksimum 6 cm su kadar PEEP oluşturur. Pozitif basınç etkisiyle alveollerin açık kalması sağlanarak oksijenasyonda iyileşme gözlenir.
Düşük akımlı nazal kanülde verilen kuru hava ile hastaların nazal mukozasında kuruma, irritasyon ve hatta burun kanamalarına sebep olabilmektedir. Bunun aksine yüksek akımlı nazal kanül ile normal fizyolojiye benzer şekilde hava ısıtılarak ve nemlendirilerek uygulanır. Uygulanan havanın ısıtılması ve nemlendirilmesi hasta konforunu arttırır. Sekresyonların yumuşatılarak atılımını kolaylaştırır.

Klinik kullanım alanları

Akut hipoksemik solunum yetmezliği, alveollerin kollapsı ya da içinde sekresyon, sıvı, kan gibi hava geçişine engel olan madde ile dolu olması nedeniyle gelişen pulmoner şant sonucu gelişen klinik durumdur. Yüksek akım nazal oksijen desteği ile sağlanan PEEP alveollerin açık kalmasını sağlayarak bu hastalarda oksijenasyonda düzelmeye ek katkıda bulunabilir. Frat ve ark tarafından yapılan standart oksijen desteği, yüksek akımlı nazal oksijen desteği ve non-invaziv ventilasyon desteğinin karşılaştırıldığı FLORALI çalışmasında; yüksek akımlı nazal oksijen desteğinin entübasyon oranına etki etmediği ancak yoğun bakım ünitesi ve 90 günlük mortalite oranını azalttığı gözlenmiştir. Birçok diğer çalışmada da yüksek akımlı nazal oksijen desteği standart oksijen desteğine üstün bulunurken non-invaziv ventilasyon desteği ile benzer sonuçlara sahip bulunmuş. Hasta konforu ve bakım kolaylığı açısından da daha avantajlı olduğu belirtilmiş. Ancak yüksek maliyetli oluşu nedeniyle kullanımı sınırlı kalmıştır.

Entübasyon öncesi hastanın oksijenasyonunun uygun şekilde sağlanması gerekmektedir. Bu hastalarda oksijenasyon geri solumasız maskelerle yapılırken yüksek akımlı nazal oksijen desteğinin ciddi hipoksemi riskini azalttığı gösterilmiştir. Yine entübasyon öncesi alternatif olarak non-invaziv mekanik ventilasyon kullanılabilmektedir. Bu iki yöntemin karşılaştırıldığı çalışmalarda ağır hipoksemi gelişimi açısından fark olmadığı gözlenmiştir. Ağır hipoksemik hastalarda ise non-invaziv mekanik ventilasyon ve yüksek akımlı nazal oksijen desteğinin birlikte kullanımının faydalı olacağı bildirilmiştir.
Hastaların ekstübasyonundan sonra oksijen desteğine ihtiyaçları devam edebilmektedir. Hernandez ve ark yaptığı çalışmalarda düşük ve yüksek riskli ekstübasyon sonrası hastalarda yüksek akımlı nazal oksijen desteği; düşük risklilerde satndart oksijen tedavisinde daha faydalı bulunurken yüksek riskli hastalarda ise non-invaziv mekanik ventilasyon desteğinden farklı bulunmamıştır. Ve yine yüksek riskli hastalarda non-invaziv mekanik ventilasyon ile birlikte kullanımının sonuçlara daha olumlu etki ettiği gözlenmiştir. Sepsis hastalarının incelendiği bir başka çalışmada ise 72 saat içinde reentübasyon açısından non-invaziv mekanik ventilasyon ile arasında fark olmadığı bildirilmiştir.
Kronik obstrüktif akciğer hastalığı olan hastalarda ekstübasyon sonrası standart oksijen desteğine üstün olduğu gösterilse de birinci basamak non-invaziv mekanik ventilasyon desteği uygulanmasıdır. Non-invaziv mekanik ventilasyonu tolere edemeyen ileri yaş hiperkapnik solunum yetmezliği hastalarında kullanılabilir.
Obstrüktif uyku apnesi olan hastalarda birincil tedaviyi sürekli pozitif basınçlı ventilasyon (CPAP) uygulaması oluşturur. Bu hastalarda CPAP ve yüksek akımlı nazal oksijen desteğinin karşılaştırıldığı çalışmalar, CPAP uygulamasının daha üstün olduğunu ortaya koymuştur. Ancak CPAP tolere edemeyen özellikle ileri yaş hastalarda yüksek akımlı nazal oksijen denenebilir.
İmmun yetmezlikli hastalarda invaziv mekanik ventilasyona bağlı gelişen sekonder enfeksiyonlardan kaçınmak için denenebilir. Yapılan çalışmalar standart oksijen desteğine göre daha etkin olduğunu göstermiştir. Ancak hastalar yakın takip edilmeli ve başarısızlık durumunda entübasyon geciktirilmemelidir.

Kısıtlılıkları

Düşük akımlı sistemlere göre maliyeti oldukça yüksektir. Bu maliyet yüksekliği ulaşım zorluğu ve belirli hastalarda seçerek kullanmayı gerektirmektedir. Cihazları bataryasının olmaması, devamlı güç kaynağına bağlı olarak çalışması gerekliliği hasta mobilizasyonunu kısıtlamaktadır. Cihaz hakkında yeterli eğitimi olan bilgi sahibi personel tarafından kullanımı gerekmektedir. Klinik olarak ise bazı çalışmalarda hastalarda entübasyonu geciktirdiği ve mortalite artışı yaptığına ilişkin veriler bulunmaktadır. Bu nedenle hekimin hastayı yakın takip ederek olası yanıt alınamaması durumda gerekli müdahalede bulunması önem taşımaktadır.

Referanslar

Papazian L, Corley A, Hess D, Fraser JF, Frat JP, Guitton C, Jaber S, Maggiore SM, Nava S, Rello J, Ricard JD, Stephan F, Trisolini R, Azoulay E (2016) Use of high-flow nasal cannula oxygenation in ICU adults: a narrative review. Intensive Care Med 42:1336–1349

Frat JP, Thille AW, Mercat A, et al; FLORALI Study Group; REVA Network. High-flow oxygen through nasal cannula in acute hypoxemic respiratory failure. N Engl J Med. 2015;372(23): 2185-2196.

Zhao H, Wang H, Sun F, et al. High-flow nasal cannula oxygen therapy is superior to conventional oxygen therapy but not to noninvasive mechanical ventilation on intubation rate: a systematic review and meta-analysisCritical Care (2017) 21:184 DOI 10.1186/s13054-017-1760-8.

Besnier E, Guernon K, Bubenheim M, et al Pre-oxygenation with high-flow nasal cannula oxygen therapy and non-invasive ventilation for intubation in the intensive care unit. Intensive Care Med (2016) 42:1291–1292

Jaber S, Molinari N, De Jong A New method of preoxygenation for orotracheal intubation in patients with hypoxaemic acute respiratory failure in the intensive care unit, non-invasive ventilation combined with apnoeic oxygenation by high flow nasal oxygen: the randomised OPTINIV study. Intensive Care Med (2016) 42:1877–1887 DOI 10.1007/s00134-016-4588-9

Hernández G, Vaquero C, González P, et al. Effect of postextubation high-flow nasal cannula vs conventional oxygen therapy on reintubation in low-risk patients: a randomized clinical trial. JAMA.2016;315(13):1354-1361.

Hernandez G, Vaquero C, Colinas L, Cuena R, Gonzalez P, Canabal A, et al. Effect of postextubation high-flow nasal cannula vs noninvasive ventilation on reintubation and postextubation respiratory failure in high-risk patients: a randomized clinical trial. JAMA. 2016;316:1565–74.

Azoulay E, Lemiale V, Mokart D,et al. Effect of High-FlowNasal Oxygen vs Standard Oxygen on 28-Day Mortality in Immunocompromised Patients With Acute Respiratory Failure. JAMA. 2018;320(20):2099-2107. doi:10.1001/jama.2018.14282

SALON 10 SAAT: 08:45-15:00

Pulmoner Hipertansiyon Tanı ve Tedavi Kursu (ESC/ERS Rehberi Güncellemesi Eşliğinde)

14:00-15:00
Karışık Olgularla Pulmoner Hipertansiyon Tedavisi: İnteraktif Tartışma

Elif Tanrıverdi
SBÜ Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi

PH, ESC/ERS kılavuzunda istirahat halinde yapılan SKK ile oPAB değerinin > 20 mmHg olması olarak tanımlanmıştır. Son kılavuzda PVD (pulmoner vasküler direnç) için 2 WU eşik değer olarak kabul edilmiş, PKUB için eşik değer ise değiştirilmemiştir. Prekapiller PH; oPAB > 20 mmHg, PKUB ≤ 15 mmHg ve PVD >2 WU olarak tanımlanmıştır.

Pulmoner kapiller hemanjiyomatozis Grup 1 PH alt grubudur. Prekapiller PH ile seyreder, ancak genellikle PAH spesifik tedaviye yanıtsızlıkla seyreder. Bu hastalarda ökaryotik translasyon başlatma faktörü 2α kinaz 4 (EIF2AK4) geninde otozomal resesif bialelik mutasyon tanımlanmıştır. Organik çözücülere, özellikle trikloretilene mesleki maruziyet ve alkilleyici ajanlar (siklofosfamid, mitomisin-C) önemli venöz ve kapiler tutulumlu prekapiller PH gelişimi ile ilişkilendirilmiştir. HRCT'de septal kalınlaşma, sentrilobüler buzlu cam opasiteleri/nodülleri ve mediastinal lenfadenomegali görülebilir. Hastalık için tedavi akciğer transplantasyonudur.

ESC/ERS 2022 kılavuzuna göre hastalar tahmini bir yıllık mortalite yüzdelerine dayanılarak düşük (mortalite < %5), orta (mortalite %5-20) ve yüksek (mortalite > %20) riskli olarak değerlendirilmektedir. Bu değerlendirmede kısa dönem mortalite, hastalığın progresyonu ve klinik kötüleşmeyi içeren klinik, biyokimyasal ve hemodinamik parametreler temel alınmıştır. Sağ kalp yetmezliği klinik bulguları, 6-dakika yürüme testi (6-DYT) ve kardiyopulmoner egzersiz testi (KPET) ile değerlendirilen egzersiz kapasitesi; Dünya Sağlık Örgütü Fonksiyonel Sınıf laması(DSÖ FS), Brain Natriüretik Peptid (BNP), ekokardiyografi (EKO) ve kardiyak manyetik rezonans (KMR) ile sağ atriyum ve perikardiyal efüzyon görüntülenmesi mortalite değerlendirmesinde kullanlır. Güncel kılavuzda önerilen kardiyopulmoner komorbiditesi olmayan hastalarda başlangıç kombinasyon tedavisi verilmesi yönündedir. Sonrasında DSÖ-FS, proBNP ve 6 dakika yürüme testi sonuçları ile tedavinin şekillendirilmesi önerilir.

Kronik tromboembolik PH, grup 4 içerisinde yer alır. Bu hastaların tedavisinde primer olan endarterektomidir. Cerrahi uygulanamayan hastalar balon pulmoner anjiyoplasti ve medikal tedavi açısından değerlendirilmelidir. Medikal tedavide endikasyon alan ilaç riociguattır. Tüm KTEPH hastalarında süresiz antikoagülan tedavi verilmelidir.

Bu oturumda farklı gruplardan PH olguları tanı ve tedavileri ile ele alınmıştır.

16 Mart 2023, Perşembe

SALON 1 SAAT: 10:30-11:30

Pulmoner Fibroziste Progresyonu Yavaşlatın

10:30-11:30
Pulmoner Fibroziste Progresyonu Yavaşlatın

Dildar Duman

Kırksekiz yaşında, kadın hasta öksürük, nefes darlığı, halsizlik, kilo kaybı, eklem ağrısı şikayeti ile başvurdu. Ev hanımı idi. Aktif smoker, 20 pk/yıl sigara anamnezi mevcuttu. Özgeçmiş: ek hastalık yok, ilaç kullanımı yoktu. Solunum sistemi muayenesi: doğaldı, ral duyulmadı. PA grafide interstisyel patern görülen hastanın Toraks HRCT sinde bilateral periferik alanlarda yoğunlaşan buzlu cam ve nodüller izlendi. SFT de restriksiyon, DLCO %39 bulundu. Bronkoskopisi yapılan hastanın bronkoalveolar lavajında lenfositoz ve nötrofili (lenfosit %30, nötrofil %25) saptandı. Romatoloji tarafından seronegatif artrit tanısıyla prednizolon 5 mg ve hidroksiklorokin 200 mg başlandı. Hastanın romatoloji takiplerinde immunsupresif tedavi yeniden düzenlendi. Hastanın takiplerinde steroid ve immunsupresif tedaviye rağmen radyolojik progresyon (fibrozis bulguları) , fonksiyonel kötüleşme izlendi. 3 yıllık takibinde n efes darlığı, öksürük şikayeti artan, radyolojik progresyon, fonksiyonel düşme görülen hastada progresif pulmoner fibrozis (PPF) tanısıyla nintedanib 150 mg 2x1 tedavisi başlandı.
Progresif pulmoner fibrozis (PPF)
İAH larının İPF dışındaki bazı tanıları da İPF gibi progresif fibrotik davranış gösterebilir.Bu İAH ları arasında etioloji farklı olsa da orta patolojik , benzer klinik ve radyolojik prezentasyon ve prognoz nedeniyle örtüşmeler vardır ve ayırtetmek kolay değildir. ATS/ERS/JRS/ALAT 2022 rehberi tanımı netleştrdi ve progresif pulmoner fibrozis (PPF) olarak adlandırıldı. Bu tanım fibrotik hipersensitivite pömonisi, idiopatik NSİP, bağ dokusu hastalığı ilişkili İAH, sınıflandırılamayan İAH, sarkoidoz ve meslek ilşklil İAH ı kapsar.
İPF dışında bilinen ya da bilinmeyen nedenlerle, interstisyel akciğer hastalığı olan ve radyolojik olarak pulmoner fibroz gösteren olgularda, son bir yıl içinde, solunum semptomlarında kötüleşme, fonksiyonel bozulma ve radyolojik progresyon olarak tanımlanan üç kriterden en az ikisinin varlığı progresif pulmoner fibroz (PPF) olarak tanımlanmıştır. Tedavide nintedanib için koşullu öneri yapılmış olup, pirfenidon için ileri çalışmalara ihtiyaç vardır. PPF geleneksel olarak streoid ve immunsupresif ilaçlarla tedavi edilir. Bu hastaların tedavisinde steroid ve immunsupresif tedaviler yeterli ve etkin olmayabilir. Fibrozis progresif hale geldiğinde hastalığın ilerlemesini yavaşlatmak için antifibrotik tedavi gerekebilir. İPF ve PPF'deki benzer patofizyolojik mekanizmalar , antifibrotiklerin kullanımının rasyonelini oluşturur. PPF'de antifibrotiklerin steroid ve immunsupresiflerle kullanımının zamanlaması ve sıralanmasıyla ilgili çalışmalara ihtiyaç vardır.

Kaynaklar:
1. Raghu G, Remy-Jardin M, Richeldi L, Thomson CC, InoueY, Johkoh T, et al. Idiopathic pulmonary fibrosis (anupdate) and progressive pulmonary fibrosis in adults: Anofficial ATS/ERS/JRS/ALAT clinical practice guideline. Am J Respir Crit Care Med 2022; 205(9): 18-47. https://doi.org/10.1164/rccm.202202-0399ST
2. Wong AW, Ryerson CJ, Guler SA. Progression of fibrosing interstitial lung disease. Respir Res 2020; 21(1): 32.https://doi.org/10.1186/s12931-020-1296-3

3. Cottin V, Hirani NA, Hotchkin DL, Nambiar AM, Ogura T,Otaola M, et al. Presentation, diagnosis, and clinical course of the spectrum of progressive fibrosing interstitial lung diseases. Eur Respir Rev 2018; 27(150): 180076.https://doi.org/10.1183/16000617.0076-2018
4. Wells AU, Flaherty KR, Brown KK, Inoue Y, Devaraj A, Richeldi L, et al. Nintedanib in patients with progressive fibrosing interstitial lung diseases-subgroup analyses by interstitial lung disease diagnosis in the INBUILD trial: A randomised, double-blind, placebo-controlled, parallelgroup trial. Lancet Respir Med 2020; 8(5): 453-60. https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30036-9
25. Flaherty KR, Wells AU, Cottin V, Devaraj A, Inoue Y, Richeldi L, et al. Nintedanib in progressive interstitial lung diseases: Data from the whole INBUILD trial. Eur Respir J 2022; 59(3): 2004538. https://doi.org/10.1183/13993003.04538-2020

SALON 2 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 2: Astım-Alerji ve İmmünoloji

SS-009

Kronik Solunumsal Semptomlarla Göğüs Hastalıkları Polikliniklerine Başvuran Hastalarda Zorlayıcı Yapışkan Balgam Yakınmasının Tanı Değeri

Tuğba Ertuğrul, İnsu Yılmaz
Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi

Amaç: Bu çalışmanın amacı; Göğüs Hastalıkları Polikliniklerine kronik solunumsal semptomlarla başvuran hastalardan yapışkan zor çıkan balgam tarifleyenlerin hangi tanılar aldığını değerlendirmek ve bu semptomları tarifleyenlerde astım oranını belirlemektir.

Materyal ve metod: Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Polikliniklerine kronik solunumsal semptomlara başvuran hastalar çalışmaya alındı. 18 yaş altı ve gebe hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Hastalar yapışkan zor çıkan balgam tarifleyip tariflemediklerine göre 2 gruba ayrıldı. Birinci grubu, kronik alt solunum yolu semptomlarıyla başvuran ve yapışkan balgam tarifleyen hastalar; ikinci grubu, kronik alt solunum yolu semptomlarıyla başvuran ve yapışkan balgam tariflemeyenler oluşturdu. Başvuru sırasında hastaların hastalık öyküsü sorgulandı, solunum fonksiyon testleri (SFT) değerleri, kan hemogram değerleri, kaydedildi

Bulgular: Bu çalışmaya 341'i kadın, 248'u erkek toplam 589 kronik solunumsal semptomu olan hasta kabul edildi. Hastaların ortalama yaşları 53,15 ± 16,6 yıldı. Yapışkan balgamı olan ve olmayan her iki gruptaki hastaların polikliniğe en çok başvuru semptomu nefes darlığı (%82,2), en sık ikinci başvuru semptomu ise öksürüktü (%69,3). Kronik alt solunum yolu semptomları ile polikliniğe başvuran hastaların %57,6'sında yapışkan balgam semptomunun olduğu, %42,4'ünde ise yapışkan balgam semptomunun olmadığı saptandı. Yapışkan balgam olan grupta; kadın cinsiyet daha fazla (%61 vs %53; p=0.048), *forced* expiratory volume in 1 second (FEV1) değerleri daha yüksek (85 ± 25.54 vs 80.77 ± 26.25; p=0.05) ve deri prick test(DPT) pozitifliği daha fazla saptandı(%21 vs %12; p=0,001). Çalışmaya dahil edilen her iki grupta yaş dağılımı, sigara kullanımı, kan eozinofil değeri, ACE inhibitörü kullanımı ve SFT değerleri arasında anlamlı (p>0,05) farklılık gözlenmedi. Yapışkan balgamı olan ve olmayan her iki gruptaki öksürük semptomu karşılaştırıldığında yapışkan balgam olan grupta öksürük semptomunun daha sık olduğu (p<0,001) görüldü. Çalışmaya dahil edilen yapışkan balgamı olan ve olmayan her iki gruptaki nefes darlığı, hemoptizi, göğüs ağrısı ve göğüste sıkışma hissi semptomları karşılaştırıldığında anlamlı bir fark izlenmedi. Her iki grupta astım tanısı olan hastalarda yapışkan balgam sıklığı karşılaştırıldığında, yapışkan balgam semptomunun olma sıklığının (%36) yapışkan balgam semptomunun olmama sıklığından (%18,6) yaklaşık 2 kat fazla olduğu saptandı. Aynı zamanda yapışkan balgam semptomunun astım hastalarında, Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH)ve diğer hastalıklara göre anlamlı olarak daha fazla görüldüğü saptandı (p<0,001).

Sonuç: Kronik alt solunum yolu semptomları ile başvuran hastalarda yapışkan balgam en sık olarak astım hastalarında saptandı. Yapışkan balgama en sık eşlik eden semptom ise öksürüktü. Bu sonuçlar, özellikle astım tanısından şüphelenilen ve kronik öksürük tarifleyen hastalarda mutlaka yapışkan balgam sorgulanmasının da yapılmasının tanıya katkı sağlayacağını göstermektedir.

Anahtar kelimeler: yapışkan balgam, solunumsal semptomlar, astım

GİRİŞ ve AMAÇ

Öksürük, balgam ve nefes darlığı gibi kronik solunum yolu hastalıkları ile ilişkili semptomlar, hastaların çalışma aktivitelerini, uyku kalitesini, fiziksel ve zihinsel durumunu olumsuz yönde etkileyebilir[1, 2]. Çoğu zaman, hastalara KOAH ve astım gibi eşlik eden çoklu solunum bozuklukları teşhisi konur, bu da artan morbidite ve sağlık kaynağı kullanımı ile sonuçlanır[1, 3-6].

Astım sık görülen, kronik inflamatuar, geri dönüşlü hava yolu obstrüksiyonu ile karakterize bir hastalıktır[7]. Astımın dünyada yaklaşık 300 milyon kişiyi etkilediği ve yılda yaklaşık 250.000 kişinin astım nedeni ile öldüğü tahmin edilmektedir.[8, 9]Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından astımdan dolayı dünyada yılda 15 milyon sakatlığa ayarlanmış yaşam yılı kaybı (DALYs) olduğu bildirilmiştir[8]. Bu rakam dünyadaki tüm hastalıklara bağlı toplam kayıpların % 1'ine karşılık gelmektedir.

Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH); tam olarak geri dönüşümlü olmayan, ilerleyici hava akımı kısıtlanması ile karakterize bir hastalıktır. Bu hastalık, zararlı gaz ve partiküllere özellikle sigara dumanına karşı oluşan inflamatuvar bir süreç sonucu gelişir. İnflamasyon yalnızca akciğerlerle sınırlı olmayıp, sistemik özellikler de göstermektedir[10, 11]. KOAH, tüm dünya ülkelerinde önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir.

Bu çalışmada amaç; Göğüs hastalıkları Polikliniklerine kronik solunumsal semptomlarla başvuran hastalardan yapışkan zor çıkan balgam tarifleyenlerin hangi tanılar aldığını değerlendirmektir. Bu semptomları tarifleyenlerde astım oranını belirlemektir.

MATERYAL ve METOD

3.1. Hastaların Seçilmesi

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları polikliniklerine kronik solunumsal semptomlara başvuran hastalar çalışmaya alındı. 18 yaş altı ve gebe hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Çalışma öncesi Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurul onayı alındı (Etik kurul onay no: 2019/206). Çalışmaya alınmasına karar verilen her hastaya çalışma sırasında yapılacak işlemleri detaylı biçimde anlatan hasta bilgilendirme formu imzalatıldı (Ek-1 çalışma grubu onam formu). Hastalar yapışkan zor çıkan balgam tarifleyip tariflemediklerine göre 2 gruba ayrıldı. 1. Grup: kronik alt solunum yolu semptomlarıyla başvuran ve yapışkan balgam tarifleyen hastalardan; 2. Grup: kronik alt solunum yolu semptomlarıyla başvuran ve yapışkan balgam tariflemeyenlerden oluşturuldu. Hastaların tanısı poliklinikte başvurduğu hekim tarafından konuldu ve takibi de yine başvurduğu hekim tarafından yapıldı. Hastaların tanı ve takibine müdahale edilmedi. Başvuru sırasında hastaların hastalık öyküsü sorgulandı, SFT değerleri, kan hemogram değerleri kaydedildi.

3.2. Solunum Fonksiyon Testi

Hastalara Vmax 20c spirometre cihazı ile Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları polikliniğinde en az beş yıllık eğitimli ve deneyimli solunum fonksiyon testi teknisyeni tarafından hastalar dik oturur pozisyonda yapıldı. Solunum fonksiyon testi en az üç manevra yapıldıktan sonra en iyi test kayıt edildi.

3.3. Kan Hemogram

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi merkez labaratuvarında çalışılan kan hemogram sonucuna göre hastaların eozinofil mutlak ve yüzde değerleri kaydedildi. Tam kan sayımı EÜTF merkez biyokimya laboratuvarında çalışıldı.

3.4. İstatiksel Analiz

İstatiksel analizler için SPSS yazılımı (Statistical Package for the Social Sciences, 22.0 versiyonu; SPSS Inc., Chicago, Illinois, ABD) kullanıldı. Tüm veriler aksi belirtilmedikçe ortalama ± standart sapma veya sayı (yüzdesi) olarak gösterildi. Sayısal bağımsız değişkenler student t test ile karşılaştırıldı. Kategorik değişkenler ki-kare testi, ki-kare test koşulları sağlanamadığında Fischer Test ile karşılaştırıldı. Tüm p değerleri iki taraflı bakılıp, 0.05'ten düşük p değeri anlamlı olarak kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen toplam 589 hastanın yaş ortalaması 53 idi. Kadın cinsiyet oranı 341(%57,9) iken erkek oranı 248(%42,1) idi. Hastaların 234'ünde sigara öyküsü mevcuttu. 93'ü aktif sigara içicisiydi. Hastaların eozinofil mutlak değeri ortalaması 222, eozinofil yüzdesi ortalaması %3,25 idi. SFT'leri değerlendirildiğinde FEV1/FVC oranı ortalama %71 olup FEV1 oranı %83,2 olarak saptandı. DPT'leri değerlendirildiğinde 102'sinde DPT pozitif olup 157'sinde negatif olarak saptandı. Hastaların demografik özellikleri ve çalışmaya dahil edilme sırasındaki eozinofil mutlak ve yüzde değerleri, SFT değerleri ve DPT sonuçları Tablo 2 de gösterilmiştir.

Tablo 2. Demografik veriler

Değişkenler	**Sonuçlar**
Cinsiyet; n (%)	
Kadın	341 (%57,9)
Erkek	248 (%42,1)
Yaş (yıl) ± SS	53,15 ± 16,6
Sigara Kullanımı; n (%)	
Bırakmış	141 (%23,9)
Aktif	93 (%15,8)
İçmiyor	355 (%60,3)
Eozinofil mutlak (10^3/µl) ± SS	222,29 ± 200
Eozinofil % ± SS	3,25 ± 5,6
FEV1/FVC ±SS	71,14 ± 13,4
FEV1 % ± SS	83,2 ± 25,9
Prick testi; n(%)	
Pozitif	102 (%17,3)
Menfi	157 (%26,7)
Yapılmamış	330 (%56)

Hastaların polikliniğe başvuru semptomları olan nefes darlığı, öksürük, balgam, hemoptizi, göğüs ağrısı ve göğüste sıkışma hissi semptomlarının mutlak ve yüzde değerleri Tablo 3' de gösterilmiştir.

Yapışkan balgamı olan ve olmayan her iki gruptaki hastaların polikliniğe en çok başvuru semptomu nefes darlığı (%82,2), en sık ikinci başvuru semptomu ise öksürüktü (%69,3).

Kronik alt solunum yolu semptomları ile polikliniğe başvuran hastaların %57,6' sında yapışkan balgam semptomunun olduğu, %42,4'ünde ise yapışkan balgam semptomunun olmadığı saptandı.

Tablo 3. Çalışmaya alınan hastaların başvuru anındaki semptomları

Değişkenler	**n**	**%**
Nefes Darlığı		
Var	484	82,2
Yok	105	17,8
Öksürük		
Var	408	69,3
Yok	181	30,7
Yapışkan Balgam		
Var	339	57,6
Yok	250	42,4
Reflü Semptomları		
Var	99	16,8
Yok	490	83,2
Balgam		
Var	80	13,6
Yok	509	86,4
Göğüs ağrısı		
Var	51	8,7
Yok	538	91,3
Göğüste Sıkışma Hissi		
Var	40	6,8
Yok	549	93,2
Hemoptizi		
Var	3	0,5
Yok	586	99,5

Yapışkan balgamı olan ve olmayan her iki grupta yaş dağılımı, cinsiyet, sigara kullanımı, kan eozinofil mutlak ve yüzde değeri, ACE inhibitörü kullanımı, SFT değerleri ve DPT'leri karşılaştırıldı. (Tablo 4) Yapışkan balgam olan grupta kadın cinsiyetin daha sık olduğu (%61 vs %53; p=0.048); FEV1 yüksekliğinin (85 ± 25.54 vs 80.77 ± 26.25; p=0.05) ve DPT pozitifliğinin bu grupta daha sık saptandığı izlendi(%21 vs %12; p=0,001).

Çalışmaya dahil edilen her iki grupta yaş dağılımı, sigara kullanımı, kan eozinofil değeri, ACE inhibitörü kullanımı ve SFT değerleri arasında anlamlı (p>0,05) farklılık gözlenmedi.

Tablo 4. Yapışkan balgamı olan ve olmayan hastaların demografik verilerinin, sigara kullanımı, ACE inhibitörü kullanımı, SFT değerleri, eozinofil mutlak ve yüzde değerleri ve prick testi sonuçlarının karşılaştırılması

Değişkenler	Grup 1: Yapışkan balgam var (n: 339)	Grup 2: Yapışkan balgam yok (n: 250)	p
Yaş ± SS	52.37 ± 16.79	54.21 ± 16.3	0.184
Cinsiyet; n(%) Kadın Erkek	 208 (%61,3) 131 (%38,7)	 133 (%53,2) 117 (%46,8)	0.048
Sigara; n(%) Bırakmış Aktif İçmiyor	 71(%20,9) 53(%15,6) 215(%63,5)	 70(%28) 40(%16) 140(%56)	0.115
ACE inhibitörü; n(%) Kullanıyor Kullanmıyor	 10(%2,9) 329(%97,1)	 4(%0,16) 246(%98,4)	0.288
FEV1/FVC ± SS	71.95 ± 12.16	70.03 ± 14.97	0.086
FEV1% ± SS	85 ± 25.54	80.77 ± 26.25	0.05
Eozinofil mutlak (10^3/ µl) ± SS	226.95 ± 219.32	215.97 ± 170.66	0.511
Eozinofil % ± SS	3.38 ± 6.34	3.07 ± 4.48	0.504
Prick testi; n(%) Pozitif Negatif Yapılmamış	 72 (%21,2) 99(%29,2) 168(%49,6)	 30 (%12) 58 (%23,2) 162(%64,8)	0.001

Yapışkan balgamı olan ve olmayan her iki gruptaki hastaların polikliniğe başvuru semptomlarının dağılımı Tablo 5'te gösterilmiştir. Yapışkan balgamı olan ve olmayan her iki gruptaki öksürük semptomu karşılaştırıldığında yapışkan balgam olan grupta öksürük semptomunun daha sık olduğu (%43,8 vs. %25,5; p<0,001) görüldü.

Çalışmaya dahil edilen yapışkan balgamı olan ve olmayan her iki gruptaki nefes darlığı, hemoptizi, göğüs ağrısı ve göğüste sıkışma hissi semptomları karşılaştırıldığında her iki grup arasında anlamlı bir fark izlenmedi.

Tablo 5. Yapışkan balgamı olan ve olmayan hastalardaki semptomlar

Değişkenler	Grup 1: Yapışkan balgam var (n: 339) (n- %)	Grup 2: Yapışkan balgam yok (n: 250) (n- %)	p
Nefes darlığı Var Yok	 287 - %48,7 52 – %8,8	 197 - %33,4 53 - %9	 0.066

Öksürük Var Yok	 258 - %43,8 81 - %13,8	 150 - %25,5 100 - %17	 <0.001
Hemoptizi Var Yok	 2 - %0,3 337 - % 57,2	 1 - %0,2 249 - %42,3	 1
Göğüs ağrısı Var Yok	 32 - %5,4 307 - %52,1	 19 - %3,2 231 - %39,2	0.433
Göğüste sıkışma hissi Var Yok	 23 - %3,9 316 - %53,7	 17 - %2,9 233 - %39,6	0.994

Yapışkan balgamı olan ve olmayan her iki gruptaki astım, KOAH ve diğer hastalıkların tanılarının karşılaştırılması Tablo 6'te gösterilmiştir. Bu tablodaki diğer hastalıkların sınıfında malignite, küçük hava yolu hastalığı, obstruktif uyku apnesi, gastroözefagial reflü hastalığı, idiopatik pulmoner fibrozis, intertisyel akciğer hastalığı, sarkoidoz, öksürük hipersensitivite sendromu, kardiyak hastalıklar, bronşektazi, rinokonjunktivit, astım KOAH overlap ve alerjik bronkopulmoner aspergillozis mevcuttur. Astım ve KOAH dışındaki diğer hastalıklar tanılı hastalıkların sayısı astım ve KOAH olan hastaların sayısından çok daha az olduğu için ayrı ayrı karşılaştırma yapılamadı. Bu nedenle Astım ve KOAH dışındaki hastalıklar diğer başlığı altında sınıflandırıldı.

Yapışkan balgamı olan ve olmayan her iki gruptaki astım tanısı olan hastalardaki yapışkan balgamın sıklığı karşılaştırıldığında yapışkan balgam semptom sıklığının (%36) yapışkan balgam semptomu olmama sıklığından (%18,6) yaklaşık 2 kat fazla olduğu saptandı (Tablo 6). Aynı zamanda yapışkan balgam semptomunun astım hastalarında, KOAH ve diğer hastalıklara göre anlamlı olarak daha fazla görüldüğü saptandı(p<0,001) (Tablo 6).

Tablo 6. Yapışkan balgamı olan ve olamayan her iki gruptaki hastaların aldığı tanıların karşılaştırılması

Değişkenler	**Grup 1: Yapışkan balgam var (n: 339) (n- %)**	**Grup 2: Yapışkan balgam yok (n: 250) (n- %)**	**p**
Astım	205 (%36,0)	106 (%18,6)	<0.001
KOAH	87 (%15,3)	98 (%17,2)	
Diğer	40 (%7)	33 (%5,8)	

TARTIŞMA

Kronik alt solunum yolu semptomları ile polikliniklerimize başvuran ve yapışkan balgam tarifleyen hastaların çoğunlukla kadın cinsiyet, atopi oranları yüksek ve FEV1 değerleri daha iyi olan hasta popülasyonundan oluştuğu saptandı. Yapışkan balgam özellikle astım hastalarında, kronik solunumsal semptomlarla başvuran ve astım dışında diğer solunum yolu hastalıkları tanısı konulan hastalara göre

anlamlı olarak daha fazla saptandı. Yapışkan balgam tarifleyenlerde atopi oranının tariflemeyenlere göre daha fazla olması, kadın cinsiyet hakimiyeti ve astım hastalarında diğer kronik solunum yolu hastalıklara göre yapışkan balgamın daha fazla görülmesi, hastanın öyküsü alınırken ve astımdan şüphelenildiği durumlarda mutlaka yapışkan balgam sorgulamasının da yapılması gerektiğini göstermektedir.

Göğüs hastalıkları polikliniklerine başlıca başvuru sebepleri; nefes darlığı, öksürük, balgam, göğüs ağrısı, göğüste sıkışma hissi ve hemoptizidir. Polikliniklere en çok başvuru sebebi ise nefes darlığı ve öksürüktür[79]. Çalışmamızda da en sık başvuru nedeni literatürle uyumlu olarak dispne ve öksürük olarak saptandı. Yapışkan balgam ise hastaların direkt başvuru nedeni olmasa da hastaların öyküsü detaylı sorgulandığında yarısından fazlasında olduğu tespit edildi. En sık olarakta öksürük semptomu olanlara eşlik ettiği görüldü. Bu sonuç, özellikle kronik öksürük yakınması ile poliklinik başvurusu olan hastalara mutlaka yapışkan zor çıkan balgam sorgulamasının da yapılmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Çalışmamızda kronik solunum yolu semptomları ile göğüs hastalıkları polikliniklerine başvuran hastaların yaş ortalaması 53 idi ve %58'i kadın %42'si erkek cinsiyetten oluşuyordu. Yapılan çok merkezli bir çalışmada; astım, alerjik rinit, KOAH veya rinosinüzit için tanı kriterlerini karşılayan hastaların demografi ve solunum semptomları değerlendirilmiş. Bu çalışmada kayıtlı hastaların yaş ortalaması 49 ve %53 ü kadın cinsiyet saptanmıştır[79]. Göğüs hastalıkları polikliniğine başvuran hastaların değerlendirildiği başka bir retrospektif çalışmada; 659 olgunun %63'ü erkek, %38'i kadındı ve yaş ortalaması 53 idi[80]. Çalışmamızda da kronik alt solunum yolu semptomları ile başvuran hastaların yaş ortalamaları diğer çalışmalara benzer şekildeydi. Fakat cinsiyet durumları çalışmalar arasında farklılıklar göstermekteydi. Bu durum, bölgesel değişiklikler ve farklı kliniklere belirli cinsiyetlerin hakim olduğu hastalık gruplarının daha fazla yönlendirilmesinden kaynaklanıyor olabilir.

Solunum semptomlarının akciğer fonksiyonu ile ilişkili olup olmadığını ve böyle bir ilişkinin astımı olanlarda, erkeklerde ve kadınlarda ve farklı ülkelerde benzer olup olmadığını değerlendirmeyi amaçlayan çok merkezli bir çalışmada hava yolu obstrüksiyonu olan (FEV1/FVC<%70) hastalarda en fazla saptanan solunum yolu semptomu nefes darlığı ve hırıltılı solunum olarak saptanmıştır[81]. Hava yolu obstrüksiyonu olmayan (FEV1/FVC>%70) hastalarda bu semptomlar düşük FEV1 ile ilişkili bulunmuştur. Bu hastalar genellikle astım, atopi, sigara içen ve bronş duyarlılığı olan hastalar idi. Bu bulgular her iki cinsiyette de benzerdi. Kronik bronşiyal mukus hipersekresyonu semptomları hem hava yolu tıkanıklığı hem de FEV1 seviyeleri ile ilişkili değildi.[81]. Çalışmamızda ise her iki grupta yaş dağılımı, sigara kullanımı, kan eozinofil değeri, ACE inhibitörü kullanımı ve FEV1 değerleri arasında anlamlı (p>0,05) farklılık gözlenmedi.

Öksürüğün afferent reseptörleri, hava yolu submukozal glandlarından refleks mukus sekresyonuna neden olur. Bu şekilde partiküllerin mukosiliyer klerens ve öksürük ile temizlenmesi sağlanır. Ayrıca, mukusun hava yolunu daraltması ile hava akımı lineer olarak artar ve daha fazla türbülans ile partiküllerin lümenin santralinde toplanması sağlanır. Mukus, hava yolu duvarı ile lümendeki partiküllerin arasında hem fiziksel hem de kimyasal bariyer gibi de etki eder [82, 83]. Öksürük reseptörlerinin yoğunlaştığı büyük iletken hava yollarında, mukoza aşırı salgısı öksürüğe neden olan nöral reseptörlerin uyarılmasına neden olur. Bununla birlikte, küçük hava yollarında (örn. Bronşiyoller), küçük çapları nedeniyle, mukoza aşırı sekresyonu hava yollarının tıkanmasına neden olur. Çok sayıda küçük hava yolu bulunduğundan, tıkanıklıklarının erken tespit edilmesi zordur ve bu yer "sessiz bölge" olarak bilinir. Kronik obstrüktif hava yolu hastalıklarında, küçük hava yollarının tıkanması devam edebilir ve artabilir ve sonuç olarak ciddi hava yolu tıkanıklığına neden olabilir[84]. Kronik solunum yolu hastalıkları semptomları ile başvuran hastaların tanı ve solunum semptomlarının değerlendiği çok

merkezli bir çalışmada hastaların en çok öksürük şikayeti ile başvurduğu görülmüştür[79]. Çalışmamızda yapışkan balgamı olan ve olmayan her iki gruptaki öksürük semptomu karşılaştırıldığında yapışkan balgam olan grupta öksürük semptomu anlamlıdır.

Kistik fibroz, kronik bronşit, astım, yaygın panbronşiyolit ve bronşektazi gibi kronik hava yolu hastalıklarının tümü kronik inflamasyonla ilişkilidir. Hava yolu mukozası enfeksiyon ve iltihaplanmaya kısmen yüzey mukoza (goblet) hücresi ve submukozal bez hiperplazisi ve mukus hipersekresyonu ile hipertrofiyle yanıt verir. Nötrofil türevi DNA ve filamentöz aktin, bakteriler ve hücre döküntüleri dahil olmak üzere inflamasyon ürünlerinin tümü mukus pürülansına katkıda bulunur[85]. Mukus klirensi akciğerin birincil savunma mekanizmasıdır. Mukus, hava yolu su kaybı ve mikrobik istilaya karşı bir engeldir ve inhale edilen yabancı maddelerin temizlenmesi için gereklidir[85]. Mukus, hava yolu su kaybı ve mikrobik istilaya karşı bir engeldir ve inhale edilen yabancı maddelerin temizlenmesi için gereklidir[42]. Mukus, serum ve hücresel proteinler ve lipitlerle karıştırılmış, su ve müsin adı verilen yüksek moleküler ağırlıklı glikoproteinlerden oluşan viskoelastik bir jeldir. İnsan solunum yollarında başlıca jel oluşturucu müsinler MUC5AC ve MUC5B[86, 87]. Normal mukusta değişken miktarlarda hücre döküntüsü ve partikül madde vardır. Balgam, inflamatuar hücreler, hücresel debris, DNA ve F-aktin ve bakterilerle karıştırılmış balgam mukusudur[88]. Çalışmamızda kronik alt solunum yolu semptomları ile polikliniğe başvuran hastaların %57,6' sında yapışkan balgam semptomunun olduğu, %42,4'ünde ise yapışkan balgam semptomunun olmadığı saptandı. Bu nedenle hastaların kendileri ifade etmeseler bile yapışkan zor çıkan balgam sorgulamasının yapılmasının önemli olduğunu düşünmekteyiz. Özellikle bu yapışkan zor çıkan balgamın çalışmamızda astım hastalarında daha fazla görülmesi, tanıya öyküde yardımcı olması açısından katkı sağlayabilir.

Epidemiyolojik çalışmalar KOAH ilerlemesi ile balgam üretimi ile kronik öksürük arasında bir korelasyon olduğunu göstermektedir. Kopenhag Şehri Kalp Çalışmasında veri analizi, kronik mukus hipersekresyonunun hem FEV1 düşüşü hem de artmış hastaneye yatış riski ile anlamlı bir şekilde ilişkili olduğunu göstermektedir[53]. Kronik sigara içicilerindeki mukus klerensinin bozulmasının, tahriş edicilerin hava yolu epitelyumu ile uzun süreli temasına yol açabileceği ve böylece hücresel metaplazi ve kanseri destekleyebileceği öne sürülmüştür[38, 89]. Çalışmamızda KOAH hastlarında da yapışkan zor çıkan balgam olabileceğini fakat astımdaki kadar fazla olmadığını göstermektedir.

Astımda hastalar güçlükle elde edilen beyaz yapışkan inci tanesi gibi bir balgam tarif ederler. Bazen bronşiollerin şeklini almış sert kıvamda parçalar(Dittrich tıkaçları) görülür. Boyanmamış preparatın mikroskopik muayenesinde helezon tarzında kendi üzerine kıvrılmış, bronş sekresyonunun katılaşmış şekli olan Curschman spiralleri saptanır. Mikroskopik incelenmede en sık rastlanan bulgu eosinofilidir. İndükte balgamda hücreler özellikle eozinofilinin izlenmesi inflamasyonun gidişini, tedaviye yanıtı değerlendirmede önemli bir parametredir. Aktive olan eozinofillerin sitotoksik etkileri artarken morfolojileri de değişir ve hipodens bir görünüm alır. Balgamın yanısıra kan ve BAL'da artmış hipodens eozinofil sayısı hastalığın ağırlığı ile korelasyon göstermektedir[90]. Bizim çalışmamızda Yapışkan balgamı olan ve olmayan her iki gruptaki astım tanısı olan hastalardaki yapışkan balgamın sıklığı karşılaştırıldığında yapışkan balgam semptomunun sıklığının (%36) yapışkan balgam semptomunun olmama sıklığından (%18,6) yaklaşık 2 kat fazla olduğu saptandı. Aynı zamanda yapışkan balgam semptomunun astım hastalarında, KOAH ve diğer hastalıklara göre anlamlı olarak daha fazla görüldüğü saptandı.

Astımlı çoğu hasta atopik fenotipe sahiptir[91]; bu da daha az şiddetli hastalık ve daha iyi akciğer fonksiyonu ile ilişkili bir özelliktir[92, 93]. Ayrıca, atopik astımlıların, hava yolu duvarında eozinofilik inflamatuar paternleri olduğu için kortikosteroidlere, atopik olmayan astımlılara kıyasla daha iyi yanıt verdikleri iyi bilinmektedir. Bu nedenle, alerjinin tedavisi için öneriler astımın tedavi kılavuzlarına da

dahildir. Aksine, dünya çapında önemli morbidite ve mortaliteden sorumlu yaygın, progresif ve sigara ile ilişkili bir hastalık olan KOAH, uluslararası tanı ve tedavi kılavuzları alerjinin tedavisi için yeterli öneri içermemektedir. Bu öneri eksikliği, büyük ölçüde, atopinin KOAH patogenezinde ve sonucundaki rolü hakkında yeterli bilgi olmamasından kaynaklanmaktadır[94]. Bununla birlikte, KOAH hastalarının yaklaşık % 18'inin atopik olduğu[95, 96] ve atopinin KOAH gelişimi için olası bir risk faktörü olduğu bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda yapışkan balgamın astım hastalarında daha çok görülmesi ve bu grupta atopinin ve FEV1 yüksekliğinin olması literatürle benzerlik göstermektedir.

Kronik alt solunum yolu semptomları ile polikliniklerimize başvuran ve yapışkan balgam tarifleyen hastaların çoğunlukla kadın cinsiyet, atopi oranları yüksek ve FEV1 değerleri daha iyi olan hasta popülasyonundan oluştuğu saptandı. Yapışkan balgam özellikle astım hastalarında, kronik solunumsal semptomlarla başvuran ve astım dışında diğer solunum yolu hastalıkları tanısı konulan hastalara göre anlamlı olarak daha fazla saptandı. Yapışkan balgam tarifleyenlerde atopi oranının tariflemeyenlere göre daha fazla olması, kadın cinsiyet hakimiyeti ve astım hastalarında diğer kronik solunum yolu hastalıklara göre yapışkan balgamın daha fazla görülmesi, hastanın öyküsü alınırken ve astımdan şüphelenildiği durumlarda mutlaka yapışkan balgam sorgulamasının da yapılması gerektiğini göstermektedir.

Çalışmanın kısıtlılıklarından birisi; kronik solunumsal semptomlarla göğüs hastalıkları polikliniklerine başvuran hastalara konulan tanıların konfirme edilmemesidir. Fakat poliklinikte hastaların kıdemli asistanlar tarafından değerlendirilmesi ve öğretim üyelerine danışılması nedeniyle tanı duyarlılıklarının yüksek olduğunu düşünüyoruz. Bu nedenle konulan tanılar üzerine doğrulamak için ek bir muayene ve tetkik yapılmadı. Bir diğer kısıtlılıkta; hiçbir sağlık problemi olmayan sağlıklı gönüllülerde yapışkan balgam sorgulamasının yapılmamasıdır. Fakat biz çalışmamızda göğüs hastalıkları polikliniklerine kronik solunumsal semptomlarla başvuranlardaki yapışkan balgam sıklığını ve hangi tanılarda daha fazla görüldüğünü saptamak istedik. Astım hastalarında da daha fazla görüldüğü saptandı. Fakat sağlıklı gönüllüler alınmadığı için yapışkan balgamın astımdaki sensitivite ve spesifitesi üzerine bir değerlendirme yapılmadı.

Sonuç olarak, kronik alt solunum yolu semptomları ile başvuran hastalarda yapışkan balgam en sık olarak astım hastalarında saptandı. Yapışkan balgama en sık eşlik eden semptom ise öksürüktü. Bu sonuçlar, özellikle astım tanısından şüphelenilen ve kronik öksürük tarifleyen hastalarda mutlaka yapışkan balgam sorgulanmasının da yapılmasının tanıya katkı sağlayacağını göstermektedir.

SONUÇ

- Bu çalışmaya toplam 589 kronik solunumsal semptomu olan hasta kabul edilmiş olup 341'i kadın, 289'u erkektir. Bu hastaların ortalama yaşları 53,15 ± 16,6 yıldır.
- Yapışkan balgamı olan ve olmayan her iki gruptaki hastaların polikliniğe en çok başvuru semptomu nefes darlığı (%82,2), en sık ikinci başvuru semptomu ise öksürüktü (%69,3).
- Kronik alt solunum yolu semptomları ile polikliniğe başvuran hastaların %57,6' sında yapışkan balgam semptomunun olduğu, %42,4'ünde ise yapışkan balgam semptomunun olmadığı saptandı.
- Yapışkan balgam olan grupta kadın cinsiyetin daha sık olduğu (%61 vs %53; p=0.048); FEV1 yüksekliğinin (85 ± 25.54 vs 80.77 ± 26.25; p=0.05) ve prick pozitifliğinin bu grupta daha sık görüldüğü izlenmiştir (%21 vs %12; p=0,001).
- Çalışmaya dahil edilen her iki grupta yaş dağılımı, sigara kullanımı, kan eozinofil değeri, ACE inhibitörü kullanımı ve SFT değerleri arasında anlamlı (p>0,05) farklılık gözlenmedi.
- Yapışkan balgamı olan ve olmayan her iki gruptaki öksürük semptomu karşılaştırıldığında yapışkan balgam olan grupta öksürük semptomunun daha sık olduğu (p<0,001) görülmüştür.

- Çalışmaya dahil edilen yapışkan balgamı olan ve olmayan her iki gruptaki nefes darlığı, hemoptizi, göğüs ağrısı ve göğüste sıkışma hissi semptomları karşılaştırıldığında her iki grup arasında anlamlı bir fark izlenmemiştir.

Yapışkan balgamı olan ve olmayan her iki gruptaki astım tanısı olan hastalardaki yapışkan balgamın olma ve olmama sıklığı karşılaştırıldığında yapışkan balgam semptomunun olma sıklığının (%36) yapışkan balgam semptomunun olmama sıklığından (%18,6) yaklaşık 2 kat fazla olduğu saptandı. Aynı zamanda yapışkan balgam semptomunun astım hastalarında, KOAH ve diğer hastalıklara göre anlamlı olarak daha fazla görüldüğü saptandı.

SALON 2 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 2: Astım-Alerji ve İmmünoloji

SS-012
Pan-immun İnflamatuvar Değerin Astımda Klinik ve Fonksiyonel Parametrelerle İlişkisi

Nurhan Sarıoğlu, Mustafa Çolak, Emine Ayan, Hikmet Çoban, Fuat Erel
Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı

Özet:
Giriş-Amaç: Pan-immun inflamatuvar değer, sistemik inflamasyonu değerlendirmek için son zamanlarda kullanılan bir biyobelirteçtir. Çalışmamızda Pan-immun inflamatuvar değerin astım ağırlığı, klinik ve fizyolojik parametrelerle ilişkisini araştırmayı amaçladık.
Gereç-Yöntem: Son bir yıl içerisinde Göğüs Hastalıkları polikliniğinde takip edilen astım hasta dosyaları incelendi. Hastaların mevcut tedavileri, solunum fonksiyon testi kayıtları, son bir yıllık atak öyküleri, astım kontrol düzeyleri, klinik ve laboratuvar parametreleri değerlendirildi.
Bulgular: Çalışmaya 150 astım hastası dahil edildi. 104 hasta kadın, 46 hasta erkek idi. Hafif-orta astım grubundaki hastaların yaş ortalaması (48,15±15,48), ağır astım grubuna göre (55,79±11,44) anlamlı düşük saptandı (p=0,01). Gruplar arasında cinsiyet ve vücut kitle indeksi açısından anlamlı fark saptanmadı (sırasıyla p=0,66, p=0,24). FEV1%, FEV1/FVC ve PEF% değerleri ağır astım grubunda beklendiği gibi anlamlı düşük saptandı (sırasıyla p=0,01, p=0,001, p=0,009). Pan-immun inflamatuvar değer ağır astım grubunda, hafif-orta astım grubuna göre anlamlı yüksek saptandı (p=0,016). Pan-immun inflamatuvar değer ile FEV1%, FVC%, PEF% ve eozinofil % değerleri arasında anlamlı ilişki saptandı (sırasıyla p=0,006, p=0,000, p=0,022, p=0,016). Sistemik immun inflamasyon indeksi ağır astım grubunda (592,26), hafif-orta astım grubuna göre (479,55) anlamlı yüksek saptandı (p=0,047). Sık astım atağı geçirenlerde Pan-immun inflamatuvar değer, atak öyküsü olmayanlara göre anlamlı yüksek saptandı (p=0,006).
Tartışma-Sonuç: Çalışmamız sonucunda Pan-immun inflamatuvar değerin astım ağırlığı, solunum fonksiyonları ve astım atağı ile ilişkili olduğunu saptadık. Bu değer, hastalık şiddetini ve atak riskini öngörmede tedavi yanıtını değerlendirmede belirteç olarak kullanılabilir.
Anahtar Kelimeler: Astım, Pan-immun inflamatuvar değer , Sistemik immun-inflamatuar indeks

Giriş ve Amaç
Astım, genellikle kronik hava yolu inflamasyonu ve hava yolu aşırı duyarlılığı ile karakterize heterojen bir hastalıktır. Dünyada yaklaşık 300 milyon kişiyi etkilediği düşünülmektedir. Farklı ülkelerde, nüfusun %1-18'ini etkilediği yapılan çalışmalarda gösterilmiştir.
Astımda inflamatuar hücreler çok çeşitlidir. Temel olarak inflamasyonda etkili olan hücreler eozinofiller olmakla birlikte, hava yolu inflamasyonunda mast hücreleri, dendritik hücreler, makrofaj, natural killer T hücreleri, Th2 lenfositleri ve nötrofiller de rol oynamaktadır.Astımda inflamasyon göstergesi olan çeşitli biyobelirteçler (kan eozinofilleri, fraksiyonel ekshale nitrik oksit, periostin gibi) kullanılmaktadır. Pan-immün inflamatuar değer (PID); sistemik inflamasyonla ilişkili bir prognostik biyobelirteç olarak kabul edilmiştir. Nötrofil sayısı × trombosit sayısı × monosit/lenfosit formülü ile hesaplanmaktadır. PID, çeşitli kanserlerlerde prognozunu değerlendirmede, miyokard enfraktüsünde mortaliteyi belirlemede ve inme şiddetini belirleme kullanılmıştır. Astım ile ilgili literatürde herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Sistemik immun-inflamatuar indeks (SII), yeni bir prognoz ve inflamasyon indeksidir. Nötrofil sayısı x trombosit sayısı / lenfosit sayısı formülü ile hesaplanmaktadır. SII çeşitli kanserlerde, enfeksiyonlarda, pulmoner tromboembolide mortaliteyi belirlemede kullanılmıştır.
Astım hastalarında tedavi semptomlar, fonksiyonel ve inflamatuar parametrelerin kontrolü üzerine odaklanmıştır. Çalışmamızda Pan-immun inflamatuar değerin; astım ağırlığı, klinik ve fizyolojik parametrelerle ilişkisini araştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntemler
11.2021 ve 11.2022 tarihleri arasında hastanemiz Göğüs Hastalıkları polikliniğinde takip edilen hastalar dahil edildi. Hastalar yüz yüze ve telefon görüşmesi ile değerlendirildi. 104'ü kadın, 46'sı erkek 150 hasta çalışmaya katıldı.
Dahil edilme kriterleri: En az bir yıldır astım tanısı olması,18 yaş üzeri olması idi. Hariç bırakma kriterleri: Kronik inflamatuar hastalık olması, astım atak döneminde olması, steroid veya immün supresif tedavi alıyor olması idi.
Hastaların mevcut tedavileri, solunum fonksiyon testi kayıtları, astım ağırlığı, son bir yıllık atak öyküleri, astım kontrol düzeyleri, klinik ve laboratuvar parametreleri değerlendirildi.

Bulgular
Hafif-orta astım grubundaki hastaların yaş ortalaması (48,15±15,48), ağır astım grubuna göre (55,79±11,44) anlamlı düşük saptandı (p=0,01). Gruplar arasında cinsiyet ve vücut kitle indeksi açısından anlamlı fark saptanmadı (sırasıyla p=0,66, p=0,24). FEV1%, FEV1/FVC ve PEF% değerleri ağır astım grubunda beklendiği gibi anlamlı düşük saptandı (sırasıyla p=0,01, p=0,001, p=0,009) (Tablo 1).
Pan-immun inflamatuvar değer ağır astım grubunda, hafif-orta astım grubuna göre anlamlı yüksek saptandı (p=0,016). Pan-immun inflamatuvar değer ile FEV1%, FVC%, PEF% ve eozinofil % değerleri arasında anlamlı ilişki saptandı (sırasıyla p=0,006, p=0,000, p=0,022, p=0,016) (Tablo 1).
Sistemik immun inflamasyon indeksi ağır astım grubunda (592,26), hafif-orta astım grubuna göre (479,55) anlamlı yüksek saptandı (p=0,047) (Tablo 1).
Sık astım atağı geçirenlerde Pan-immun inflamatuvar değer, atak öyküsü olmayanlara göre anlamlı yüksek saptandı (p=0,006) (Tablo 2).
PİD ile FEV1%, FVC%, PEF% ve eozinofil% değerleri arasında anlamlı ilişki saptandı. Sık astım atağı geçirenlerde PİD, atak öyküsü olmayanlara göre anlamlı yüksek saptandı (Tablo 3).

Tartışma-Sonuç
Sistemik inflamasyon belirteçlerinin FEV1% , FVC% ve FEV1/FVC oranı üzerindeki etkilerini karşılaştıran az sayıda çalışma vardır. Nötrofiller ve eozinofillerin birçok farklı solunum semptomları ve azalmış akciğer fonksiyonu ile ilişkili olduğu gösterilmiştir ve esas olarak obstrüksiyonla ilişkili olduğunu öne sürülmektedir. FEV1/FVC oranı ile nötrofil ve eozinofil sayıları arasında da ters bir ilişki görülmüştür. Ayrıca, artmış inflamatuar belirteçlerin sayısı ile daha düşük FEV1 ve FVC arasında bir ilişki vardı Bu biyobelirteçlerin bir kombinasyonunun, ayrı ayrı değerlendirilen biyobelirteçlerden daha fazla bilgi verdiğini gösterir. Çalışmamızda, PİD ve Sİİ ağır astım grubunda, hafif-orta astım grubuna göre anlamlı yüksek saptandı.
PİD ile FEV1%, FVC%, PEF% ve eozinofil% değerleri arasında anlamlı ilişki saptadık. Sık astım atağı geçirenlerde PİD, atak öyküsü olmayanlara göre anlamlı yüksek saptadık.
Çalışmamız sonucunda Pan-immun inflamatuvar değerin; astım ağırlığı, solunum fonksiyonları ve astım atağı ile ilişkili olduğunu saptadık. Bu değer, hastalık şiddetini ve atak riskini öngörmede tedavi yanıtını değerlendirmede belirteç olarak kullanılabilir.

Tablolar
Tablo 1: Hastaların demografik, klinik ve laboratuvar parametreleri

ATAK GEÇİRME	VAR	YOK	p
PİD	Med 395 (126-1184)	Med 315 (38-942)	0,006
Sİİ	Med 619 (252-1184)	Med 560 (110-1841)	0,530

Değişken	Hafif-orta astım (n=32)	Ağır astım (n=118)	p
Yaş	48,15±15,48	55,79±11,44	0,01
Cinsiyet (E/K)	11/21	35/83	0,66
VKİ (kg/m^2)	29,58±6,77	30,93±5,56	0,24
Sigara (paket/yıl)	5,90±8,75	6,30±11,93	0,85
Astım kontrol test	19,50 (7-25)	17 (6-25)	0,08
FEV1%	90,96±14,91	82,11±25,26	0,01
FVC%	94,21±15,37	90,76±23,11	0,32
FEV1/FVC	83,09±8,25	75,91±11,59	0,001
PEF%	76,12±18,01	64,45±20,92	0,009
Nötrofil	4,6 (1,9-8,8)	4,5 (1,7-9,7)	0,87
Lenfosit	2,4 (1,5-8)	2,3 (0,9-4,4)	0,40
Platelet	265 (45-380)	283 (97-528)	0,053
Monosit	0,6 (0,2-1,4)	0,6 (0,3-3,5)	0,36
Eozinofil	0,2 (0-0,6)	0,2 (0-23)	0,37
Eozinofil %	2,3 (0-7)	2,6 (0-18,8)	0,31
Total IgE	71 (9-571)	120 (3,6-1475)	0,10
Sİİ	479,55 (110,63-1106,13)	592,26 (164,63-1841,1)	0,047
PİD	274,11 (38-644,86)	346,97 (49,39-1184,62)	0,016

VKİ: Vücut kitle indeksi, Sİİ: Sistemik immun-inflamasyon indeksi, PİD: Pan-immun inflamatuar değer

Tablo 2. Astım atağı ile inflamatuar indeks arasındaki ilişki

Tablo 3. PID ve SII ile ilişkili olan parametreler

	PID		**SII**	
	r	p	r	p
Yaş	0,028	0,73	-0,071	0,39
BMİ	-0,015	0,85	-0,003	0,97
FEV1 %	-0,222	**0,00**	-0,219	**0,00**
FVC %	-0,286	**0,00**	-0,273	**0,00**
FEV1/FVC	-0,067	0,41	-0,059	0,47
PEF %	-0,186	**0,02**	-0,190	**0,02**
Eozinofil %	-0,197	**0,01**	-0,208	**0,01**
Eozinofil mm^3	-0,096	0,24	-0,134	0,10
Total IgE	0,068	0,41	-0,028	0,73
Astım Kontrol Testi	-0,091	0,26	-0,143	0,08

SALON 3 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 3: Torasik Onkoloji

SS-016
Akciğer Kanserinde Semptomdan Tedaviye Kadar Olan Gecikme

Elif Gulıyev, İlknur Başyiğit, Serap Argun Barış, Büşra Yaprak Bayrak, Haşim Boyacı, Ahmet Hamdi Ilgazlı
Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç

- Akciğer kanseri, dünya çapında hem erkeklerde hem de kadınlarda önde gelen ölüm nedenlerindendir [1].
- Akciğer kanseri hastalarının çoğuna ileri evrede tanı konması nedeniyle, bu durum küratif tedaviyi engellemektedir.
- Her yıl yaklaşık 1,6 milyon insan akciğer kanserinden ölmektedir ve toplam 5 yıllık sağkalım oranı yalnızca %15'tir [1,2].

Çalışmanın amacı;
Akciğer kanseri tanısı alan hastaların ilk semptomdan doktor başvurusuna, başvurudan tanıya kadar ve tanıdan tedaviye kadar geçen sürelerinin incelenerek farkındalık ve sağlık hizmetlerine erişimin değerlendirilmesidir.

1. Jemal A, Siegel R, Ward E, et al. Cancer statistics, 2008. *CA Cancer J Clin*. 2008;58(2):71-96. doi:10.3322/CA.2007.0010
2. Cancer. Accessed October 17, 2022. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer

Metod

-Hastanemizde 2014-2022 yılları arasında akciğer kanseri tanısı alan 328 hasta çalışmaya alındı.
-Hastaların ilk doktora başvuru semptomu, başvuru öncesi semptom süresi, ilk başvurudan tanıya ve tanıdan tedaviye kadar geçen süre belirlendi.

-Tüm hastaların bronkoskopi, bilgisayarlı tomografi (BT) taraması, kemik sintigrafisi veya mediastinoskopi ve torakotomi sonuçlarına göre TNM (Tümör, Nod, Metastaz) sınıflaması yapıldı.
-Çalışmaya alınan hastalardan 2017 öncesi olanlar TNM7 sistemine göre, 2017 sonrası olan hastalar ise TNM8 sistemine göre sınıflandırıldı.

İstatistiksel Değerlendirme
IBM SPSS 20.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) paket programı ile yapıldı.

Normal dağılıma uygunluk Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirilmiştir.

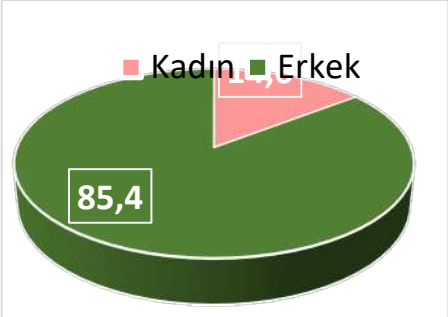
Normal dağılım gösteren nümerik değişkenler ortalama±standart sapma,

Normal dağılım göstermeyen nümerik değişkenler medyan (25.-75. persentil) olarak verilmiştir.

İki yönlü hipotezlerin testinde **p < 0.05** istatistiksel önemlilik için yeterli kabul edilmiştir.

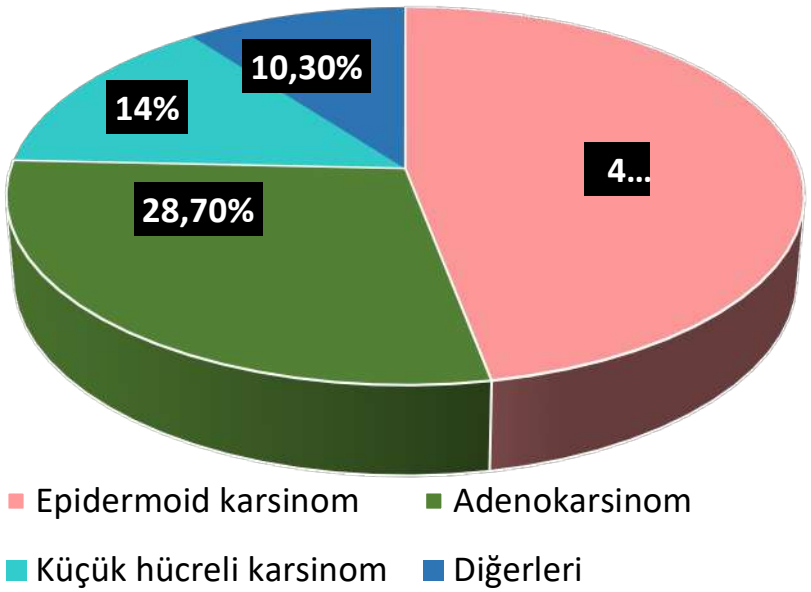
Bulgular

- Hastaların 280'i (%85.4) erkek, 48'i (%14.6) kadın idi.



Şekil 1 : Cinsiyet oranları

- Ortalama yaş 65±9 yıl idi.
- Patolojik tanılar arasında; epidermoid karsinom (n:154 %47), adenokarsinom (n:94, %28,7), küçük hücreli karsinom (n:46, %14), küçük hücreli dışı-alt tiplendirme yapılamayan hastalar (n:23 %7), nöroendokrin tümör (8, %2,4), karsinoid tümör (n:3 %0,9) olarak bulundu.



Şekil 2 : Patolojik tanı oranları

- Hastaların 154'ü (%47) evre 3A ve altı,
- 174'ü (%53) evre 3B ve üstü idi.

Tablo 1:Hastaların cinsiyetlere göre değerlendirilmesi

	Erkek [n:280]	**Kadın [n:48]**
Yaş (Ortalama ± SD)	64.44 ±8.46	62.6 ± 13.05
Histopatolojik tip	SCC: 137 ADENO: 77 KHK: 41 KHD: 19 KARSİNOİD: 3 NET: 3	SCC: 17 ADENO: 17 KHK: 5 KHD: 4 KARSİNOİD: 0 NET:5
Klinik evre		
Evre 1-3A	135	19
Evre 3B-4	145	29
Semptom gecikmesi [gün]	19.25 ±17.38	19.38 ±18.12
Median	15.0	15
Tanı gecikmesi [gün]	30.04 ±41.33	40.08 ±56.88
Median	21	24
Tedavi gecikmesi [gün]	23.13 ±27.94	24.98 ±25.91
Median	15	15
Toplam gecikme süresi [gün]	72.41 ±56.19	85.40 ±73.80
Median	59.5	63

Tablo 2: Semptomlara göre süreler ve ortalamaları

Semptom	N	Minimum	Maximum	Ortalama
Hemoptizi	81	1	60	15
Ağrı	84	1	60	17,2
Kilo kaybı	87	30	75	43,4
Dispne	93	1	90	24,2

Tablo 3: Gecikme sürelerinin semptom-doktor başvuru-tanı-tedavi şeklinde değerlendirilmesi

	N	Minimum	Maximum	Ortalama
Semptom-Doktor	328	1	90	19,2
Doktor- Tanı	328	2	452	31,5
Tanı- Tedavi	328	1	204	23,4
Toplam	328	12	254	74,2

Şekil 3: Evrelere göre gecikme sürelerinin karşılaştırılması

Sonuç

- Akciğer kanserli hastalarda semptomdan tedaviye kadar uzanan süreçte özellikle ilk başvuru genelde hemoptizi dışındaki semptomlarda uzun olduğundan bu semptomlar açısından da hastaların farkındalığı arttırılmalıdır.
- Erken evre hastalarda küratif tedavi şansı olmasına rağmen halen hastaların çoğu ileri evrede tanı almaktadır. Bu nedenler özellikle sigara içen, 50 yaş üstü ve ailede kanser öyküsü olan hastalar için tarama programları başlatılmalıdır.
- Tarama programlarının beraberinde getirebileceği randevu problemleri nedeniyle iyi seçilmiş bir popülasyona uygulanması, hastaların çoklu hastane başvurusunun engellenmesi, tetkikleri tamamlanmamış hastanın sadece takip eden doktorun gerekli görmesi durumunda üst merkeze ulaşabilmesi gerekmektedir.
- Multidisipliner yaklaşım benimsenmeli ve tanı anında hasta operabilite açısından değerlendirilip uygun olgularda preoperatif hazırlıklara hızlıca başlanmalıdır.

SALON 3 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 3: Torasik Onkoloji

SS-018

Akciğer Rezeksiyonu Uygulanan Evre 3 Küçük Hücreli Dışı Akciğer Kanserinde Sağkalım ve Sağkalımı Etkileyen Prognostik Faktörler

İlham Gülçek, Hakkı Ulutaş, Muhammed Reha Çelik, Mehmet Ağar
[1] Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göğüs Cerrahi Kliniği
[2] İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi Göğüs Cerrahi ABD.
[3] Ankara Medicana Hastanesi Göğüs Cerrahi Kliniği
[4] Elazığ Fethi Sekin Şehir Hastanesi Göğüs Cerrahi Kliniği

Giriş ve Amaç: Dünyada ve ülkemizde en öldürücü kanser olan akciğer kanserinin en etkin tedavisi geride tümörün bırakılmadığı komplet eksizyondur. Tanı anından hastaların yalnızca %25'i cerrahi tedaviye uygun olsa da özellikle ileri evrede küratif operabilite oranı daha düşük olmaktadır. Lokal ileri evre hastalarda tedavi yönetimini daha optimal hala getirmek amacı ile preoperatif, intraoperatif ve postoperatif değişikliklerin hastalık prognozu üzerine olan etkisini ortaya koymayı amaçladık.

Gereç ve yöntemler: Bu çalışmada; İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalında 2007-2020 yılları arasında komplet eksizyon ile opere edilen histopatolojik tanısı lokal ileri evre KHDAK olarak tanı konulan olguların verileri retrospektif incelenerek değişik faktörlere bağlı sağkalım analizleri yapıldı.

Bulgular: Hastaların ortalama sağkalım süresi 50,39 ay ve genel sağkalımı %34,3 olarak saptandı. Preoperatif koroner arter hastalığı varlığı (p=0,025), hastanın neoadjuvan kemoterapi almış olması (p=0,012), üst lob tutulumu (p=0,042), göğüs duvarı tutulumu (p=0,009), cerrahi sınır pozitifliği (p=0,004) ve N2 mediastinal lenf nodu pozitifliği (p=0,017) sağ kalım üzerinde anlamlı izlendi. Bu faktörlerle yapılan regresyon analizinde; koroner arter hastalığı (KAH) varlığı, neoadjuvan KT almış olması, göğüs duvarı tutulumu, cerrahi sınır pozitifliği ve N2 lenf nodu pozitifliği sağkalım üzerinde bağımsız birer negatif prognostik faktör olarak saptandı (Tablo 1).

Sonuçlar: Lokal ileri evre akciğer kanserinde KAH varlığı ve o neoadjuvan KT alan hastalarda prognozun daha kötü olduğu bilinmelidir. Göğüs duvarı tutulumu negatif prognoza sahip olup bu hastaların cerrahi yönetimi dikkatli yapılmalıdır. Önceliğin her zaman komplet rezeksiyon olması cerrahi sınır pozitifliğini azaltarak sağ kalımı etkilemektedir. N2 mediastinal tutulum izlenen hastaların tedavi ve takibinde multimodal yaklaşımlar ile kötü prognostik etkinin azaltılması amaçlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler; Akciğer Kanseri, Evre 3, Lokal İleri, Rezeksiyon, Prognoz, Sağkalım.

	B	p	Exp (B)	%95 Güven Aralığı (CI)	
				Alt Sınır	Üst Sınır
KAH	0,908	**0,003***	2,479	1,372	4,479
Neoadjuvan KT	1,344	**0,031***	3,832	1,134	12,950
Üst Lobektomi	0,173	0,511	1,189	0,710	1,990
Göğüs Duvarı Tutulumu	1,260	**0,001***	3,527	1,623	7,661
Cerrahi Sınır Pozitifliği	0,908	**0,005***	2,480	1,306	4,709
N		**0,016***			
N1	0,745	0,060	2,106	0,968	4,578
N2	1,025	**0,004***	2,787	1,385	5,608

Tablo 1. Tek değişkenli analizde anlamlı çıkan faktörlerin Cox Regresyon Modelinde değerlendirilmesi. KAH: Koroner Arter Hastalığı, KT:Kemoterapi

SALON 5 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 4: İntertisyel Akciğer Hastalıkları

SS-019

İnterstisyel Akciğer Hastalığı ve Kronik Öksürük Hastalarında Bronş Lavajında Pepsin Düzeyinin Araştırılması

Fatma Selen Ala[1] , Nurhan Köksal[1] , Bahattin Avcı[2] , Tibel Tuna[1] , Yusuf Taha Güllü[1]
[1]Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı
[2]Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: Pepsin, mide şef hücrelerinden inaktif halde salgılanan proteini sindirmeye yardımcı olan bir enzimdir. Pepsin asidik gastroözofageal reflü (GÖR) için iyi bir belirteçtir. Balgamda veya tükürükte bulunması patolojik kabul edilir. GÖR'de bronkoözofageal nörojenik refleks ve mide içeriğinin hava yollarına aspirasyon mekanizması ile öksürük uyarılır. Yapılan çalışmalarda interstisyel akciğer ve kronik öksürük hastalarında bronş lavajında pepsin ve safra asit düzeyleri yüksek bulunmuştur. Biz de çalışmamızda İAH ve kronik öksürük hastalarında bronş lavajında pepsin düzeyini değerlendirip, semptomlar ve reflü tedavisi ile ilişkisini araştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Göğüs Hastalıkları Bronkoskopi ünitesine Ocak 2021-Şubat 2022 tarihleri arasında başvuran 212 hasta değerlendirildi.52 İnterstisyel akciğer hastalığı,81 kronik öksürük şikayeti ve kontrol grubu olarak 79 akciğer kanseri ön tanısıyla bronkoskopi yapılan hastalar olarak üç grupta incelendi. Hastaların bronkoskopi ile alınan bronş lavajından pepsin düzeyi bakılmak üzere örnekler ayrıldı. Biyokimya laboratuvarında Human Pepsin ELISA kit ile double-antibody sandwich method enzimimmunosorbent assay yöntemi ile çalışıldı.

Bulgular: Her üç grupta da nefes darlığı ve öksürük en sık saptanan semptom idi. Pepsin düzeyi kronik öksürük grubunda 16,71±8,6 ng/ml, İAH grubunda 15,6±8,9ng/ml ve akciğer kanseri grubunda 10,58±5,4 ng/ml olarak bulundu. İAH grubu ile akciğer kanseri grubu ile kıyaslandığında istatiksel anlamlı fark bulundu (p:0,00). Kronik öksürük ve akciğer kanseri grubun arasında da istatistiksel anlamlı fark vardı (p:0,00).İAH grubu ile kronik öksürük grubu arasında pepsin düzeyi açısından istatiksel fark saptanmadı(p>0.05).Anti reflü tedavisi alanlarda üç grupta da pepsin düzeyinin daha düşük olduğu tespit edildi.

Tartışma-Sonuç: Kronik öksürüğe en çok neden olan hastalıklar astım, GÖR,ÜHÖS dur. GÖR'e bağlı olan öksürük, hem direk (aspirasyon),hem de indirekt (nöral aracılı) mekanizmalarla gerçekleşir. GÖR ve kronik öksürük ilişkisinde mikroaspirasyonlar ve özofagobronşiyal refleksler büyük rol oynamaktadır. Bronş lavajında pepsin düzeyi İAH ve kronik öksürük grubunda daha yüksek düzeyde çıkmıştır. Reflü tedavisi alan hastalarda pepsin değerinin düşük izlenmesi gizli reflünün olabileceğini göstermiştir.Kronik öksürük ve İAH grubunda bronş lavajında pepsin düzeyinin yüksekliği hastalık etyolojisi ve tedavi planlaması konusunda yol gösterici olabilir.

Anahtar Kelimeler
Akciğer kanseri , Bronş lavajı , İnterstisyel akciğer hastalığı , Kronik öksürük , Pepsin

GİRİŞ VE AMAÇ

Pepsin proteinleri sindirmeye yarayan bir mide enzimidir. Mide duvarında bulunan şef hücrelerinde salgılanan pepsinojen ile mide asidinin tepkimesi sonucu oluşur. Alt ve üst özofagus sfinkteri disfonksiyonu nedeniyle mide özsuyunun geriye doğru yemek borusu ve soluk borusuna hareket etmesiyle reflü oluşur. Mide öz suyundaki pepsin enzimi reflü nedeniyle solunum yollarına kadar gidebilir. İnterstisyel akciğer hastalıklarının etyolojisinde Gastroözofageal Reflü (GÖR) önemli rol oynamaktadır. GÖR'e bağlı mikroaspirasyonlar İnterstisyel Akciğer Hastaları (İAH) ve özellikle İdiyopatik Pulmoner fibrozis (İPF) için bir risk faktörüdür (1).

Birçok çalışmada İAH ve kronik öksürük hastalarında yapılan bronş lavajında pepsin ve safra asiti incelenmiş, gizli aspirasyonların olabileceği bildirilmiştir (2). Çalışmamızda kliniğimize başvuran ve bronkoskopi endikasyonu alan hastalar biri kontrol grubu olmak üzere üç gruba ayrılarak bronş lavajındaki pepsin düzeyinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL METOD

Çalışmaya Göğüs hastalıkları bronkoskopi ünitesinde Ocak 2021-Şubat 2022 tarihleri arasında bronkoskopi yapılan 212 hasta dahil edildi. Bu hastalar kronik öksürük etyolojisi için bronkoskopi yapılan, İAH etyolojisi için bronkoskopi yapılan ve tanı amaçlı bronkoskopi yapılan akciğer kanseri vakaları (kontrol grubu) olmak üzere üç gruba ayrıldı. Olguların yaş, sigara kullanma durumu, solunum sistemi semptomları olarak öksürük, nefes darlığı, balgam çıkarma sorgulandı. Antireflü tedavisi alıp almadığı kayıt edildi. Bronş lavajı alınarak pepsin düzeyi çalışıldı. Çalışmaya 18-80 yaş arasında kronik öksürük nedeniyle bronkoskopi yapılan ve bronş lavajı alınan, akciğerde kitle şüphesiyle bronkoskopi yapılan bronş lavajı alınan, interstisyel akciğer hastalığı nedeniyle tanısal bronkoskopi yapılan ve bronş lavajı alınan hastalar dahil edilmiştir. Onam vermeyen, tanısal bronkoskopi yapılan ve bronş lavajı alınmayan, solunum yollarında aşırı pürülan sekresyonu olan, masif hemoptizisi olan, terapötik amaçlı bronkoskopi yapılan, bronkoskopi ünitesi dışında bronkoskopi yapılan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır.

BULGULAR

Çalışmamız toplam 212 hasta ile 52 interstisyel akciğer hastalığı ön tanısı, 79 Akciğer kanseri şüphesi, 81'i kronik öksürük hastasının verilerinden oluşmaktadır. Akciğer kanseri şüphesiyle bronkoskopi yapılan hastalar kontrol grubu olarak değerlendirilmiştir. Hastaların demografik verileri, yaş, cinsiyet, sigara kullanımı, solunum semptomları Tablo 1'de gösterilmektedir. En fazla semptom her üç grupta da öksürük olmuştur. En az olan semptom ise balgam çıkarmadır. Gruplar arasında ortalama yaş, öksürük, nefes darlığı, balgam semptomunda belirgin farklılık gözlenmemekte olup, cinsiyet açısından değerlendirildiğinde her üç grupta da erkek popülasyonu daha fazlaydı. Reflü semptomu ise en az akciğer kanseri grubundaydı.

Tablo 1: Olguların karakteristik özellikleri

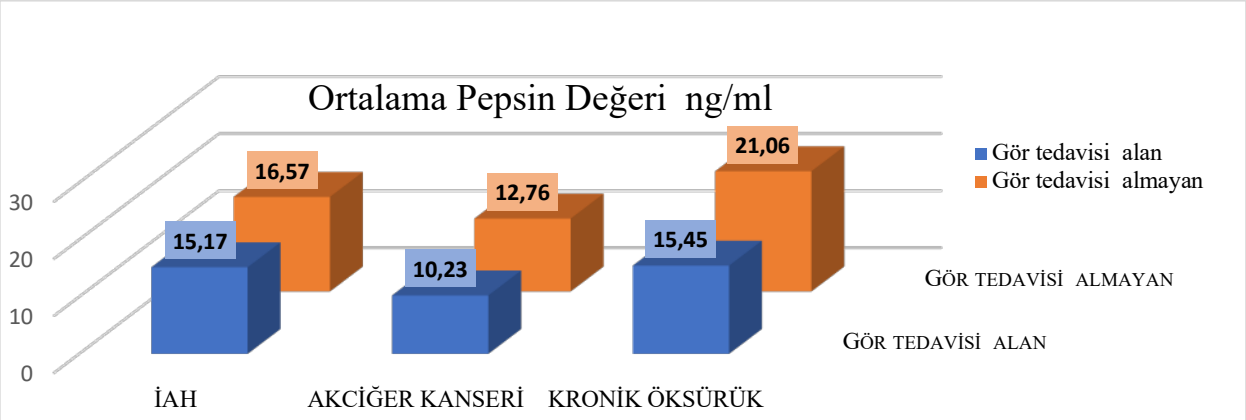
Demografik Veriler		**İnterstisyel Akciğer Hastalıkları (N:52)**	**Akciğer Kanseri (N:79)**	**Kronik Öksürük (N:81)**
Yaş (Ortalama±SD)		56,8±14,9	67,1±10,5	62,3±13,9
Cinsiyet	**Kadın**	19(36,5%)	12(15,2%)	28(34,6%)
	Erkek	33(63,5%)	67(84,8%)	53(65,4%)

Sigara kullanımı	32(61,5%)	74(93,7%)	62(76,5%)
Öksürük	38(73,1%)	57(72,2%)	81(100%)
Nefes Darlığı	34(65,4%)	51(64,6%)	53(65,4%)
Balgam	15(28,8%)	18(22,8%)	27(33,3%)
Reflü Semptomu	9(17,3%)	9(11,4%)	20(24,7%)

Pepsin düzeyleri değerlendirildiğinde kronik öksürük ve İAH grubunda akciğer kanseri grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulunmuştur (p:0.00). Grupların reflü tedavisine göre pepsin düzeyi ayrı ayrı bakılmıştır. Reflü tedavisi alanların pepsin düzeyi, almayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı düşük bulunmuştur (Tablo 2, Grafik 1) (p:0.00).

Tablo 2: Grupların ortalama pepsin düzeyleri

Pepsin düzeyi (Ortalama±SD)	**İnterstisyel Akciğer Hastalıkları (N:52)**	**Akciğer Kanseri (N:79)**	**Kronik Öksürük (N:81)**
Reflü tedavisi alan	15,17±9,7 (N:36 %69,2)	10,23±4,66 (N:68%86,1)	**15,45±6,9** **(N:63%77,8)**
Reflü tedavisi almayan	16,57±7,3 (N:16%30,8)	12,76±8,7 (N:11%13,9)	**20,57±11,5** **(N:18%22,2)**
Toplam (Ortalama)	**15,6 ±8,99**	**10,58±5,4**	**16,71±8,68**



Grafik 1: GÖR tedavisi alanlar ile almayanların ortalama pepsin değeri

TARTIŞMA

Kronik öksürüğe neden olan birçok hastalık mevcuttur. En çok astım, GÖR, ÜHÖS'e bağlı görülmektedir. GÖR'e bağlı olan öksürük, hem direk (aspirasyon), hem de indirekt (nöral aracılı) mekanizmalarla gerçekleşir. Pepsin mide hücrelerinden salgılanan bir enzim olup, reflünün bir belirteci olarak düşünülmektedir. Astım, KOAH, İPF gibi birçok akciğer hastalığında reflünün birlikteliği tanımlanmıştır. Fakat bu ilişkinin mekanizması tam olarak bilinmemekte fakat birbirini tetiklediği de düşünülmektedir Akciğer hastalıkları ile GÖR ilişkisini araştırmak için bronş lavajı (BL) ve BAL'da pepsin düzeyi bakılan çeşitli çalışmalar mevcuttur (3).Akciğer hastalıklarında mikroaspirasyonun değerlendirmesi sadece semptomlara göre yapılmayıp tespit edilmesi önemlidir. Ancak bu da hastalar için ek invaziv işlem

gerektirmektedir. BL ve BAL' da pepsin ve safra tuzları bakılması en güvenilir yöntem olarak değerlendirilmiştir (4)

Bizim çalışmamızda ise bronkoskopi endikasyonu konan ve yapılan kronik öksürük, İAH ve akciğerde kitlesi olan hastalarda BL'deki pepsin düzeyi araştırılmıştır. Yapılan çalışmalarda, üst ve alt özofagus sfinkterlerinde azalan basınçlar nedeniyle reflü materyalinin uzun süreler sonrasında akciğer hasarı yaptığı ve mikroaspirasyonların fibroproliferatif yanıtları sonucu akciğerde fibrozise neden olduğu belirtilmiştir (5)

Lee ve arkadaşları, gastrik aspirasyonun İPF hastalarında akut alevlenmelere neden olan bir mekanizma olarak öne sürmüştür. İPF hastalarının alevlenme döneminde ve stabil döneminde pepsin düzeyini karşılaştırmışlar. Pepsin düzeyi, stabil hastalara kıyasla alevlenmeleri olan hastalarda daha yüksek izlenmiştir (6). Bu çalışma bize GÖR varlığının hastaların alevlenme döneminde şiddetlendiğini gösterir. Bizim çalışmamızda alevlenme ve stabil hastalık ayrımına göre pepsin düzeyi araştırılması yapılamamıştır. Savarino ve arkadaşlarının, İPF, İPF dışı İAH grubu ve sağlıklı kontrol grubunu karşılaştırdığı kapsamlı çalışmada sağlıklı kontrol ve İPF olmayan hastalara göre İPF hastalarında daha fazla BAL safra asiti ve pepsin saptanmıştır. İPF'li hastalarda GÖR riskinin fazla olduğu tespit edilmiş. Ayrıca GÖR'ün derecesi ile İPF'nin fibrozise gidişin bağlantılı olduğunu HRCT ve SFT ile göstermişlerdir (5)

Sonuç olarak, çalışmamızda İAH, kronik öksürük hastaları ve kontrol grubu olarak akciğer kanserinde pepsin değeri bakılmış,literatür ile uyumlu olarak İAH ve kronik öksürük hastalarında yüksek bulunmuştur. Bu da hem kronik öksürük hem de İAH'nın bir kısmının etyolojisinde reflünün olabileceğini göstermiştir. Akciğer hastalıkları ve GÖR ilişkisi sıklıkla görülmekte olup her hastada semptom vermemektedir. Bu nedenle solunum muayenesi anamnezinde mutlaka reflü ilişkili semptomlar sorulmalıdır. Çalışmamızda solunumsal şikayetler ile reflü arasında ilişki bulunmuş ve bu hasta gruplarında (kronik öksürük ve İAH) GÖR mutlaka sorgulanmalı ve buna yönelik tetkik ve gerekli durumlarda tedavi yapılmalıdır.

Kaynaklar

1. Matteo Ghisa, Carla Marinelli, Vincenzo Savarino, and Edoardo Savarino Idiopathic pulmonary fibrosis and GERD: links and risks.Therapeutics and Clinical Risk Management 2019:15 1081–1093

2. Diana-Elena Iov, Oana-Bogdana Bărboi,Mariana Floria, Andrei Neamt, Radu Iliescu and Vasile-Liviu Drug. Pepsin and the Lung—Exploring the Relationship between Micro-Aspiration and Respiratory Manifestations of Gastroesophageal Reflux Disease. J. Pers. Med. 2022, 12, 1296

3. Kim Y, Lee YJ, Cho YJ, et al. Association between Pepsin in Bronchoalveolar Lavage Fluid and Prognosis of Chronic Fibrosing Interstitial Lung Disease. Tohoku J Exp Med 2018;246(3):147-153

4.Said AM,Alsowe AM,Ibraheem HA, et al. assessment of bronchoalveolar lavage pepsin level in idiopathic pulmonary fibrosis. Z.U.M.J 2017;23(3).

5.Savarino E,Carbone R,Marabotto E, et al. Gastro-oesophageal reflux and gastric aspiration in idiopathic pulmonary fibrosis patients. Eur Respir J 2013; 42(5): 1322-31.

6. Decalmer S, Stovold R, Houghton LA, et al. Chronic cough: relationship between microaspiration, gastroesophageal reflux, and cough frequency. Chest 2012;142(4):958-964.

SALON 5 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 4: İntertisyel Akciğer Hastalıkları

SS-021
Pulmoner Sarkoidozda Radyolojik Değerlendirme

Hüseyin Alper Kızıloğlu[1], Veysel Atilla Ayyıldız[2], Hüseyin Aydın[2], Halil İbrahim Yakar[3]
[1] Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji AD
[2] Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji AD
[3] Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları AD

Giriş-Amaç: Sarkoidozis non-kazeifiye granülomatöz multisistemik hastalık olup vakaların %90'ı pulmoner sarkoidozistir(1). Radyolojik tutulum hastalığın evresine göre değişmektedir. En sık 20-40 yaş aralığında gözlenmesine rağmen pulmoner sarkoidozis (PS) herhangi bir yaşta görülebilir(1). Kadınlarda daha sıktır. Hastaların yaklaşık %50'si asemptomatik olup semptomatik vakalarda devam eden nefes darlığı ve öksürük ile deri bulguları (eritema nodosum, lupus pernio,skar ve plaklar) izlenmektedir(2). Patolojisinde sarkoid granülomlar peribronkovasküler ve daha az oranda interlobüler septa ile subplevral lenfatiklerdedir (3).PS tanısında tipik bulgular tanımlanmış olmasına rağmen olguların %25-30'unda atipik bulgular bulunmaktadır, bu nedenle ''büyük taklitçi'' olarak isimlendirilir (4). Çalışmamız PS'nin tipik ve atipik radyolojik bulgularını tanımlayarak literatüre katkı sunmayı amaçlamaktadır.

Gereç ve Yöntem: 2020 Mart-2022 Eylül tarihleri arasında hastanemize başvurup histopatolojik olarak sarkoidozis tanısı alan olguların toraks BT ve akciğer grafileri retrospektif olarak incelendi. Yaş, cinsiyet, cilt bulguları ve semptomlar belirlendi. Bilateral LAP, sentriasiner nodül, alveoler patern, fibrozis ve direkt grafideki sarkoidoz evresi belirlendi. Bulgular: Çalışmamıza 11 (%33,3) erkek, 22 (%67,7) kadın toplam 33 hasta dahil edildi. Yaş ortalaması 55,4±9,9; kadınların 55±2 ve erkeklerin 56,2±3,2 idi. 13 (%39,4)'ünde cilt tutulumu gözlendi. 7 (%21,2)' si asemptomatikti, 6(%18,2)'sında sadece öksürük, 6 (%18,2)'sında sadece nefes darlığı ve 14(%42,4)'ünde hem öksürük hem nefes darlığı vardı. 30 (%90,9) hastada BT'de bilateral mediastinal LAP, 13'ünde (%39,4) perilenfatik mikronodüller, 11'inde (%33,3) alveoler patern ve 6'sında(%18,2) fibrozis bulguları gözlendi. Akciğer grafisinde evre 0'da 3, evre 1'de 19, evre 2'de 5, evre 4'te 6 hasta saptanmış olup evre 3'te hasta yoktu.

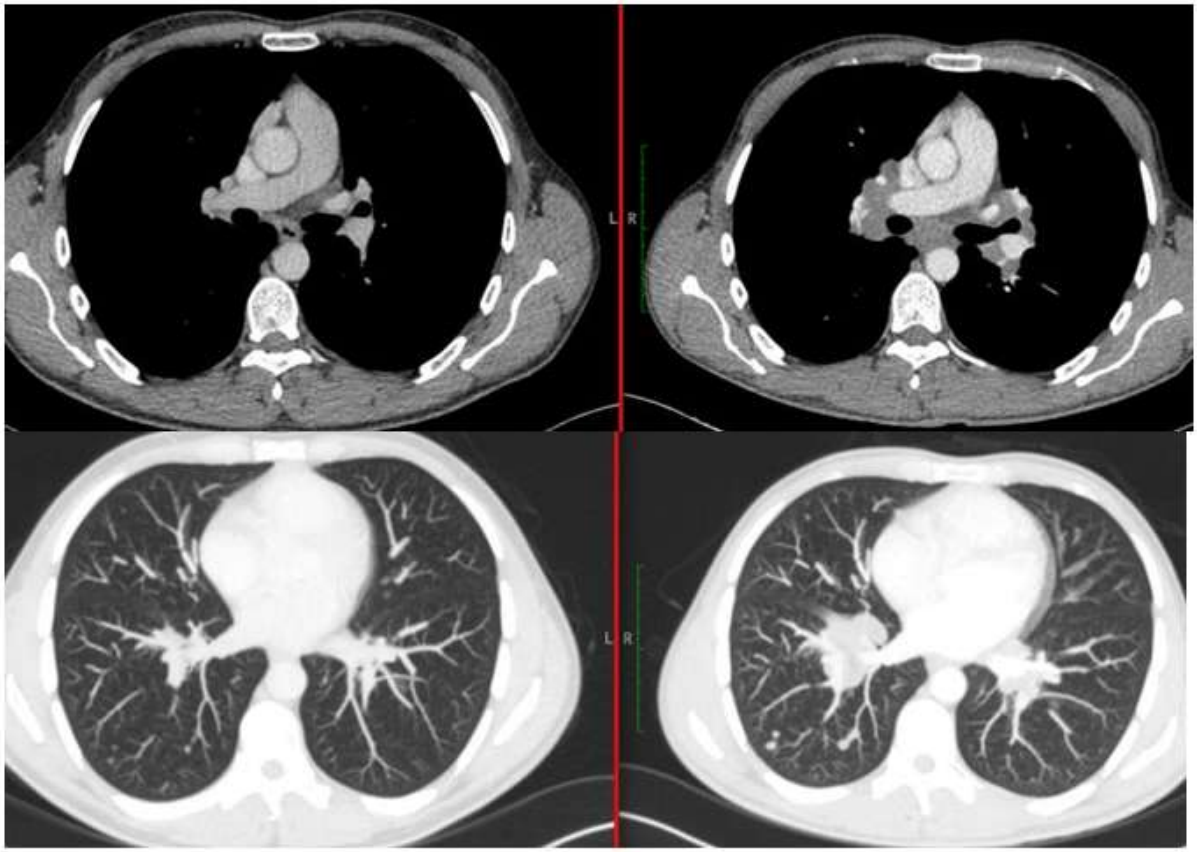
Tartışma-Sonuç: Sarkoidozun en sık tutulum yeri akciğer olup olguların %20'sinde kronik akciğer hastalığı gelişmektedir (5). Sarkoidoz şüphelenilen olgularda ilk tanı metodu akciğer grafisi olup LAP'lar ile parankimal bulguları göstermede BT'den daha az sensitiftir (5). Pulmoner sarkoidozun BT bulguları; hiler/mediastinal LAP (%80-90), perilenfatik dağılımlı mikronodüller, buzlu cam opasiteleri, yamasal konsolidasyonlar ve ileri evrede pulmoner fibrozis bulgularıdır (6). Bulgular sıklıkla üst-orta zondadır. Bulgularımız literatür ile benzerdi. Sonuç olarak büyük taklitçi sarkoidozun radyolojik bulguları akılda bulundurulmalı ve ayırıcı tanı bu bulgulara göre yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Sarkoidoz, Radyoloji, Tipik-Atipik

Resim 1

35 yaşında erkek hasta sarkodoz tanılı, PA akciğer grafisi ve koronal BT görüntüsü, bilateral hiler LAP'lar

Resim 2



SALON 5 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 4: İntertisyel Akciğer Hastalıkları

SS-022
Post-covid Pulmoner Fibrozis ile Pan-immun İnflamatuar Değer Arasındaki İlişki

Mustafa Çolak1, Nurhan Sarıoğlu1
1Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi

ÖZET
Amaç: Post-covid pulmoner fibrozisli olgularda pan-immun inflamatuar değerin (PİD) kinik ve fizyolojik parametrelerle ilişkisini araştırmak.
Materyal ve metod: 10/2021 ile 10/2022 tarihleri arasında kliniğimize başvuran, Covid-19 pnömonisi geçiren ve 6. ay takiplerinde pulmoner fibrozis gözlenen olgular retrospektif olarak değerlendirildi.
Bulgular: Post-covid pulmoner fibrozisi olan 23 olgu çalışmamıza dahil edilmiş olup, yaş ortalamaları 62,7±12,41 idi. Olguların 18'i erkek (%78,3), 5'i kadın (%21,7) cinsiyete sahipti. 11 hastanın (%47,8) Covid-19 pnömonisi nedenli yoğun bakım ünitesinde yatış öyküsü mevcut idi. Hastaların en sık devam eden yakınması nefes darlığı (%82,6) idi. Yakınma sayısı ile PİD arasında anlamlı ilişki saptanmadı (p=0,22). Olguların kontrollerinde bakılan PİD'si, yoğun bakım yatışı olan hastalarda olmayanlara göre anlamlı yüksek saptandı (p=0,006). Taburculuk sonrasında kortikosteroid tedavi devam edilen hastalarda, uygulanmayanlara göre PİD anlamlı yüksek saptandı (p=0,028). Hastaların solunum fonksiyon testleri incelendiğinde, FVC% değeri ile PİD arasında negatif yönde anlamlı korelasyon saptandı (p=0,44). Altı dakika yürüme testi ile PİD arasında anlamlı korelasyon saptanmadı (p=0,12).
Sonuç: Çalışmamız sonucunda Post-Covid pulmoner fibrozis olgularında Pan-immun inflamatuar değerin, hastalığın ağırlığı ve FVC% değeri ile ilişkili olduğunu saptadık.

GİRİŞ-AMAÇ
SARS-CoV-2 salgını dünya çapında şimdiye kadar 750 milyondan fazla insanı enfekte etmiş ve 6,8 milyon ölümle sonuçlanmıştır. Enfekte hastaların %20'sinde hastane yatışı, %5'inde yoğun bakım ve mekanik ventilatör ihtiyacı olduğu görülmüştür.
Covıd-19 sırasında ciddi şekilde hasarlanma olasılığı en yüksek organ akciğerdir. Hem viral hem de immün aracılı mekanizmalar dahil olmak üzere çeşitli akciğer hasarı mekanizmaları tanımlanmıştır. Akut dönem sonrası gelişebilecek komplikasyonlar arasında; solunum fonksiyon testi bozuklukları, pulmoner tromboembolizm, pulmoner hipertansiyon ve akciğer fibrozisi yer almaktadır.
Pulmoner inflamasyonun, fibrozisin başlangıç nedeni olduğu ve fibrozisin, hasarlanan akciğer parankiminin anormal iyileşmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Özellikle erken dönemde mekanik ventilasyon gereksinimi olan vakalarda, yüksek oksijen fraksiyonlarının neden olduğu oksidatif stres ve pozitif hava yolu basıncının neden olduğu travma fibrozise ilerlemeyi daha da kolaylaştırmaktadır.
Pan-immun inflamatuar değer (PİD), bağışıklık tepkisini ve sistemik inflamasyonu yansıtan yeni, kolay ölçülebilir ve kapsamlı bir göstergedir. Nötrofil sayısı × trombosit sayısı × monosit sayısı/lenfosit sayısı formülü ile hesaplanmaktadır.Çalışmamızda Post-covid

pulmoner fibrozisi olan olgularda Pan-immun inflam atuar değerin kinik ve fizyolojik parametrelerle ilişkisini araştırmayı amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

10/2021 ile 10/2022 tarihleri arasında kliniğimize başvuran, Covid-19 pnömonisi geçiren ve 6. ay takiplerinde pulmoner fibrozis gözlenen olgular retrospektif olarak değerlendirildi.
Hastaların demografik verileri, devam eden yakınmaları, yoğun bakım yatış öyküleri, taburculuk sonrası steroid tedavi öyküleri, solunum fonksiyon testleri, 6 dakika yürüme testleri ve Pan-immun inflamatuar değerleri geriye dönük incelendi.

BULGULAR

Post-covid pulmoner fibrozisi lan 23 olgu çalışmamıza dahil edildi. Yaş ortalamaları 62,7±12,41 idi. Yaş ve cinsiyet değişkenleri ile PİD karşılaştırıldığında; (Tablo 1). Hastaların devam eden yakınmaları; nefes darlığı (%82,6), halsizlik (%17,39), öksürük (13,04), göğüs ağrısı (%4,3), balgam (%4,3) idi. Yakınma sayısı ile PİD arasında anlamlı ilişki saptanmadı (p=0,22).
Yoğun bakım yatışı olan hastalar ile olmayan hastaların PİD'leri değerlendirildiğinde; (Tablo 2).
Taburculukta kortikosteroid tedavi verilen hastalar ile kortikosteroid tedavi verilmeyen hastaların PİD'leri karşılaştırıldığında; (Tablo 3).
Ayrıca yoğun bakım yatışı olan hastaların %90,9'una taburculukta kortikosteroid tedavi uygulanırken, yoğun bakım yatışı olmayan hastaların %41,7'sine kortikosteroid tedavi uygulanmış olup, aralarında anlamlı fark saptanmıştır (p=0,02).
Hastaların fonksiyonel parametreleri ile PİD arasındaki ilişki; (Tablo 4).

TARTIŞMA-SONUÇ

Post-Covıd fibrozis ile ilgili bir dizi öngörücü tanımlanmıştır. Bunlar arasında ileri yaş, ağır hastalık, uzun süreli yoğun bakım/hastanede kalış ve mekanik ventilasyon ile sigara öyküsü yer almaktadır. 2018 hastayı içeren meta-analizde Post-covid pulmoner fibrozis gelişen hastalarda yaş ortalaması 59 saptanmıştır. Çalışmamızda da yaş ortalaması 62,7±12,41 saptanmış olup, literatürle uygun aralıkta saptandı.
En sık bildirilen Post-Covıd semptomları; yorgunluk, nefes darlığı, öksürük, artralji ve göğüs ağrısıdır. Çalışmamızda da benzer şekilde nefes darlığı, halsizlik, öksürük ve göğüs ağrısı semptomları gözlendi.
İnflamatuar belirteçlerin Covıd-19'un şiddeti ile pozitif korelasyon gösterdiği bildirilmiştir. Lenfopeni, artmış nötrofil sayısıyla birlikte lökositoz ve trombositopeni gibi hematolojik parametreler hastalığın ciddiyeti ile pozitif korelasyon göstermektedir. Çalışmamızda da, özellikle yoğun bakım yatışı olan hastalarda, sistemik inflamasyonu yansıtan PİD, yoğun bakım yatışı olmayanlara göre daha yüksek bulundu.
Şiddetli Covıd-19 pnömonisi ile taburcu edilen olgularda, akciğer fonksiyonunun en yaygın anormalliği olan difüzyon kapasitesinde bozulma %47 oranında görülürken, bunu vakaların yaklaşık %25'inde görülen restriktif ventilasyon kusurları takip etmektedir. 380 hastayı içeren meta-analizde Covıd-19 pnömonisi sonrasında %15 oranında restriktif ventilasyon kusuru gözlendi. Çalışmamızda olguların %30,4'ünde restriktif bozukluk görüldü.
Sonuç olarak çalışmamızda, Post-Covid pulmoner fibrozis olgularında Pan-immun inflamatuar değerin, hastalığın ağırlığı ve FVC% değeri ile ilişkili olduğunu saptadık.

Tablo 1: Yaş ve cinsiyet değişkenleri ile PİD'nin karşılaştırılması

Değişken		n (%)	PİD medyan	p
Yaş	<65	10 (43,4)	355,8	0,41
	65 ve üzeri	13 (56,6)	377,2	
Cinsiyet	Erkek	18 (78,3)	338,2	0,94
	Kadın	5 (21,7)	397,8	

Tablo 2: Yoğun bakım yatışı olan hastalar ile olmayan hastaların PİD'lerinin karşılaştırılması

Değişken	n (%)	PİD medyan	p
Yoğun bakım yatışı olan	11 (47,8)	541	**0,006**
Yoğun bakım yatışı olmayan	12 (52,2)	239,2	

Tablo 3: Taburculukta kortikosteroid tedavi verilen hastalar ile verilmeyen hastaların PİD'lerinin karşılaştırılması

Değişken	n (%)	PİD medyan	p
Kortikosteroid alan	15 (65,2)	450,7	**0,028**
Kortikosteroid almayan	8 (34,8)	234,7	

Tablo 4: Hastaların fonksiyonel parametreleri ile PİD arasındaki ilişki

	PİD	
	r	p
FEV1 %	-0,22	0,31
FVC%	-0,42	**0,04**
FEV1/FVC	0,26	0,22
6 DYT	-0,32	0,12

SALON 5 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 4: İntertisyel Akciğer Hastalıkları

SS-024

Hipersensitivite Pnömonili Hastalarda Yeni Bir Biyobelirteç Olarak Sistemik İnflamasyon Yanıt İndeksi (SIRI): Tek Merkezli Retrospektif Bir Çalışma

Ayshan Mammadova[1] Zeynep Yalçınkaya[2] Nilgün Yılmaz Demirci[1]

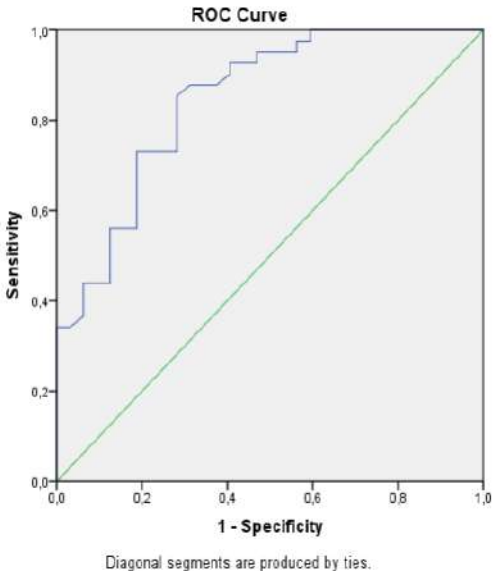
[1]Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara
[2]Afyonkarahisar Merkez Toplum Sağlığı Merkez

Giriş-Amaç: HP tipik olarak, tanımlanmış veya tanımlanmamış bir faktöre maruz kaldıktan sonra duyarlı bireylerde ortaya çıkan nonfibrotik ve fibrotik fenotipler olarak sınıflandırılmış immun aracılı bir hastalıktır. Bu çalışmada, yeni bir biyobelirteç olarak sistemik inflamasyon yanıt indeksinin (SIRI) potansiyel yeteneğini değerlendirmek amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Şubat 2014- Aralık 2022 tarihleri arasında GÜTF Hastanesi Göğüs Hastalıkları Kliniği'nde HP tanısı ile tetkik ve tedavi edilen hastalar retrospektif olarak değerlendirildi. Tanı anındaki klinik, laboratuvar ve fizyolojik verileri kaydedildi. Nötrofil/lenfosit oranı (NLR), monosit/lenfosit oranı (MLR) ve nötrofil × monosit/lenfosit oranı (SIRI) hesaplandı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edildi.

Bulgular: Çalışmaya 48 (% 65,8)' i kadın , 25 (% 34,2)'i erkek toplam 73 hasta dahil edildi. Hastaların yaş ortalaması 61±14,42 idi. Olguların 31'sinde nonfibrotik, 42'sinde fibrotik fenotipti. 63 hastaya tedavi başlanmıştı: 62'sine kortikosteroid, 18'ine azatioprin, 9'una mikofenolat mofetil, 4'üne nintedanip başlanmıştı. Olguların 22' si vefat etmişti. Ortalama MLR 0,30±0,13, NLR 3,27±2,44, SIRI 2,27±2,18 idi. SIRI değerinin fibrotik HP grubunda nonfibrotik HP grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı farkla yüksek olduğu saptandı (sırası ile ortalama değerler 3,50±2,79, 1,30±0,63, $p<0,05$). Vefat eden olgularda MLR, NLR ve SIRI yaşayan olgulara göre yüksek saptandı (sırası ile ölen ve yaşayan vakalarda ortalamalar MLR için 0,38±0,18 ve 0,22±0,04; NLR için 4,53±2,33 ve 2,48±0,91; SIRI için 3,63±2,94 ve 1,40±0,62; $p<0,05$).

Grafik 1. Nonfibrotik ve fibrotik HP SIRI değerlerinin ROC analizi



Tablo 1. Nonfibrotik ve Fibrotik HP' de laboratuvar ve fizyolojik sonuçlar

Parametreler	Non-Fibrotik HP	Fibrotik HP	P değeri
FVC, ml	2288,97±1085,49	1447,74±984,86	**0,003***
FVC, %	76,23±22,41	62,18±27,56	**0,029***
DLCO	33,13±34,20	22,41±27,22	0,177*
DLCO/VA	33,84±41,73	26,51±40,62	0,402*
6 DYT, m	284,41±151,90	313,76±119,26	0, 645*
MLR	0,23±0,08	0,38±0,14	**<0,001***
NLR	2,15±0,89	4,69±3,02	**<0,001***
SIRI	1,30±0,63	3,50±2,79	**<0,001***

Tartışma-Sonuç: Sonuç olarak HP tanılı hastalarda non fibrotik ve fibrotik HP ayrımında, mortaliteyi belirlemede iyi performans gösteren bu indeks hastalık prognozunu tahmin etmek için umut verici bir düşük dereceli inflamatuar faktördür.

Anahtar Kelimeler: fibrotik HP , Hipersensitivite Pnömonisi , Nötrofil/lenfosit oranı , Sistemik inflamasyon yanıt indeksi

Systemic Inflammatory Response Index (SIRI) as a Novel Biomarker in Patients with Hypersensitivity Pneumonia: A single-center retrospective study

Introduction*:* HP is an immune-mediated disease classified as nonfibrotic and fibrotic phenotypes, typically occurring in susceptible individuals after exposure to a defined or unspecified factor. In this study, we aimed to evaluate the potential ability of the systemic inflammation response index (SIRI) as a new biomarker.

Methods: Between February 2014 and December 2022, patients who were diagnosed with HP and treated at Gazi University Faculty of Medicine Chest Diseases Clinic were evaluated retrospectively.

Clinical, laboratory and physiological data at the time of diagnosis were recorded. Neutrophil/lymphocyte ratio (NLR), monocyte/lymphocyte ratio (MLR), and neutrophil × monocyte/lymphocyte ratio (SIRI) were calculated. Statistical significance level was accepted as $p<0.05$. Results: A total of 73 patients, 48 (65.8%) female and 25 (34.2%) male, were included in the study. The mean age of the patients was 61±14.42 years. Thirty-one of the cases were nonfibrotic and 42 of them were fibrotic phenotype. Treatment was initiated in 63 patients: corticosteroid was started in 62, azathioprine in 18, mycophenolate mofetil in 9, and nintedanip in 4 patients. 22 of the cases died. Mean MLR was 0.30±0.13, NLR was 3.27±2.44, SIRI was 2.27±2.18. The SIRI value was found to be statistically significantly higher in the fibrotic HP group than in the nonfibrotic HP group (mean values 3.50±2.79, 1.30±0.63, $p<0.05$, respectively). MLR, NLR and SIRI were found to be higher in deceased cases compared to survivors (mean values in deceased and surviving cases, respectively 0.38±0.18 and 0.22±0.04 for MLR; 4.53±2.33 and 2.48±0.91 for NLR; 3.63±2.94 and 1.40±0.62 for SIRI; $p<0.05$).
Conclusion: In conclusion, this index, which performs well in distinguishing non-fibrotic and fibrotic HP in patients with HP, in determining mortality, is a promising low-grade inflammatory factor to predict disease prognosis.

Keywords: Hypersensitivity Pneumoni ; mortality; nonfibrotic; systemic inflammation response index.

SALON 5 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 4: İntertisyel Akciğer Hastalıkları

SS-027

Kronik Hipersensitivite Pnömonisi ve İdiyopatik Pulmoner Fibrozis Hastalarında GAP, ILD-GAP ve CPI Modellerinin Karşılaştırılması

Burcu Babaoğlu Elkhatroushi[1], Elif Tanrıverdi[1], Kürşad Nuri Baydili[2] , Erdoğan Çetinkaya[1] , Mustafa Çörtük[1]
1SBÜ İstanbul Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi
2SBÜ Hamidiye Tıp Fakültesi

Özet

Çalışmamızda İdiopatik Pulmoner Fibrozis (İPF), fibrotik ve nonfibrotik Kronik Hipersensitivite Pnömonisi (KHP) tanılı hastalarda GAP, modifiye GAP (İLD-GAP) ve Komposid fizyolojik index (CPI) modellerini karşılaştırarak hangi skorlama sisteminin mortaliteyi öngörmede başarılı olduğunu ve hangi modelin prognostik geçerliliğinin daha fazla olduğunu belirlemeyi hedefledik.

Çalışma retrospektif çalışma olarak dizayn edildi. Ekim 2011- Ekim 2021 tarihleri arasında multidsipliner konsey kararı ile Kronik HP (Fibrotik/nonfibrotik) ve İPF tanısı almış olan 18 yaş üzeri hastalar çalışmaya dahil edildi. Hasta verilerine hastanemiz otomasyon sisteminden ulaşıldı. Hastaların klinik, laboratuvar bulguları, radyolojik görüntüleri ve yapılmışsa bronkoskopi, BAL sonuçları ve histopatolojik bulguları incelendi. Çalışma grubu İPF tanısı almış 45, nonfibrotik HP tanısı almış 72, fibrotik HP tanısı almış 26 hasta olmak üzere toplam 143 hastadan oluşturuldu.

İPF, fibrotik HP ve nonfibrotik HP hasta gruplarında her hasta için GAP indeksi yaş, cinsiyet, FVC ve DLCO değerlerine göre; İLD-GAP indeksi yaş, cinsiyet, FVC, DLCO verilerine ve interstisyel akciğer hastalığı (İAH) subgrubuna göre; CPI ise = 91 – (%0,65 × DLCO)– (%0,53 × FVC %) + (%0,34 × FEV1) formülü kullanılarak hesaplandı. Verilerin analizi SPSS programı kullanılarak gerçekleştirildi.

İPF grubunu oluşturan hastaların yaş ortalaması 65,04±7,31 yıl, non fibrotik HP grubunu oluşturan hastaların yaş ortalaması 58,47±13,27 yıl, fibrotik HP grubunu oluşturanların yaş ortalaması ise 60,12±10,63 yıldı. IPF hastalarının yaş ortalaması fibrotik ve non-fibrotik HP hastalarından istatistiksel olarak anlamlı yüksekti. İPF grubunun 35'i (%77,8) erkek, 10'u (%22,2) kadın, non fibrotik hasta grubunun 36'sı (%50) erkek, 36'sı (%50) kadın, fibrotik HP grubunun ise 20 si (%76,9) erkek, 6'sı (%23,1) kadın idi. Fibrotik HP ve İPF hastalarında erkek oranı non-fibrotik HP hastalarına göre istatistiksel olarak anlamlı yüksekti (p=0,003). Hastaların tanı anındaki semptomları değerlendirildiğinde Öksürük, nefes darlığı, çarpıntı, halsizlik, göğüs ağrısı semptomlar her üç grupta benzerdi. Balgam çıkarma şikayeti ise İPF grubunda 5 (%11,1), fibrotik HP grubunda 3(%11,5) ve nonfibrotik HP grubunda 1(%1,4) hastada mevcut olup IPF ve fibrotik HP grubunda istatistiksel olarak anlamlı daha fazla bulundu. (p=0,033) Gruplar arasında eşlik eden komorbid hastalıklar açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı, Tanı anındaki FEV1, FVC, FEV1/FVC, DLCO ve 6 dakika yürüme testleri açısından hasta grupları arasında istatiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı.

Kadınların erkeklere göre daha yüksek (p=0,013), iskemik kalp hastalığı olmayanların olanlara göre daha yüksek (p=0,001) ve GAP evresi I olan hastaların diğer hastalardan daha yüksek medyan sağkalım sürelerine sahip oldukları saptandı. CPI'da meydana gelen 1 birimlik artışın 1,058 kat risk faktörü olduğu (p=0,002) tespit edildi.

IPF Grubunda GAP (p=0,026; AUC=0,676), ILD-GAP (p=0,026; AUC=0,767) ve CPI (p=0,004; AUC=0,726)'ın mortaliteyi ayrıştırdığı ve ROC eğrilerinin anlamlı olduğu tespit edildi. ROC eğrileri karşılaştırıldığında modeller arasında istatistiksel anlamlı farklılık saptanmadı. Nonfibrotik HP grubunda sadece CPI (p=0,014; AUC=0,666) skorunun ayrıştırıcı olduğu sonucuna ulaşıldı. Fibrotik HP grubunda

GAP (p=0,006; AUC=0,757) ve ILD-GAP (p=0,006; AUC=0,757) değerlerinin mortaliteyi ayrıştırıcı olduğu, modeller arasında anlamlı farklılık olmadığı sonucuna ulaşıldı.
Yapılan çalışma sonucunda erkek cinsiyet, IKH ve düşük GAP evresinin mortalite ile ilşkili olduğu, Fibrotik HP'de GAP ve İLD-GAP'in prognozu öngörmede faydalı olduğu, nonfibrotik HP'de CPI kullanılabileceği, IPF'de ise GAP, İLD-GAP ve CPI modellerinin kullanılabileceği saptandı ve modeller arasında anlamlı farklılık olmadığı saptandı.

Giriş-Amaç:
İnterstisyel akciğer hastalıkları (IAH) akciğerin intertisyumunu etkileyen bir grup hastalık olup görülme sıklığı Avrupa da 100.000 de 76, Amerika'da ise 100.000'de 74.3 olarak bildirilmiştir(1) IAH'nın etyolojilerinde çeşitli faktörler bulunur. En sık görülen IAH tipi idiopatik pulmoner fibrozis (İPF)'dir (2). İPF, esas olarak ileri yaş erişkinlerde ortaya çıkan, etiyolojisi bilinmeyen kronik, ilerleyici bir interstisyel akciğer hastalığıdır. Akciğerlerle sınırlıdır. Radyolojik ve histopatolojik olarak olağan interstisyel pnömoni paterni ile karakterizedir (2). Periyodik olarak yapılan solunum fonksiyon testi (SFT) genellikle hastalığın ilerlemesini izlemek ve prognozu tahmin etmek için kullanılır ancak IPF'nin klinik seyri oldukça değişkendir ve seyrinin öngörülmesi güçtür (3).
Hipersensitivite Pnömonisi (HP) 4. en sık görülen IAH'dır (4). HP akciğer parankimini ve küçük hava yollarını etkileyen inflamatuvar ve/veya fibrotik bir hastalıktır. Tipik olarak, duyarlı bireylerde bilinen veya bilinmeyen bir antijenin solunması ile tetiklenen immun aracılı bir reaksiyondan kaynaklanır (5). Radyografik veya histopatolojik fibrozisin varlığı prognozun primer belirleyicisi olduğundan HP; fibrotik ve nonfibrotik olarak sınıflandırılmaktadır (6). Fibrotik HP'nin tipik histopatolojik özellikleri hem subplevral hem de sentrasiner bölgeleri kapsayan veya sentrasiner fibrotik lezyonlara komşu olan köprüleşme fibrozu olan veya olmayan subplevral ve sentrasiner fibrozu içerir. Fibrotik interstisyel pnömoni paterni yamalı kollojen fibrozisi, fibroblast odakları ve subplevral baskın bal peteği oluşumunu içeren UIP paterniyle örtüşen özellikleri içerebililir (7).
Kronik interstisyel akciğer hastalığı olan kişilerde prognoz tahmini, hastalığa özgü ve hastaya özgü değişkenlerdeki heterojenlik nedeniyle zordur. İPF hastalarının takibinde ve prognozunun öngörülmesinde çok faktörlü bir puanlama sisteminde birleştiren ve prognoz öngörmede faydalı olduğu kanıtlanan indeksler geliştirilmiştir. Bununla birlikte, bu modeller esas olarak İPF'ye odaklanmıştır. 2003 yılında Wells ve arkadaşları, yüksek çözünürlüklü bilgisayarlı tomografi'de (YÇBT) İPF'deki pulmoner fibrozisin morfolojik yaygınlığını yansıtmak için geliştirdikleri komposid fizyolojik indeksi (CPI) tanımlayıp, İPF hasta grubunda valide etmişlerdir (38). Solunum fonksiyon parametrelerine göre kolayca hesaplanan bu model histopatolojik olarak İPF tanısı alan hastalarında mortaliteyi öngörmek adına güçlü bir prognostik belirteç olduğu gösterilmiştir (8). Daha sonra. Ley ve arkadaşları tarafından 2012'de tanımlanan ve valide edilen GAP modeli, cinsiyet (Gender:G), yaş (Age:A), zorlu vital kapasite (FVC) ve karbon monoksit difüzyon kapasitesini (DLCO) kullanılarak hesaplanan puan-skor indeksi ile bir, iki ve üç yıllık mortaliteyi öngören evreleme sisteminde birleştirdiler (9). GAP modeli, İPF'ye ek olarak diğer kronik İAH'learının prognozunda da kullanılmıştır (10). 2015'de Ryerson ve arkadaşları bağ dokusu hastalığı ile ilişkili IAH'ları (BDH-İAH) olan hastaların, IPF hastalarından daha iyi bir hayatta kalma oranına sahip olduğu varsayımıyla, İAH subtipini de bir parametre olarak kullanarak modifiye GAP modeli olan ILD-GAP'i tanımladılar (10).
Geçmiş çalışmalar değerlendirildiğinde CPI ve GAP modellerinin prognostik geçerliliğinin karşılaştırmasının kronik HP (KHP) hasta grubunda yapılmamış olması, KHP hastalık grubunda fibrotik ve nonfibrotik subgrubunda ayrı değerlendirilmemiş olması ve hastalık gruplarının klinik benzerlikleri göz önüne alarak çalışmamızda GAP, İLD-GAP ve CPI modellerinin İPF, fibrotik ve non fibrotik HP hastalarında prognostik geçerliliği belirlemeyi ve modellerin birbirlerine prediktif üstünlüklerini değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Çalışmamız IPF, Fibrotik/Non-fibrotik Kronik Hipersensitivite Pnömonisi tanısı alan hastalarda GAP, modifiye GAP (İLD-GAP) ve CPI modellerini karşılaştırarak hangi skorlama sisteminin prognostik geçerliliğinin daha fazla olduğunu belirlemek için retrospektif olarak planlandı. Ekim 2011- Ekim 2021 tarihleri arasında multidisipliner konsey kararı ile Kronik HP (Fibrotik/nonfibrotik) ve İPF tanısı almış olan hastaların verileri retrospektif olarak değerlendirildi. Hasta verilerine hastanemiz otomasyon sisteminden ulaşıldı. Hastaların klinik, laboratuvar bulguları, radyolojik görüntüleri ve yapılmışsa bronkoskopi, BAL sonuçları ve histopatolojik tanıları incelendi.

Kliniğimizde İPF tanısı alarak takip edilen hastaların demografik bilgileri, semptom süreleri, klinik ve laboratuvar bulguları, radyolojik görüntüleri, BAL sonuçları ve histopatolojik tanıları 2018 ATS/ERS/JRS/ALAT 'İPF tanı rehberi'ne uygun olarak İPF grubuna alındı. Benzer şekilde fibrotik ve nonfibrotik KHP tanısı ile takip edilen hastaların demografik bilgileri, semptom süreleri, klinik, laboratuvar bulguları, radyolojik görüntüleri, BAL sonuçları ve histopatolojik tanıları beraber incelenerek 2020 tarihinde ATS/JRS/ALAT tarafından ortak olarak yayınlanan 'Erişkinlerde Hipersensitivite Pnömonisi tanı rehberi'ne uygun olarak KHP grubuna alındı. 18 yaş üstü her iki cinsiyetten hastalar çalışmaya dahil edildi.

İPF, fibrotik ve nonfibrotik HP hastaların demografik verileri incelendi. Cinsiyet, yaş, sigara öyküsü, maruziyet öyküsü, eşlik eden komorbid hastalık verileri kaydedildi. Semptomlar öksürük, nefes darlığı, balgam, çarpıntı, halsizlik, göğüs ağrısı olarak; komorbid hastalıklar ise diabet, hipertansiyon, iskemik kalp hastalığı (İKH), pulmoner hipertansiyon (PHT), akciğer ve akciğer dışı maligniteler, kardiyak aritmi, astım, kronik böbrek hastalığı ve serebrovasküler olay olarak gruplandı.

Tanı ilk konulduğunda elde edilen solunum fonksiyon testleri, DLCO ve 6 dakika yürüme testi değerleri otomasyon sisteminden alınarak kaydedildi.

İPF, fibrotik HP ve nonfibrotik HP hasta gruplarında her hasta için GAP indeksi yaş, cinsiyet, FVC ve DLCO değerlerine göre hesaplandı. GAP indeksine göre hastalar 0-3 puan evre 1, 4-5 puan evre 2, 6-8 puan evre 3 olarak sınıflandırıldı.

İLD-GAP indeksi yaş, cinsiyet, FVC ve DLCO verilerine ek olarak İnterstisyel Akciğer Hastalığı (İAH) subgrubuna göre skorlandı.

Komposit fizyolojik indeks ise (CPI) = 91 – (%0,65 × DLCO)– (%0,53 × FVC %) + (%0,34 × FEV1) formülü kullanılarak hesaplandı.

Araştırmada örnekleme dahil edilmesi gereken hasta sayısı Nurmi ve arkadaşları (2017) tarafından gerçekleştirilen çalışmanın verileri kullanılarak hesaplanmıştır. Hesaplamalar sonucunda; 120 hastanın örnekleme dahil edilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır (exp(B)=1,56; B=0,445; S=1,5; α=0,05).

Verilerin analizi SPSS 25 paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Kategorik değişkenler için yüzde ve frekans değerleri; nicel değişkenler için ise normal dağılıma uygunluk durumlarına göre aritmetik ortalama ve standart sapma ya da medyan, minimum ve maksimum değerleri sunulmuştur. Bağımsız iki kategorik değişken arasındaki karşılaştırmalar ki-kare testi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. İkiden çok kategori içeren nitel değişkenlerle nicel değişkenlerin karşılaştırılmasında; öncelikle verilerin normal dağılıma uygunlukları Shapiro-Wilk testi kullanılarak sınanmıştır.

Verilerin normal dağılıma uygunluk göstermesi durumunda; tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Tek yönlü varyans analizi neticesinde farklılık tespit edilmesi durumunda; uygun post-hoc yöntemler kullanılarak farklılığın hangi kategori ya da kategorilerden kaynaklandığı tespit edilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluk göstermemesi durumunda; Kruskal Wallis H testi kullanılmıştır.

Skorların mortaliteyi öngörme düzeyleri Kaplan-Meier analizi, LogRank testi ile değerlendirilmiş, LogRank testi sonucunda anlamlı olduğu tespit edilen değişkenlerle Cox-Regresyon modeli kurularak mortalite için risk faktörleri saptanmıştır. Mortalite skorlarının ayrıştırma durumları ROC eğrisi analizi ile değerlendirilmiştir. Araştırmada tip I hata oranı (α) 0,05 olarak alınmıştır.

Bulgular:

Çalışmamıza multidisipliner konsey kararı ile İPF tanısı almış 45, non fibrotik HP tanısı almış 72, fibrotik HP tanısı almış 26 hasta olmak üzere toplam 143 hasta dahil edildi. İPF grubunu oluşturan hastaların yaş ortalaması 65,04±7,31 yıl, non fibrotik HP grubunu oluşturan hastaların yaş ortalaması 58,47±13,27 yıl, fibrotik HP grubunu oluşturanların yaş ortalaması ise 60,12±10,63 yıldı. IPF hastalarının yaş ortalaması fibrotik ve non-fibrotik HP hastalarından istatistiksel olarak anlamlı yüksekti. Fibrotik HP grubunun yaş ortalaması non-fibrotik HP grubuna göre yüksek olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu.

İPF grubunun 35'i (%77,8) erkek, 10'u (%22,2) kadın, non fibrotik hasta grubunun 36'sı (%50) erkek, 36'sı (%50) kadın, fibrotik HP grubunun ise 20 si (%76,9) erkek, 6'sı (%23,1) kadın idi. Fibrotik HP ve İPF hastalarında erkek oranı non-fibrotik HP hastalarına göre istatistiksel olarak anlamlı yüksekti (0,003).

İPF grubunu oluşturan hastaların 22'si (%48,9) sigarayı bırakmış, 7'si (%15,6) aktif sigara içicisi, 16'sı (%35,6) hiç sigara içmemiş, non fibrotik HP grubunu oluşturan hastaların 25'i (%34,7) sigarayı bırakmış, 5'i (%6,9) aktif sigara içicisi, 42'si(%58,3) hiç sigara içmemiş, fibrotik HP grubunu oluşturan hastaların ise 14'ü (%53,8) sigarayı bırakmış, 1'i (%3,8) aktif sigara içicisi, 11'i (42,3) hiç sigara içmemiş kişilerden oluşmaktaydı. Sigara içme oranlarında hastalık grupları arasında anlamlı fark saptanmadı. Hastaların demografik bilgileri Tablo 10'da gösterildi.

Tablo 10: İPF, Nonfibrotik HP ve Fibrotik HP demografik bulgular

	IPF n (%)	Nonfibrotik HP n (%)	Fibrotik HP n (%)	Ki-kare	p	
Mortalite						
Sağ	25 (55,6)	49 (68,1)	18 (69,2)	2,218	0,353	
Ex	20 (44,4)	23 (31,9)	8 (30,8)			
Cinsiyet						
Erkek	35 (77,8)	36 (50)	20 (76,9)	11,658	0,003*	1,3>2
Kadın	10 (22,2)	36 (50)	6 (23,1)			
Yaş	65,04±7,31	58,47±13,27	60,12±10,63	4,801^{F}	0,010*	1>2,3
Sigara						
Hiç içmemiş	16 (35,6)	42 (58,3)	11 (42,3)	8,666	0,066	
Aktif sigara içicisi	7 (15,6)	5 (6,9)	1 (3,8)			
Bırakmış	22 (48,9)	25 (34,7)	14 (53,8)			

(İPF: İdiopatik Pulmoner Fibrozis, HP: Hipersensitivite Pnömonisi)

Hastaların tanı anındaki semptomları değerlendirildiğinde Öksürük, nefes darlığı, çarpıntı, halsizlik, göğüs ağrısı semptomları her üç grupta benzerdi (p=0.597, p=0.558, p=1,000, p=1,000, p=1,000, sırasıyla). Balgam çıkarma şikayeti İPF grubunda 5 (%11,1), fibrotik HP grubunda 3 (%11,5) ve nonfibrotik HP grubunda 1 (%1,4) hastada mevcut olup IPF ve fibrotik HP grubunda istatistiksel olarak anlamlı daha fazlaydı (p=0,033). İPF grubunda 1 hasta, nonfibrotik HP grubunda ise 6 hasta asemptomatik olarak başvurup, başka bir nedenle tetkik edilirken tanı konulan hastalardır. Gruplar arasında semptomların dağılım Tablo 11'de özetlenmiştir.

Tablo 11. İPF, Nonfibrotik HP ve Fibrotik HP grupları arasında semptomlar bakımından karşılaştırmalar

	IPF n (%)	Nonfibrotik HP n (%)	Fibrotik HP n (%)	Ki-kare	p
Öksürük					
Yok	23 (51,1)	34 (47,2)	10 (38,5)	1,067	0,597
Var	22 (48,9)	38 (52,8)	16 (61,5)		
Nefes Darlığı					
Yok	13 (28,9)	22 (30,6)	5 (19,2)	1,243	0,558
Var	32 (71,1)	50 (69,4)	21 (80,8)		
Balgam Çıkarma					
Yok	40 (88,9)	71 (98,6)	23 (88,5)	6,509	**0,033***
Var	5 (11,1)	1 (1,4)	3 (11,5)		
Çarpıntı					
Yok	44 (97,8)	70 (97,2)	26 (100)	0,562	1,000
Var	1 (2,2)	2 (2,8)	0 (0)		
Halsizlik					
Yok	44 (97,8)	69 (95,8)	25 (96,2)	0,514	1,000
Var	1 (2,2)	3 (4,2)	1 (3,8)		
Göğüs Ağrısı					
Yok	45 (100)	71 (98,6)	26 (100)	1,258	1,000
Var	0 (0)	1 (1,4)	0 (0)		

(İPF: İdiopatik Pulmoner Fibrozis, HP: Hipersensitivite Pnömonisi)

Hasta grupları tanı anındaki komorbiditeler açısından değerlendirildiğinde;

İPF'de; 10 (%22,2) hastada hipertansiyon, 8 (%17,8) hastada diabetes mellitus, 6 (%13,3) hastada iskemik kalp hastalığı, 4 (%8,9) hastada pulmoner hipertansiyon, 2(%4,4) hastada kardiyak aritmi, 1 (%2,2) hastada akciğer dışı malignite, 1 (%2,2) hastada serebrovasküler hastalık mevcuttu.

Nonfibrotik HP grubunda; 22 (%30,6) hastada hipertansiyon, 14 (%19,4) hastada diabetes mellitus, 13 (%18,1) hastada iskemik kalp hastalığı, 6 (%8,3) hastada kardiyak aritmi, 3 (%4,2) hastada pulmoner hipertansiyon, 2(%2,8) hastada akciğer dışı malignite, 2(%2,8) hastada astım, 1 (%1,4) hastada kronik böbrek hastalığı, 1 (%1,4) hastada akciğer malignitesi saptandı.

Fibrotik HP grubunda ise komorbiditelerin dağılımı 6 (%23,1) hastada diabetes mellitus, 4 (%15,4) hastada hipertansiyon, 1 (%3,8) hastada iskemik kalp hastalığı, 2 (%7,7) hastada pulmoner hipertansiyon, 1 (%3,8) hastada serebrovasküler hastalık şeklindeydi.

Gruplar arasında eşlik eden komorbid hastalıklar açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı, Tablo 12'de veriler özetlenmiştir.

Tablo 12. İPF, Nonfibrotik HP ve Fibrotik HP grupları arasında komorbiditeler bakımından karşılaştırmalar

	IPF n (%)	Nonfibrotik HP n (%)	Fibrotik HP n (%)	Ki-kare	p
DM					
Yok	37 (82,2)	58 (80,6)	20 (76,9)	0,296	0,924
Var	8 (17,8)	14 (19,4)	6 (23,1)		
HT					
Yok	35 (77,8)	50 (69,4)	22 (84,6)	2,638	0,265
Var	10 (22,2)	22 (30,6)	4 (15,4)		

İKH					
Yok	39 (86,7)	59 (81,9)	25 (96,2)	3,229	0,201
Var	6 (13,3)	13 (18,1)	1 (3,8)		
PHT					
Yok	41 (91,1)	69 (95,8)	24 (92,3)	1,438	0,582
Var	4 (8,9)	3 (4,2)	2 (7,7)		
Akciğer Kanseri					
Yok	45 (100)	71 (98,6)	26 (100)	1,258	1,000
Var	0 (0)	1 (1,4)	0 (0)		
Akciğer Dışı Malignite					
Yok	44 (97,8)	70 (97,2)	26 (100)	0,562	1,000
Var	1 (2,2)	2 (2,8)	0 (0)		
Kardiyak Aritmi					
Yok	43 (95,6)	66 (91,7)	26 (100)	2,096	0,394
Var	2 (4,4)	6 (8,3)	0 (0)		
Astım					
Yok	45 (100)	70 (97,2)	26 (100)	1,272	0,681
Var	0 (0)	2 (2,8)	0 (0)		
KBH					
Yok	45 (100)	71 (98,6)	26 (100)	1,258	1,000
Var	0 (0)	1 (1,4)	0 (0)		
SVH					
Yok	44 (97,8)	72 (100)	25 (96,2)	2,835	0,244
Var	1 (2,2)	0 (0)	1 (3,8)		

(İPF: İdiopatik Pulmoner Fibrozis, HP: Hipersensitivite Pnömonisi, DM;Diabetes Mellitus, HT:Hipertansiyon,İKH:İskemik Kalp Hastalığı, PHT: Pulmoner Hipertansiyon, KBH: Kronik Böbrek Hastalığı, SVH: Serebrovasküler Hastalık)

Tanı anındaki FEV1, FVC, FEV1/FVC, DLCO ve 6 dakika yürüme testleri açısından hasta grupları arasında istatiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı. İPF, nonfibrotik HP ve fibrotik HP gruplarında, SFT, DLCO ve 6 dk yürüme testlerinin karşılatırılması Tablo 13'de belirtilmiştir.

Tablo 13. İPF, Nonfibrotik HP ve Fibrotik HP'de SFT, DLCO, 6 DYT karşılaştırılması

	IPF $\acute{x} \pm SS$	Nonfibrotik HP $\acute{x} \pm SS$	Fibrotik HP $\acute{x} \pm SS$	F/H	p
FEV1 (L) Ortanca(min-max)	2,24 (1,06-3,6)	1,945 (1,04-4,11)	2,03 (0,87-11,82)	$1,844^{H}$	0,398
FEV1 % (ortalama±SS)	81,6±21,52	81,92±20,45	73,04±21,59	$1,854^{F}$	0,160
FVC (L)	2,65±0,77	2,46±0,85	2,44±0,84	$0,878^{F}$	0,418
FVC %	76,51±21,99	77,27±19,29	67,77±21,19	$2,161^{F}$	0,119

FEV1/FVC	85 (70-115)	86 (68-123)	88 (73-100)	1,542[H]	0,462
DLCO (ml/mmHg/dk)	5,62 (1,34-22)	5,12 (2,18-24)	5,18 (1,95-36,15)	0,107[H]	0,948
DLCO %	47 (4,9-84)	49 (24-98)	49 (22-100)	2,39[H]	0,303
Yürüme_testi (metre)	374,14±100,96	383,84±88,21	373,8±137,11	0,155[F]	0,856

(*İPF: İdiopatik Pulmoner Fibrozis, HP: Hipersensitivite Pnömonisi, proBNP: pro-brain natriüretik peptid FEV1: 1. Saniyede zorlu ekspirasyon hacmi, FVC : Zorlu vital kapasite, DLCO: Karbonmonoksit Difüzyon Testi, 6DYT:6 Dakika Yürüme Testi), SS: Standart sapma, F: Tek yönlü ANOVA hesap değeri, H: Kruskal-Wallis H testi hesap değeri*

Çalışmamıza göre 10 yıllık periyot boyunca İPF tanısı alan hastalarının 25'inin (%55,6) sağ, 20'sinin (%44,4) exitus; non fibrotik HP hastalarının 49'unun (%68,1) sağ, 23'ünün (31,9) exitus; fibrotik HP grubunun 18'inin (69,2) sağ, 8'inin (%30,8) exitus olduğu tespit edildi.
Kaplan-Meier Log-Rank testi ile gerçekleştirilen sağkalım analizleri sonucunda; kadınların erkeklere göre daha yüksek (p=0,013), iskemik kalp hastalığı olmayanların olanlara göre daha yüksek (p=0,001) ve GAP evresi I olan hastaların diğer hastalardan daha yüksek medyan sağkalım sürelerine sahip oldukları saptanmıştır. Diğer faktörler açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır. İlgili veriler tablo 14' de sunulmuştur. Tablo 14. Sağ kalım analizleri (Log-rank test)

	Sağ kalım (%95 CI)	SE	Ki-	p
Tanı				
IPF	4,022 (3,532-4,513)	0,25	2,067	0,356
Nonfibrotik HP	4,242 (3,894-4,591)	0,178		
Fibrotik HP	3,981 (3,271-4,691)	0,362		
Cinsiyet				
Erkek	4,015 (3,687-4,344)	0,168	6,165	**0,013***
Kadın	4,307 (3,863-4,751)	0,227		
SEMPTOMLAR				
Öksürük				
Yok	4,095 (3,699-4,491)	0,202	0,082	0,774
Var	4,157 (3,805-4,509)	0,179		
Nefes darlığı				
Yok	4,254 (3,8-4,709)	0,232	0,13	0,719
Var	4,082 (3,763-4,401)	0,163		
Balgam				
Yok	4,131 (3,863-4,399)	0,137	0,028	0,866
Var	4,111 (2,78-5,442)	0,679		
Çarpıntı				
Yok	4,137 (3,875-4,4)	0,134	0,695	0,405
Var	3,667 (0,649-6,684)	1,54		
Halsizlik				
Yok	4,155 (3,895-4,416)	0,133	0,183	0,669
Var	3,4 (1,595-5,205)	0,921		
Göğüs ağrısı				
Yok	4,144 (3,883-4,404)	0,133	3,016	0,082
Var	2 (2-2)	0		
Sigara				
Hiç içmemiş	4,084 (3,67-4,497)	0,211	2,38	0,304
Aktif sigara içicisi	4,6 (3,918-5,282)	0,348		
Bırakmış	4,062 (3,681-4,442)	0,194		
KOMORBİDİTELER				
DM				
Yok	4,116 (3,825-4,406)	0,148	0,457	0,499
Var	4,17 (3,535-4,806)	0,324		
HT				
Yok	4,184 (3,889-4,48)	0,151	0	0,991
Var	3,961 (3,395-4,528)	0,289		
İKH				
Yok	4,306 (4,049-4,564)	0,131	10,861	**0,001***
Var	3,038 (2,166-3,909)	0,445		
PHT				
Yok	4,145 (3,877-4,413)	0,137	0,273	0,601
Var	3,889 (2,634-5,143)	0,64		
Kardiyak Aritmi				
Yok	4,113 (3,843-4,384)	0,138	0,468	0,494
Var	4,375 (3,462-5,288)	0,466		
SVH				
Yok	4,137 (3,875-4,4)	0,134	2,458	0,117

Sağ kalımı etkileyen faktörler; COX regresyon analizi ile tekrar değerlendirildi. Tüm hasta grupları cinsiyet, yaş, GAP evresi, İLD-GAP, CPI parametreleri ile değerlendirildi. Cinsiyetin kadın olması durumunun 0,45 kat risk faktörü (2,22 kat koruyucu faktörü) olduğu (p=0,036) ve CPI'da meydana gelen 1 birimlik artışın 1,058 kat risk faktörü olduğu (p=0,002) tespit edilmiştir. COX regresyon analizine göre sağkalımı etkileyen faktörler Tablo 15'de belirtildi.

Tablo 15. Sağkalımı etkileyen faktörlerin belirlenmesi (Cox regresyon analizi)

	B	SE	Wald	Sig.	HR (95% CI)
CİNSİYET (Ref: Erkek)	-0,799	0,381	4,408	0,036*	0,45 (0,213-0,948)
YAŞ	0,036	0,019	3,578	0,059	1,037 (0,999-1,077)
GAP_EVRE (Ref: 1)			0,159	0,924	
GAP_EVRE (2)	-0,172	0,542	0,1	0,752	0,842 (0,291-2,437)
GAP_EVRE (3)	-0,079	0,937	0,007	0,932	0,924 (0,147-5,795)
ILD_GAP	-0,087	0,176	0,244	0,621	0,917 (0,649-1,295)
CPI	0,056	0,018	9,32	0,002*	1,058 (1,02-1,096)

IPF Grubunda GAP, İLD-GAP ve CPI'ın mortaliteyi ayrıştırma durumlarının değerlendirilmesi sonucunda; GAP (p=0,026; AUC=0,676), ILD-GAP (p=0,026; AUC=0,767) ve CPI (p=0,004); AUC=0,726) skorları bakımından ROC eğrilerinin anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İPF grubunda ROC analizleri Tablo 16'da sunuldu.

Tablo 16. IPF Grubunda ROC analizleri

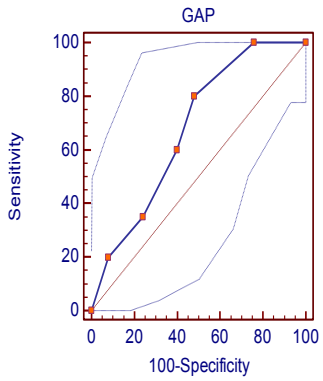
	AUC (%95 CI)	Cut-off	Sens.	Spes.	p
GAP	0,676 (0,520-0,808)	>2	80	52	0,026*
ILD GAP	0,676 (0,520-0,808)	>2	80	52	0,026*
CPI	0,726 (0,573-0,848)	>39,47	80	60	0,004*

IPF Grubunda skorlara ait ROC eğrilerinin karşılaştırılması sonucunda; GAP ile ILD-GAP (p=1,00), CPI (p=0,385) ve ILD-GAP ile CPI (p=0,385) ve GAP(p=1,00) skorları arasında anlamlı farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmış, ROC eğrilerinin p değerlerinin karşılaştırılması Tablo 17'de sunulmuştur.
İPF hastalarında GAP skoruna ait ROC analiz eğrisi Şekil 5'te, İLD-GAP skoruna ait ROC analizi Şekil 6'da, CPI modeline göre ROC analizi Şekil 7'de, modellerin karşılaştırmalı ROC analizleri ise Şekil 8'de belirtilmiştir.

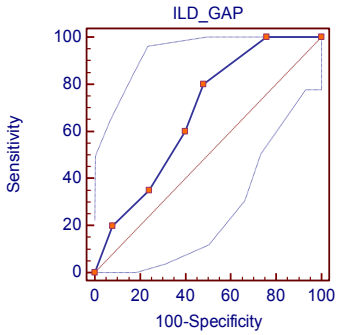
Tablo 17. IPF Grubunda ROC eğrilerinin karşılaştırılması (p değerleri)

	ILD-GAP	CPI
GAP	1,000	0,385
ILD-GAP	-	0,385

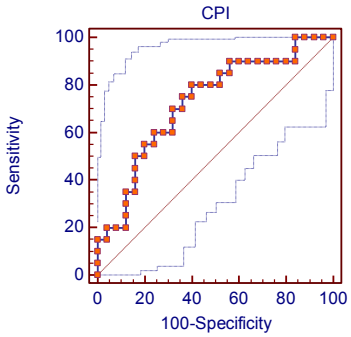
Şekil 5. İPF hastalarında GAP skoruna ait ROC analiz eğrisi



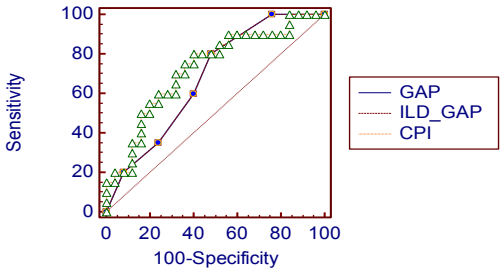
Şekil 6: İPF hastalarında İLD-GAP skoruna ait ROC analiz eğrisi



Şekil 7. İPF hastalarında CPI modeline göre ROC analiz eğrisi



Şekil 8. İPF hastalarında GAP, İLD-GAP ve CPI skoruna ait karşılaştırmalı ROC analiz eğrisi

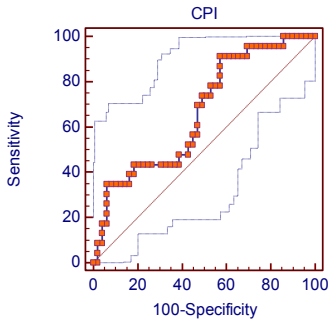


Nonfibrotik HP hasta grubunda GAP, İLD-GAP ve CPI'ın mortaliteyi ayrıştırma durumlarının değerlendirilmesi sonucunda; CPI (p=0,014); AUC=0,666) skorunun ayrıştırıcı olduğu sonucuna ulaşılırken GAP (p=0,144) ve ILD-GAP (p=0,126) skorlarının anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Nonfibrotik HP hasta grubu ROC analizleri Tablo 18'de belirtilmiştir. Nonfibrotik HP hastalarında CPI modeline göre ROC analiz eğrisi şekil 9'da sunulmuştur.

Tablo 18. Nonfibrotik HP grubunda ROC analizleri

	AUC (%95 CI)	Cut-off	Sens.	Spes.	p
GAP	0,606 (0,484-0,720)	>3	47,83	77,55	0,144
ILD GAP	0,608 (0,486-0,721)	>1	47,83	77,55	0,126
CPI	0,666 (0,545-0,773)	>36,91	91,30	42,86	0,014*

Şekil 9. Nonfibrotik HP hastalarında CPI modeline göre ROC analiz eğrisi

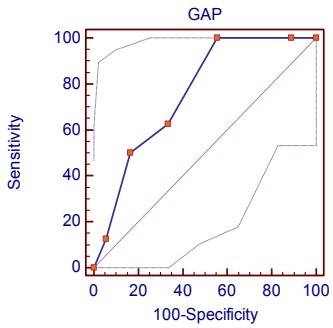


Fibrotik HP grubunda GAP, İLD-GAP ve CPI'ın mortaliteyi ayrıştırma durumlarının değerlendirilmesi sonucunda; GAP (p=0,006; AUC=0,757), ILD-GAP (p=0,006; AUC=0,757) değerlerinin ayrıştırıcı olduğu; CPI (p=0,288) skorları bakımından ise anlamlı farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Fibrotik HP grubunda ROC analizleri Tablo 19 'da belirtilmiştir. Fibrotik HP hastalarında GAP skoruna ait ROC analiz eğrisi Şekil 10'da, İLD-GAP skoruna ait ROC analizi Şekil 11'de sunulmuştur. ROC analizlerin karşılaştırılması sonucunda; GAP ve ILD-GAP skorları arasında anlamlı farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır ve ROC eğrilerinin karşılaştırılması Şekil 12 de sunulmuştur.

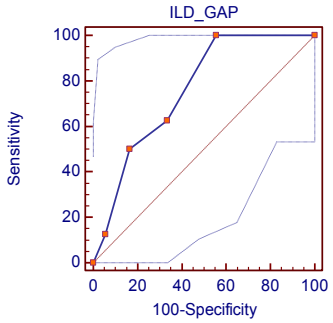
Tablo 19. Fibrotik HP grubunda ROC analizleri

	AUC (%95 CI)	Cut-off	Sens.	Spes.	p
GAP	0,757 (0,550-0,902)	>2	100	44,44	0,006*
ILD GAP	0,757 (0,550-0,902)	>0	100	44,44	0,006*
CPI	0,639 (0,429-0,816)	>49,94	75	65,11	0,288

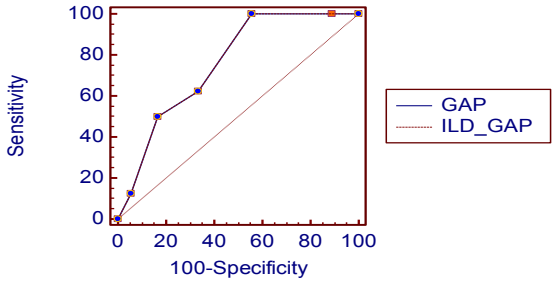
Şekil 10. Fibrotik HP hastalarında GAP skoruna ait ROC analiz eğrisi



Şekil 11. Fibrotik HP hastalarında İLD-GAP skoruna ait ROC analiz eğrisi



Şekil 12. Fibrotik HP hastalarında GAP ve İLD-GAP skoruna ait karşılaştırmalı ROC analiz eğrisi



Tartışma:

İAH nispeten nadir görülen kronik bir akciğer hastalığıdır. Tanı, tedavi ve takibinin dikkatle yapılması gerekir. İAH'ın en sık görülen alt grubu olan İPF, idiyopatik interstisyel pnömoniler olarak da bilinen, spontan olarak ortaya çıkan diffüz parankimal akciğer hastalıklarının en yaygın olanıdır. Kötü prognozlu, ileri fibrozis ile karakterize, kronik ve progresif bir akciğer hastalığıdır. İPF hastalarının prevelansı yılda yüzbinde 5,6 olarak bildirilmektedir.

Kronik HP ise antijen inhalasyonuna karşı bir immun yanıttan kaynaklanır ve değişken histopatolojik ve klinik özelliklerle karakterize edilir. Kronik HP'de 1 yıllık prevelansın yüzbinde 1.67-2.71 arasında olduğu tespit edilmiştir. HP'li hastalarda hastalığın seyri heterojen olabilir. Hastaların bir kısmında doğal seyir ve kötü prognoz açısından İPF ile benzerlikler gösteren progresif fibrozan fenotip gelişir. Fibrozis varlığı prognozu belirlemede kritik olduğu için ATS/JRS/ALAT 2020 ve CHEST 2021 rehberleri, hastaları fibrotik HP (inflamasyon ve fibroz birlikte ya da tamamen fibrotik) ya da nonfibrotik HP (tamamen inflamatuar) olarak kategorize etmektedir.

Literatürde İAH'larının prognozunu öngörmek için çeşitli mortalite indeksleri tanımlanmıştır. Çalışmalar daha çok İPF hasta grubu için yapılmış ve bu grupta valide edilmiştir. İPF hastalarında mortalite prediksiyonunda en yaygın kullanılan ve valide edilmiş model GAP modelidir. Ley ve arkadaşları tarafından 2012'de yapılan oldukça geniş bir kohort çalışması sonucunda tanımlanmış ve valide edilmiştir. Yaş, cinsiyet, FVC ve DLCO'yu basit bir puan-skor indeksi ve bir, iki ve üç yıllık mortaliteyi öngören evreleme sisteminde birleştirir. Komposid Fizyolojik İndeks (CPI) modeli ise ilk kez 2003 yılında, İngiltere'de Wells ve ark. tarafından tanımlanmıştır. İPF de gelişen pulmoner fibrozisin morfolojik yaygınlığını göstermek için geliştirilmiş ve valide edilmiştir. FEV1, FVC, DLCO değerleri ile hesaplanır ve YÇBT'deki fibrozis yaygınlığı değerlendirilir. Ek olarak, CPI, akciğer fonksiyonunun fazla tahmin edilmesine yol açabilecek amfizem varlığı ve şiddeti dikkate alınarak geliştirilmiştir. Bununla birlikte, CPI'ın dezavantajı yaş, cinsiyet, sigara içme öyküsü, desatürasyon varlığı veya 6 dakikalık yürüme mesafesi gibi klinik verileri dikkate almamasıdır.

CPI = 91.0 – (0.65×DLCO %) − (0.53×FVC %) + (0.34× FEV1 %) formülü ile hesaplanmaktadır (8). Mura ve arkadaşları ise, İPF hastaları ile yapmış oldukları prospektif [HR]=5.36, P=0.0071) ve retrospektif kohort çalışmalarında (HR=4.20, P=0.042) CPI >41.0' in 3 yıllık sağkalım ile önemli ölçüde ilişkili olduğunu göstermiştir.

2015'de Ryerson ve arkadaşları diğer İAH'larında (kronik HP, bağ dokusu hastalığı ilişkili İAH, idiyopatik NSIP ve sınıflandırılamayan İAH) hastaya ve hastalığa özgü değişkenleri GAP modeline entegre ederek mortalite tahminini optimize eden bir indeks olan İLD-GAP indeksini tanımlanmış ve valide etmiştir. İLD-GAP modeli GAP modeline benzer şekilde yaş, cinsiyet, FVC ve DLCO değerleri ve İAH subtipini bir değişken olarak alarak hesaplanır. Çalışmada GAP modelinin kronik İAH'larında ölüm riskini öngörmede başarılı olduğu ve İLD-GAP modelinin major kronik İAH subgruplarında hastalık evresi farketmeksizin mortalite öngörmekte başarılı olduğu gösterilmiştir. Asya popülasyonunda İLD-GAP validasyonu ise Kam ve arkadaşları tarafından 2019 da yapılmış ve İAH subgruplarında kullanılabilecek bir mortalite prediktörü olarak bildirilmiştir. Lee ve arkadaşları 2018'de dünya çapında yapmış oldukları kohort çalışmasında İPF hastalarında CPI ve GAP modellerinin değerlendirmiş ve modellerin mortalite öngörmede birbirine üstünlüklerini karşılaştırmıştır. Her iki prediktif metodun da İPF hastalarında kullanılabileceğini ve CPI'ın GAP'e göre mortaliteyi öngörmede daha üstün olduğu gösterilmiştir.

Nurmi ve arkadaşlarının 2017'de yapmış oldukları romatoid artrit ilişkili İAH'larında CPI, GAP ve İLD-GAP modellerini değerlendirmiş ve her 3 parametreninde mortaliteyi öngörmede kullanılabileceği, 1 yıllık mortalitede İLD-GAP, 2-3 yıllık mortalitede ise GAP modelinin daha üstün olduğu sonucuna

varmışlardır.Geçmiş çalışmalar değerlendirildiğinde CPI ve GAP indeks karşılaştırmasının kronik HP hasta grubunda yapılmamış olması, Kronik HP hastalık grubunda prognostik modellerin fibrotik ve nonfibrotik subgrubunda ayrı değerlendirilmemiş olması ve hastalık gruplarının klinik benzerlikleri göz önüne alarak biz de çalışmamızda bu parametrelerin İPF, fibrotik ve nonfibrotik HP için kullanılabilirliğini ve birbirlerine prediktif üstünlüklerini değerlendirmeyi amaçladık.

Yapılan çalışmalar İPF prevelansı ve insidansının ileri yaşta arttığını ve İPF'nin en sık 6.-7. dekatda görüldüğünü, 50 yaş altında nadir olduğunu bildirmektedir. Çalışmamızda İPF hasta grubunun yaş ortalamasını 65,04±7,31 yıl olarak tespit ettik. Perez ve arkadaşlarının 2017'de ABD popülasyonunda yapmış oldukları HP epidemiyoloji çalışmasında HP'nin tüm yaş grubunu etkileyebildiği, vaka sayılarının yaş artışı ile artış gösterdiğini özellikle 65 yaş ve üstü kişilerde daha sık oluduğunu gösterilmiştir. Çalışmamızda non fibrotik HP grubunu oluşturan hastaların yaş ortalaması 58,47±13,27 yıl, fibrotik HP grubunu oluşturanların yaş ortalaması ise 60,12±10,63 yıl olarak tespit edildi.

Maher ve arkadaşlarının 2021'de İPF'nin global prevelansı ve insidansını saptamaya yönelik yayınladıkları makale İPF'nin erkek cinsiyette daha fazla görüldüğünü belirtilmiştir . Biz de çalışmamızda literatür ile uyumlu olarak İPF hasta grubunda erkek oranının daha fazla olduğunu tespit ettik. HP için bildirilen çalışmalarda ise cinsiyet demografik verilerinde farklılıklar görülmektedir; mesleki tanımın kullanıldığı çalışmalar tipik olarak erkek cinsiyette hastalığın daha sık görüldüğünü bildirirken, hastane veritabanlı ya da ulusal anket ile yürütülen çalışmalar cinsiyet dengesinde ılımlı bir kadın baskınlığını(%55-60) belirtir. Bizim çalışmamızda nonfibrotik HP hasta grubunda kadın ve erkek oranının eşit (36 kadın, 36 erkek %50-%50), fibrotik HP hasta grubunda ise erkek oranının fazla (20 erkek, 6 kadın %76,9-%23,1) olduğu saptandı.

İPF'de tütün kullanımının yaygınlığı, çalışmalarda kullanılan vaka tanımına bağlı olarak %41-83 arasında değişmektedir. Aktif veya daha önce sigara içen ve bırakmış olanlarda IPF daha sık görülmektedir. Kronik HP ile sigara içiciliği arasında net bir bağlantıdan söz edilememektedir. Aktif veya daha önce sigara içenler değerlendirildiğinde çalışmamızda İPF grubunda %65 sigara kullanımı, nonfibrotik HP'de %42 sigara kullanımı, fibrotik HP grubunda ise %58 sigara kullanımı olup gruplar arasında istatistiksel anlamlı fark bulunamamıştır.

İPF'li hastalarda en sık semptom nefes darlığı ve öksürüktür. Efor dispnesi ve antitusif tedaviye yanıtsız, inatçı kuru öksürük olguların neredeyse %80'ine eşlik eder. Göğüs ağrısı, balgam, halsizlik daha nadir görülen semptomlar olarak bildirilmiştir. Çalışmamızda İPF grubunda en sık görülen semptomlar literatür ile uyumlu olarak sırasıyla nefes darlığı (%71,1), öksürük (%48,9), balgam çıkarma (%11.1) idi. Fibrotik ve nonfibrotik HP hastalarında da en sık bildirilen semptomların dispne ve öksürük olduğu, göğüste sıkışma, ateş, titreme, kilo kaybı, halsizlik grip benzeri semptomlar gibi konstitusyonel semptomların daha az olduğu bildirilmiştir. Bizim hasta grubumuzda da en sık görülen semptomlar sırasıyla nefes darlığı ve öksürük olarak bulundu. Nefes darlığı nonfibrotik HP hasta grubunda %69,4, fibrotik HP grubunda %80,8, öksürük ise nonfibrotik HP grubunda %52,8, fibrotik HP grubunda ise %61,5 oranında mevcuttu.

Raghu ve arkadaşlarının 2015 yılında yayınlamış oldukları İPF hastalarında komorbiditelerin derlendiği makalesinde İPF hastalarında en sık görülen respiratuar komorbiditelerin; KOAH, OSAS, PHT, diğer komorbiditelerin ise gastroözefajial reflü, hipertansiyon, iskemik kalp hastalığı, diabet olduğunu belirtmiştir. Çalışmamızda İPF hasta grubunda en sık gözlenen komorbiditeler sırasıyla HT, diabet ve İKH'ydı. 2018'de Perez ve arkadaşları HP epidemiyoloji çalışmasında kronik HP hasta grubuna genellikle nonrespiratuar komorbiditelerin eşlik ettiğini ve en sık görülen komorbiditelerin sırası ile %39 dislipidemi, %32 gastroözefajial reflü, %19 diabet olduğunu bildirmiştir. Çalışmamızda nonfibrotik HP hastalarında en sık görülen komorbiditeler sırası ile %30,6 hipertansiyon, %19,4 diabet, %18,1 iskemik

kalp hastalığı; fibrotik HP hasta grubunda ise %23,1 hipertansiyon, %15,4 diabet, %7,7 pulmoner hipertansiyondu. Hasta popülasyonun ileri yaş ve sigara içicisi olması eşlik eden solunumsal ve sistemik komorbiditeleri açıklamakla birlikte İPF'de atak tedavisi ve antifibrotik tedavi modelleri öncesi kortikosteroid kullanımının sık olması, kronik HP'de atak ve idame tedavide kortikosteroid rolünün olması hasta popülasyonunda diabet prevelansının yüksek olması ile ilişkili olabileceği düşünüldü.

Literatürde İPF'de hastalık prognozunu etkileyen faktörler; erkek cinsiyet, ileri yaş, tahmin edilenden daha düşük FVC ve DLCO yüzdesi, kısa 6 dakika yürüme mesafesi, ek oksijen ihtiyacı, şiddetli dispne varlığı, YÇBT ve akciğer biyopsisinde yaygın fibrotik tutulum olması, komorbid hastalık varlığı (kardiyak, akciğer kanseri, PHT) olarak bildirilmiştir. Kronik HP de; antijen çeşiti (Kuş maruziyeti daha kötü prognoz),maruz kalma süresinin uzun olması, bireysel immünolojik yanıtın şiddetli olması, düşük FVC ve DLCO yüzdesi, YÇBT'de traksiyon bronşektazisi ve bal peteği varlığı, akciğer biyopsisinde UİP paterni /fibroz varlığı, pulmoner hipertansiyon varlığı kötü prognoz ile ilişkilendirilmiştir.

Fabrellas ve arkadaşları 2018'de İPF prognoz ve takibi isimli makalelerinde vardıkları sonuç erkek cinsiyetin mortaliteyi artırdığı yönünedir. HP hasta grubunda Lima ve arkadaşları çalışmalarında kadınlarda daha yüksek bir HP prevalansı saptamasına (% 58) rağmen erkek cinsiyetin daha kötü sağkalımla ilişkili olduğunu bildirmiştir. Tüm nedenlere bağlı ölüm oranı erkeklerde 1000 kişi-yılı başına 63,9'ken (% 95 CI 54,5–73,4); kadınlarda 1000 kişi-yılı başına 40,1 (%95 GA 33,1–47,1) olarak tespit edilmiştir. Benzer şekilde, 160 hastadan oluşan bir İspanyol kohortu, erkek cinsiyette daha yüksek mortalite bildirmiştir (HR (%95 GA) 1,875 (1,167–2,956), p=0,009). Ancak kronik HP'de literatürde cinsiyetler arasında mortalitede bir fark gösterilmemiş kohort çalışmaları da bulamaktadır. Çalışmamızda ise tüm hasta gruplarında (İPF, nonfibrotik HP ve fibrotik HP) erkek cinsiyetin daha düşük sağkalımla ilişkili olduğunu tespit ettik.

Raghu ve arkadaşlarının 2015 yılında yayınlamış oldukları İPF hastalarında komorbiditelerin derleme makalesinde; KOAH (%23-77), akciğer kanseri (%38-81),PH ve IKH varlığı İPF hastalarında artmış ölüm riski ile ilişkilendirilmiştir. Koschel ve arkadaşları, PHT'un kronik HP'li hastalarda mortalitenin bir göstergesi olduğunu; sPAP <50 mmHg olan hastalarda ortalama sağkalım süresinin 98 ay (8,2 yıl) ve sPAP >50 mmHg olan hastalarda 23 ay (1,9 yıl) olduğunu ve muhtemel PH'nin varlığının ölüm riskini neredeyse dört kat arttırdığını tespit etmişlerdir. Hastalıklara eşlik eden komorbiditelerin mortalite ile ilişkisini değerlendirdiğimizde; tüm hasta gruplarında İKH'na sahip olmanın yüksek mortalite ile ilişkili olduğu tespit ettik. Nonfibtorik ve fibrotik HP hasta grubumuzda tanı anında sırasıyla %4,2 ve %7,7 hastada PHT mevcuttu ve bu komorbiditenin mortalite ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkisi gösterilmedi. Bunun sebebinin hasta sayısının yeterli olmaması ve tanı anında hastaların EKO bilgilerine ulaşılamaması olduğu düşünüldü.

Erkek cinsiyet ve İKH varlığının düşük sağkalım ile ilişkisi dışında demografik veriler, semptomlar, SFT ve DLCO değerleri, 6DYT değerlerinin mortalite ile istatistiksel anlamlı bir ilişkisi tespit edilmedi. Radyolojik ve histopatolojik olarak fibrozis yaygınlığı ise çalışmamız kapsamına dahil edilmediği için mortalite ilişkisi değerlendirilmedi. Literatürde İPF'de mortaliteyi öngörmeye yönelik tasarlanmış ve valide edilmiş prediktif skorlama modelleri olan CPI, GAP ve İLD-GAP modellerinin sağkalım analizi yapıldığında ise İPF hasta grubunda CPI, GAP ve İLD-GAP'in mortaliteyi öngörmede ayrıştırıcı olduğunu fakat birbirlerine karşı üstünlük göstermediğini saptadık. Mura ve arkadaşları, yapmış oldukları kohort çalışmalarında CPI >41.0' ın 3 yıllık sağkalım ile önemli ölçüde ilişkili olduğunu göstermiştir (50). Biz çalışmamızda CPI modelinin İPF ve nonfibrotik hasta gruplarında mortaliteyi başarılı bir şekilde öngördüğü saptandık. İPF için AUC: 0,726, cut-off değer >39,47 (p=0,004), non fibrotik HP için AUC: 0,666, cut-off değer >36,91 (p=0,014) olarak hesapladık. Çalışmamızda nonfibrotik HP grubunda mortaliteyi ön görmek için CPI modelinin kullanılabileceğini, fibrotik HP grubunda ise GAP ve İLD-GAP

modellerinin kullanılabileceği sonucuna ulaştık. Bunun sebebinin CPI modelinin cinsiyet ve yaş bağımsız olması, nonfibrotik hasta grubunun kadın erkek oranın eşit olması ve yaş ortalamasının fibrotik HP ve İPF ye göre daha düşük olmasının sebep olabileceği düşünülmüştür.

Sonuç:

IPF hastalarında mortaliteyi öngörmek için GAP, İLD-GAP ve CPI modelleri kullanılabilir. Modellerin birbirlerine üstünlükleri yoktur. Nonfibrotik HP hasta grubunda sadece CPI skoru mortalite için ayrıştırıcıdır. Fibrotik HP grubunda ise GAP ve ILD-GAP mortaliteyi öngörme konusunda başarılıdır. Prediktif özellikleri benzerdir, modeller arasında istatistiksel anlamlı fark yoktur.

SALON 6 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 5: Klinik Sorunlar

SS-032
Spirometri ve Karbon Monoksit Diffüzyon Kapasitesi Ölçümünün Farklı Hastalıklardaki Yeri

Binnaz Zeynep Yıldırım, Umut İlhan
Sağlık Bilimleri Üniversitesi Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Özet: Solunum fonksiyon bozukluğunun tanısı,hastalık ağırlığının değerlendirilmesi, tedavi ve takibinde,solunum fonksiyon testleri (SFT) ve karbon monoksit diffüzyon kapasitesi (DLCO) önemli yer tutar. DLCO,dispnesi olan, spirometri ve arter kan gazı değerleri normal kişilerde ,obstrüktif, restriktif ve vasküler hastalıklarda, idiopatik pulmoner fibrozis(İPF) takibinde kullanılmaktadır.Amacımız, DLCO'nun solunum hastalıkları ve akciğeri etkileyen sistemik hastalıklarda tanısal yararı; farklı hastalık gruplarındaki seyrini ve spirometrik yöntemlerle ölçülen parametreler ile ilişkisini incelemektir.

Gereç ve Yöntem: KOAH,Astım,Bronşektazi,Sarkoidoz,İPF,Sistemik Skleroz(SS) ve Multiple Skleroz(MS) tanılı ve SFT,DLCO ölçümü yapılmış hastalar retrospektif olarak değerlendirildi.Yaş,sigara hikayesi,komorbiditeleri,SFT ve DLCO parametreleri kaydedildi.

Bulgular: Çalışmaya alınan çeşitli hastalık gruplarından 84 hastanın SFT ve DLCO değerlerindeki değişiklikler literatür ile uyumlu olarak saptandı(Tablo1). Solunumsal parametrelerin birbirleriyle ilişkileri incelendiğinde DLCO'nun tüm hastalık gruplarında FEV1 ve FVC ile orantılı gittiği ($p<0,0001$), ancak DLCO/VA dikkate alındığında bu ilişkinin kaybolduğu (sırasıyla $p=0,189$ ve $p=0,208$) gözlendi. MS, sarkoidoz ve astım grubunun FVC değerleri diğer tüm gruplara göre anlamlı derecede daha fazla iken, KOAH grubunun FVC değeri diğer gruplarına göre anlamlı derecede daha düşüktü ($p<0.001$) **: KOAH grubunun FEV1 değeri diğer tüm gruplara göre anlamlı derecede düşük iken, MS grubunun FEV1 değeri diğer gruplara göre anlamlı derecede yüksekti ($p<0.001$) ***: KOAH ve Bronşiektazi gruplarının FEV1/FVC değerlerinin diğer gruplara göre anlamlı olarak düşük olduğu görüldü ($p<0,001$). ****: DLCO % değerlerinin Astım grubunda diğer tüm gruplardan anlamlı olarak daha yüksek olduğu görüldü($p<0,001$). *****: DLCO/VA % değerleri, Bronşiektazi grubunda diğer tüm gruplara göre anlamlı derecede yüksek saptandı. MS grubunun değerleri tüm diğer gruplara göre anlamlı olarak daha düşük bulundu($p<0,001$).

Sonuç: Tarama ve tanı amacı ile kullanılmanın dışında, parankim ile vasküler tutulum ayrımında ve hastalığın ağırlık derecesini değerlendirmede fayda sağlar. DLCO ve SFT birçok hastalığın tanı, takip, evreleme ve tedavi düzenlenmesinde günlük pratikte önemli bir yere sahiptir. SFT ve DLCO, gerek obstrüktif ve restriktif akciğer hastalıklarında, gerekse sistemik hastalıkların akciğer üzerindeki etkilerin değerlendirilmesinde yeri doldurulamayacak bir araçtır.

GİRİŞ VE AMAÇ: Solunum sistemi hastalıklarında solunum merkezi, solunum kasları, hava yolları, alveoller, pulmoner damarlar ve kardiyovasküler sistemden bir veya birkaçının fonksiyonlarında bozulma görülür. Bu fonksiyon bozukluğunun tanısı, hastalığın ağırlığının değerlendirilmesi ve tedavi takibinde solunum fonksiyon testleri önemli yer tutar. Solunumun önemli mekanizmalarından birisi alveolo-kapiller membrandaki gaz değişimidir. Bu değişim kapiller kandan CO_2 gazının alveollere, atmosfer havasındaki O_2 gazının ise pulmoner dolaşıma geçişi yani difüzyonu ile gerçekleşmektedir.

Alveol ve kapiller arasındaki basınç farkı, membran alanı, yüzey kalınlığı ve gazların çözünürlüğü ve molekül ağırlığı gibi özellikler gazların difüzyonunu etkilemektedir. Karbon monoksit difüzyon kapasitesi (DLCO), inspire edilmiş havada bulunan karbon monoksit gazının akciğer kapiller kanına geçişinin ölçülmesidir. DLCO, STPD (0^{o} C, 760 mmHg basınçta, kuru ortamda düzeltilmiş) şartlarda her bir dakikada ve her bir mm-Hg basınç altında ml cinsinden CO alım hızı olarak tanımlanır. DLCO yaş, cinsiyet, ölçüm tekniği gibi birçok faktörden etkilenmesine rağmen 20-30 ml/dakika/mm-Hg normal değer olarak kabul edilmektedir . DLCO günümüzde göğüs hastalıkları pratiğinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Bilinen bir yan etkisi ya da kontrendikasyonu olmadığından oldukça güvenlidir. DLCO ölçümü çeşitli hastalıkların tanı ve takibinde kullanılmasının yanında, ilaç ya da madde maruziyeti değerlendirmek için tarama amacı ile de kullanılmaktadır. Nefes darlığı tarifleyen ancak spirometri ve arter kan gazı değerleri normal olan kişilerde, obstrüktif hava yolu hastalıkları , restriktif hastalıklar ve pulmoner vasküler hastalıklarda endikedir. Ayrıca interstisyel akciğer hastalıklarının progresyon tayininde ve tedaviye yanıtın değerlendirilmesinde de endikedir. Alveolar hemorajiye yol açan hastalıkların diğer interstisyel hastalıklardan ayırıcı tanısında da (bu hastalıklarda DLCO nun artması nedeniyle) yardımcıdır. Bu çalışmada amacımız, DLCO ölçümünün sık görülen solunum hastalıkları ve akciğeri etkileyen sistemik hastalıklara yarar ve etkinliğini; farklı hastalık gruplarındaki seyrini ve spirometrik yöntemlerle ölçülen parametreler ile ilişkisini incelemektir.

Difüzyon kapasitesi ölçümü özelikle astımın amfizemden ayırılmasında faydalıdır. Amfizemde alveol harabiyeti ve pulmoner kapiller hasara bağlı olarak difüzyon kapasitesi azalırken, astımda DLCO genellikle normal veya yüksektir. Astımda karbon monoksit difüzyon kapasitesinin artmış olmasının nedeni, bronş obstrüksiyonu sırasında yapılan insprasyonun intraplevral basıncı daha da negatif hale getirerek pulmoner kan akımını arttırması, akciğerin apikal segmentlerinin artmış perfüzyon ve hiperinflasyonuna bağlı membran difüzyon kapasitesinde artıştır. Sistemik sklerozda akciğer tutulumu olguların ortalama %70 inde (otopsi çalışmalarında %100) görülür. Hastalığın erken dönemlerinde solunum fonksiyon testleri normal olabilir. İlerleyen dönemlerde restriktif solunum bozukluğu ve difüzyon kapasitesinde azalma izlenir. Akciğer volümlerinden daha hızlı olan difüzyon kapasitesinde düşme, pulmoner hipertansiyonun bir bulgusu olduğundan önemlidir. İleri derecede azalmış solunum kas gücüne rağmen, MS hastaları nadiren dispne hissederler. Bunun nedeni motor aktivite kısıtlaması olabileceği gibi, ekspiratuar kasların inspiratuar kaslardan daha fazla etkilenmesi de olabilir. MS hastalarında akciğer volümleri solunum kas güçsüzlüğüne bağlı olarak düşük saptanır. DLCO/VA nın ise alveoler volümde azalmaya bağlı olarak artması beklenir. Ancak DLCO/VA nın azalmış çıktığı çalışmalar da mevcuttur.

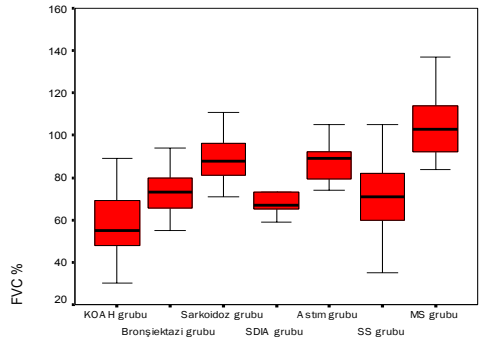
MATERYAL VE METOD: İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı polikliniğinde KOAH, Astım, Bronşiektazi, Sarkoidoz, İnterstisyel Akciğer Hastalığı , Sistemik Skleroz ve Multiple Skleroz tanıları ile takip edilmiş ve spirometri, karbon monoksit difüzyon kapasitesi ölçümü (DLCO) yapılmış olan hastalar retrospektif olarak çalışmaya alındı Bu çalışma için İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Etik Kurulundan onay alındı. Hasta verilerinin değerlendirilmesinde SPSS (Sürüm :17.5) paket programı kullanıldı. Hastanın yaşı, tanısı, sigara hikayesi, eşlik eden hastalık varlığı, FVC ve FEV1 yüzdesi, FEV1/FVC oranı, DLCO, DLCO yüzdesi, DLCO/VA, DLCO/VA yüzdesi değerlendirildi. Çalışmanın biyoistatistiksel çözümlemesinde, değişkenler Ortalama, Standart Sapma, frekans ve yüzdeler ile tanımlandı, gruplar arası frekans ve yüzdelerin kıyaslanmasında **Ki-kare** testi kullanıldı. Normal dağılıma uygun ölçümsel değişken ortalamalarının karşılaştırılması için, iki grup kıyaslamasında t testi, ikiden fazla grup ortalamasının karşılaştırılmasında **"Tek yönlü Varyans analizi"** *(One-Way ANOVA)*, ANOVA ile anlamlı fark bulunan değişkenlerde alt grupların arasındaki farkların yorumlanması için alt grupların ikili kıyaslamalarında da post-hoc **"Bonferroni"** testi (denek sayısı ve homojenlik denetlemesine bağlı olarak) kullanıldı. Yorumlamalarda anlamlılık sınırı p=0.05 alındı.

BULGULAR: İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıklarında takip edilen KOAH, Astım, Bronşiektazi, Sarkoidoz, İnterstisyel Akciğer Hastalığı , Sistemik Skleroz ve Multiple Skleroz tanıları ile takip edilmiş 84 hasta çalışmaya alındı. Hastaların 9'u (%11) KOAH, 11'i (%13) bronşiektazi, 9'u (%11) sarkoidoz, 10'u (%12) interstisyel akciğer hastalığı (İAH), 7'si (%8), astım, 17'si (%20) sistemik skleroz, 21'i (%25) multiple skleroz idi. KOAH grubunun yaş ortalaması 63,7 ile en yüksek iken, MS grubununki 35,8 ile en düşük idi. (p<0,001). KOAH grubunun sigara kullanımı 56,4 paket/yıl ile diğer tüm gruplara göre (bronşektazi 2,73 , sarkoidoz 16,33 , İAH 10,7 , SS 4,76 , MS 2,76) anlamlı derecede fazla idi (p<0,001) (tablo 1).

Tablo 1:Olgularımızın demografik ve fonksiyonel özellikleri

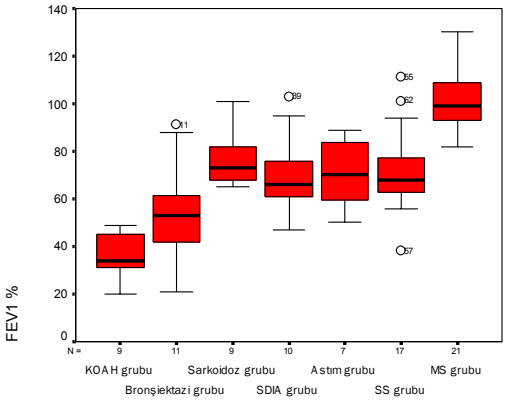
	N	Yaş	Sigara (pkt/yıl)	FVC%	FEV1%	FEV1/FVC	DLCO	DLCO/VA
KOAH	9	63,7	56,4	58±20*	35,7±10**	52,3±21,38***	55,78	81,22
Bronşektazi	11	42,4	2,73	73±19	53,4±22	59±15,27***	69,27	93,09*****
Sarkoidoz	9	48,4	16,33	89±12	77,2±12	73,78±4,21	74,00	81,78
İPF	10	57,7	50,7	71±14	70,9±17	82,3±5,9	48,00	71,50
Astım	7	45	3,5	85±14	70,7±15	71,7±13,8	87,00****	84,29
SS	17	49	4,76	76±22	72,6±18	82,53±8,2	53,94	74,71
MS	21	35,8	2,76	105±15*	102±14**	83,5±5,76	71,10	65,05*****

MS, sarkoidoz ve astım grubunun FVC değerleri diğer tüm gruplara göre anlamlı derecede daha fazla iken (sırasıyle; %105±15, 89±12, 85±14) , KOAH grubunun FVC değeri (%58±20) diğer gruplarına göre anlamlı derecede daha düşüktü (p<0.001) (Figür 1).

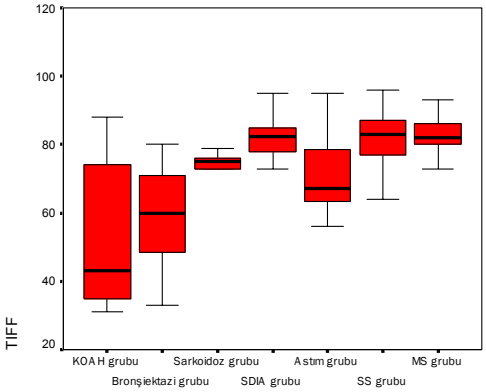


Figür 1: Hastalık gruplarına göre FVC yüzde ortalamaları

KOAH grubunun FEV1 değeri diğer tüm gruplara göre anlamlı derecede düşük iken (%35,78±10), MS grubunun FEV1 değeri (%101,95±13,6) ile diğer gruplarına göre anlamlı derecede yüksekti (p<0.001).(Figür 2) KOAH ve Bronşiektazi gruplarının FEV1/FVC değerlerinin (sırasıyla; 52,3±21,38, 59±15,27) diğer gruplara göre anlamlı olarak düşük olduğu görüldü (p<0,001). (Figür 3)



Figür 2.:Hastalık gruplarına göre FEV1 yüzde ortalamaları



Figür 3 :Hastalık gruplarına göre FEV1/FVC ortalamaları

Mutlak DLCO değerleri MS, Bronşiektazi ve Sarkoidoz gruplarında yüksek olmakla beraber (p<0,001), yüzde DLCO değerleri açısından Astım grubunun diğer tüm gruplardan anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmüştür(p<0,001)

Tablo 1 :Hastalık gruplarına göre DLCO ve DLCO yüzde ortalamaları

DLCO	N	Ortalama	%	P
KOAH	9	12,2044	*55,78*	
Bronşiektazi	11	**17,3500**	***69,27***	
Sarkoidoz	9	**17,2222**	***74,00***	
IAH	10	10,7740	*48,00*	
Astım	7		**87,00**	

SS	17	11,0947	*53,94*	
MS	21	**18,8476**	***71,10***	**0,000*** **

DLCO'nun alveoler volüme (DLCO/VA) oranının KOAH ve İAH gruplarında diğer gruplara göre anlamlı olarak düşük olduğu görülmüştür(p<0,05). Bronşiektazi, Sarkoidoz, SS ve MS grupları arasında anlamlı fark saptanmamıştır. DLCO/VA yüzde değerleri karşılaştırıldığında Bronşiektazi grubunun ortalama değerlerinin diğer tüm gruplara göre anlamlı derecede fazla olduğu saptanmıştır. MS grubunun değerleri tüm diğer gruplara göre anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur(p<0,01)(Tablo2).

Tablo 2 :Hastalık gruplarında DLCO/VA ortalamaları.

DLCO/VA	N	Ortalama	%	P
KOAH	9	3,2	81,22	
Bronşiektazi	11	**4,4**	**93,09**	
Sarkoidoz	9	**4,4**	81,78	
IAH	10	3,4	***71,50***	
Astım	0	,	84,29	
SS	17	**4,1**	***74,71***	
MS	21	**4,0**	*65,05*	**0,009**

Solunumsal parametrelerin birbirleriyle ilişkileri incelendiğinde DLCO' nun tüm hastalık gruplarında FEV1 ve FVC ile orantılı gittiği (p<0,0001), ancak DLCO/VA dikkate alındığında bu ilişkinin kaybolduğu (sırasıyla p=0,189 ve p=208) gözlenmiştir.

TARTIŞMA: Solunum fonksiyon testleri ve DLCO ölçümü sık görülen solunum hastalıkları ve akciğeri etkileyen sistemik hastalıklarda tanı ve takipte etkili ve faydalı olarak kullanılan sık başvurılan testlerdendir. DLCO'nun spirometrik yöntemlerle ölçülen parametreler ile ilişkisi hastalıkların takibinde ve tedavi kararında etkili olabilecektir. Çalışmamızda KOAH, Bronşiektazi, Sarkoidoz, İPF , Astım , Sistemik skleroz ve Multiple Skleroz tanısı konulan toplam 84 hastanın solunum fonksiyon testleri ve DLCO verileri retrospektif olarak değerlendirildi. Bu ölçümlerin tanı ve takipte önemi vurgulanmıştır. Amfizemin fonksiyonel tanımlamasında havayolları obstrüksiyonu, hiperinflasyon ile DLCO ve DLCO/VA'da azalma kriter olarak kabul edilmiştir (12,24). Aziz ve arkadaşlarının 101 hastayı kapsayan çalışmalarında amfizemin yaygınlığı ile FEV1 ve DLCO arasında kuvvetli korelasyon saptanmıştır (sırasıyla p<0,0005 ve p<0,0005) (25). Stolk ve arkadaşlarının yaptığı 144 hastanın dahil

edildiği çalışmada FEV1 ve DLCO'nun yıllık amfizem progresyonunu takipte etkin oldukları gösterilmiştir(p<0,2). Çalışmamızda KOAH grubu hastalarında, bekleneceği gibi hava yolu obstrüksiyonu saptanmıştır. Ancak bu hasta grubunda ağır obstrüksiyona rağmen DLCOda hafif azalma ve normal DLCO/VA ortalaması saptanmıştır. Bu da çalışmamızdaki hasta sayısının daha az olması ile açıklanabilir.
Astımda DLCO ile ilgili geçmişte yapılan çalışmalarda karşıt sonuçlar elde edilmiş olmakla birlikte, artık sigara içmemiş ve komplike olmamış Astım hastalarında DLCO ve DLCO/VA'nın normal ya da artmış olduğu kabul edilmiştir. Collard ve arkadaşlarının stabil astımlı 80 hastada yaptıkları çalışmada ortalama DLCO değeri %117, ortalama DLCO/VA değeri de %116 ölçülmüştür(p<0,05). Difüzyon kapasitesi ile spirometrik bulgular arasında anlamlı bir korelasyon saptanmamıştır (28). Stewart ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ortalama DLCO ve DLCO/VA değerlerinin hafif obstrüksiyon varlığında dahi sağlıklı kontrol grubundan yüksek olduğu gözlenmiştir (29). Bizim çalışmamızda da literatürdeki bulgulara benzer şekilde, Astım grubunda orta derecede hava yolu obstrüksiyonu bulunmasına rağmen DLCO ve DLCO/VA değerleri normal saptanmıştır.

KOAH ve astım ayırıcı tanısı yapılamadığında DLCO ve DLCO/VA'nın düşük olması astım tanısından uzaklaştırır. Dias ve arkadaşlarının yaptığı, 20 Astım ve 30 KOAH hastasının spirometri ve difüzyon kapasitesi ölçümlerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada Astım grubunda daha ağır obstrüksiyon saptanmasına rağmen DLCO ve DLCO/VA değerlerinin normal olduğu görülmüştür. KOAH grubunda ise bu değerler düşük saptanmıştır.

Bronşiektazide spesifik bir solunum fonksiyon bozukluğu paterni yoktur. Etkilenen bölgeye ve bronşektazik alanın genişliğine bağlı olarak kombine obstrüktif ve restriktif bozukluk görülebilir.(14) King ve ark çalışmasında başlangıçta hafif hava yolu obstrüksiyonu ve normal difüzyon kapasitesine sahip olan hastaların 7 yıllık takiplerinde DLCO ve DLCO/VA'da gittikçe artan bir düşüş saptanmıştır. Çalışmamızda bronşiektazi grubunda orta derecede obstrüksiyon izlenmiş ancak difüzyon kapasitesinde azalma gözlenmemiştir. Hastaların radyolojik bulguları çalışma kapsamına alınmadığından bronşektazinin yaygınlığı konusunda yargıda bulunulamamaktadır ancak DLCO ve DLCO/VA'nın normal olması hastalığın bu grup hastada yaygın olmadığını düşündürmektedir.

Multiple Skleroz'da solunum fonksiyonları ile ilgili yapılan çalışmalarda, ileri derecede kas disfonksiyonu saptanmış hastalarda dahi akciğerlerde hacim kaybının minimal olduğu gözlenmiştir (30). Buyse ve arkadaşlarının MS'in çeşitli evrelerindeki 60 hastada yaptığı prospektif çalışmada, TLC normal saptanırken DLCO'nun normalin alt sınırında olduğu gözlenmiştir (31). Demir ve arkadaşları çalışmalarında DLCO ve DLCO/VA ortalama değerleri kontrol grubuna göre anlamlı olarak düşük bulmuşlardır (23). Alveoler volümün azalmasına rağmen DLCO/VA'nın azalması araştırmacılar tarafından MS patogenezinde rol alan immunolojik değişikliklerin, alveolo-kapiller geçirgenlikte azalmaya yol açmış olabileceği şeklinde yorumlanmıştır. Çalışmamızda önceki çalışmalarla benzer şekilde MS grubunda rezidüel volüm ve total akciğer kapasitesinde artış ile DLCO ve DLCO/VAda düşüş saptanmıştır.

İnterstisyel akciğer hastalıklarında prognoz tayininde solunum fonksiyon testlerinden, özellikle DLCO ve FVCden sıklıkla yararlanılmaktadır. (33,34)Total akciğer kapasitesi ve vital kapasitede düşme beklenen bulgulardır. Cherniack ve arkadaşları sigara içen İPF hastalarının içmeyenlere göre daha yüksek FVC ve TLC değerlerine sahip olduklarını göstermişlerdir(32). Özellikle İPF ve NSIP için DLCOnun başlangıçta %40nın altında olması ileri hastalık olarak kabul edilmektedir. Yapılan çalışmalarda FVCde %10 ya da DLCOda %15ten fazla düşmenin yüksek mortalite ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (38,39). İnterstisyel akciğer hastalıklarının takibinde seri solunum fonksiyon testlerinin kullanımı özellikle son yıllarda yapılan prospektif çalışmalarla önem kazanmıştır.

Tüm interstisyel akciğer hastalıklarında olduğu gibi sarkoidozda da hastalık tanı ve takibinde FVC, FEV1 ve DLCO rutin olarak ölçülmeli ve takipte en belirgin değişen parametreye odaklanılmalıdır (39). Evre 2,3,4 sarkoidozların çeşitli çalışmalara göre %11-80'inde solunum fonksiyon testlerinde bozukluk mevcuttur. Solunum fonksiyon testleri ile YÇBT bulguları arasında zayıf korelasyon vardır. Çalışmamızda, sarkoidoz grubunda FVC normalken, İAH grubunda hem FVC hem FEV1de düşme saptanmıştır. Her iki grupta da hava yolu obstrüksiyonu saptanmamıştır. Çalışmaya alınan sonuçlar her hastanın tek bir ölçümüne ait olduğundan takip bulguları ile ilgili yorum yapılamamaktadır.

Sistemik skleroz hastalarının yaklaşık %70inde pulmoner tutulum mevcuttur ve en sık görülen tablolar olan interstisyel akciğer hastalığı ve pulmoner hipertansiyon aynı zamanda iki ana mortalite nedenidir.(46). Sistemik skleroza bağlı interstisyel akciğer hastalığında da diğer interstisyel akciğer hastalıklarında olduğu gibi restriktif solunum bozukluğu mevcuttur. Spirometri tarama ve tanı amacı ile kullanılmanın dışında, hastalığın ağırlık derecesini değerlendirmede de fayda sağlar. Sistemik sklerozda da FVC ve DLCOnun düşük olması ya da takipteki paterni hastalık mortalitesinde önemli risk faktörleridir. Çalışmamızda da bu grupta literatürle uyumlu olarak restriktif solunum bozukluğu saptanmıştır.

SONUÇ: DLCO, birçok hastalığın tanı, takip, evreleme ve tedavi düzenlenmesinde Göğüs Hastalıkları pratiğinde önemli bir yere sahiptir. Doğru endikasyon ile ve doğru şekilde yapılan bir difüzyon testi, gerek obstrüktif akciğer hastalıklarında, gerek restriktif akciğer hastalıklarında, gerekse sistemik hastalıkların akciğer üzerindeki etkilerin değerlendirilmesinde yeri doldurulamayacak bir araçtır.

SALON 6 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 5: Klinik Sorunlar

SS-033
Solunum Fonksiyon Testlerinin Uygulanmasında Karşılaşılan Sorunlar

Furkan Alp Eren, Esra Yazar, Burcu Arpınar Yiğitbaş, Coşkun Doğan , Deniz Bilici, Hatice İrem Uzun, Hacer Hicran Mutlu
İstanbul Medeniyet ÜÜniversitesi Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi Göğüs Hastalıkları Kliniği

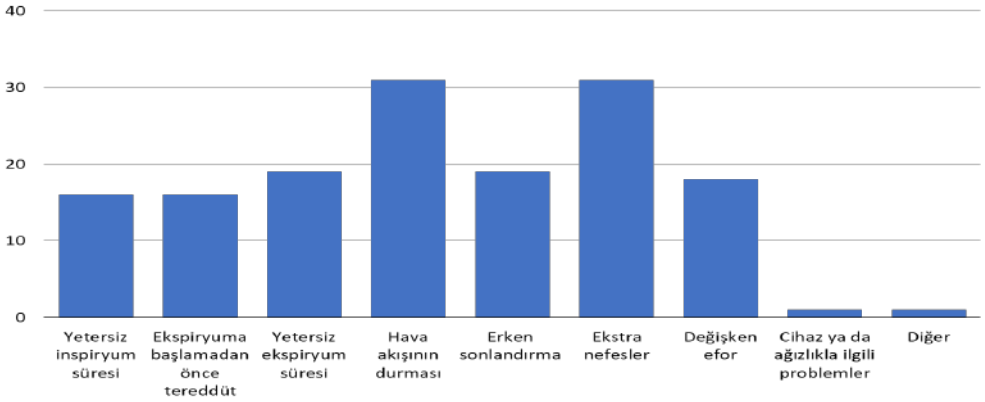
Giriş: Spirometri, solunum fonksiyonlarının değerlendirilmesinde yaygın ve kolay uygulanabilen bir testtir. Klinik pratikte, testin öncesinde eğitim gerektirmesi, en az üç kez tekrarlanması ve zaman alıcı olması nedeniyle suboptimal test sonuçlarıyla sıkça karşılaşılmaktadır.

Amaç: Çalışmamızda birincil olarak 2005 ATS/ERS'nin teknik ve klinik standardizasyon önerilerine göre bireylerin; ortalama test süresini, kabul edilebilir test oranlarını, başarısızlık nedenlerini ,test sırasında gelişebilecek komplikasyonları araştırmayı amaçladık. İkincil olarak da test sırasında yapılan hataları, yapılan hatalar ile ilişkili faktörleri tespit etmeyi amaçladık

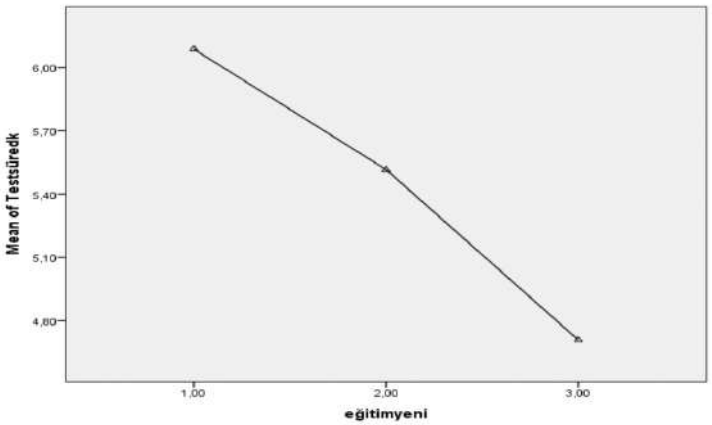
Materyal – Metod: Çalışmamız prospektif ve kesitsel olarak dizayn edildi. Hastanemizin göğüs hastalıkları ve aile hekimliği polikliniklerine başvuran 18 yaş üzeri gönüllüler dahil edildi . Katılımcılara olgu rapor formu doldurduldu. Her katılımcıya solunum fonksiyon testi (SFT) en az üç kez yapıldı. Optimal test elde edilene kadar en fazla sekiz kez test tekrar edildi. Test için geçen süre, yapılan hatalar, gelişen komplikasyonlar kaydedildi.

Bulgular: 125 gönüllünün sonuçları analiz edildi: Eğitim düzeyi arttıkça test tekrar sayısının azaldığı,Kronik hastalık varlığında test süresinin anlamlı olarak uzadığı, test başarısının düştüğü tespit edildi. Katılımcıların demografik özellikleri: Katılımcıların 62'si kadın, 63'ü erkek olup yaş ortalamaları 48,5± 15,4 yıl idi. Katılımcıların spirometrik özellikleri: 114(%91,2) katılımcı testi başarı ile tamamlarken, 11(%8,8) katılımcı kabul edilebilir test yapamadı. Başarılı teste ulaşmak için gereken tekrar sayısı 3,2 ± 2,26 saptandı.
Testte başarısız olanların ortalama test süresi daha uzun bulundu. Testlerde en çok karşılaşılan hataların, hava akışının durması (öksürük, glottisin kapanması, nefes tutma gibi nedenlerle) ve ekstra nefesler olduğu kaydedildi (şekil 1). Eğitim düzeyi arttıkça test tekrar sayısının azaldığı görüldü (şekil 2). Kronik hastalık varlığında test süresinin anlamlı olarak uzadığı ve test başarısının düştüğü tespit edildi (şekil 3). Test sonrası 16(%12,8) kişi sersemlik ve/veya yorgunluk bildirirken, 6(%4,8) kişide ise baş dönmesi ile karşılaşıldı. Bu komklikasyonlara bağlı ya da bunların dışında testin sonlandırılmasını gerektiren ciddi bir komplikasyon görülmedi (şekil 4).

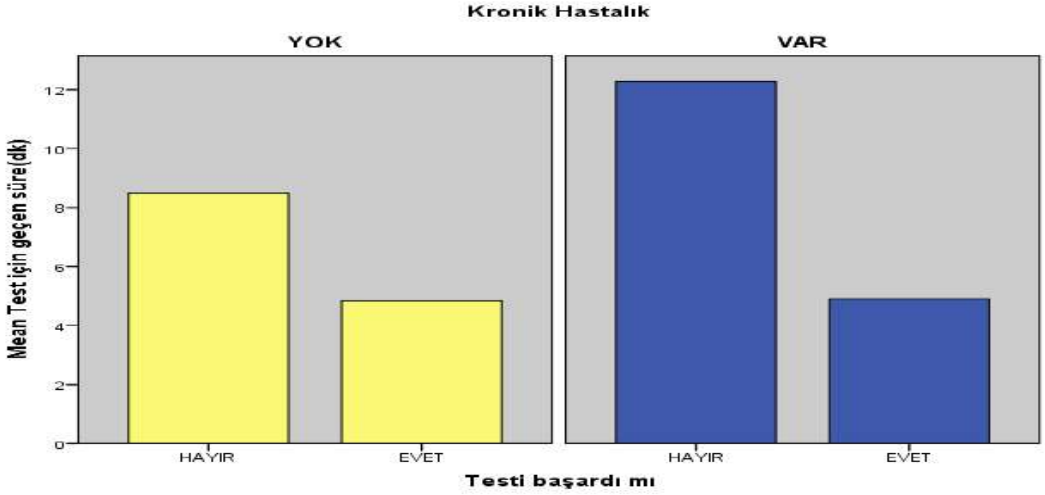
Şekil 1: Solunum fonksiyon testlerinde karşılaşılan hatalar



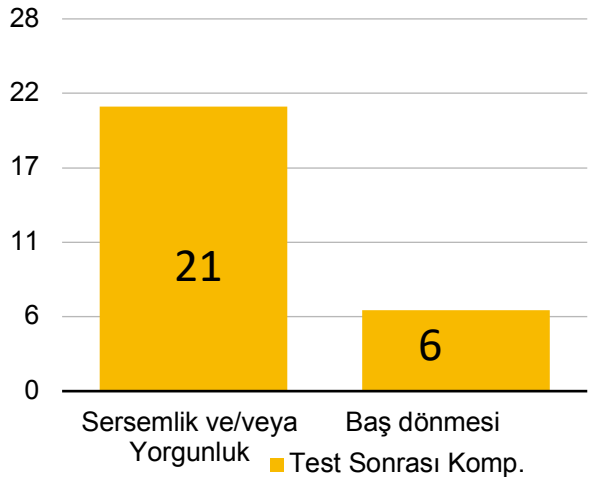
Şekil 2: Eğitim süresi ile test tekrar sayısı ilişkisi



Şekil 3: Kronik hastalık, test süresi ve test başarısı ilişkisi



Şekil 4: Test sırasında karşılaşılan komplikasyonlar



Tartışma: Çalışmamızda SFT uygulaması sırasında en sık rastlanan test başarısızlık nedenleri olarak ekstra nefesler ve hava akışının durması olarak tespit edildi. 2019 ATS/ERS rehberinde bahsedilen ancak henüz yayınlanmamış anket çalışmasında hastaların '*nefes verirken hava çıkışının olmadığını hissetmelerine rağmen ekshalasyonun devam edilmesinin istenmesi*' ciddi zorluk olarak belirtilmiş (1). Kronik obstrüksiyonu olan hastaların ekshalasyon fazında plato çizmede zorlanabileceği belirtilmiş. Bu kriterin tahmini değer hesaplamada düşük bir etki göstermesine rağmen çok sayıda testin bu kriteri karşılamadığı için başarısız sayıldığı belirtilmiş (1). Biz de çalışmamızda kronik hastalığı olan bireylerde ki çoğunluğunu obstrüktif hastalıklar oluşturmakta idi, başarısızlık oranını fazla bulduk.

Sonuç: Solunum fonksiyon testleri, göğüs hastalıkları alanında tanı, takip ve tedavi etkinliğinin değerlendirilmesi gibi birçok önemli konuda yaygın olarak kullanılmakta ve doğru yorumlanması büyük önem taşımaktadır. Bununla birlikte hekimler klinik pratikte çoğu zaman teknik olarak uygun olmayan testleri değerlendirmek zorunda kalmaktadır. Bu çalışmada yapılan test hataları ve test süresi kronik hastalık ve eğitim düzeyi ile ilişkili bulunmuştur.

Kaynakça

Graham, B.L., Steenbruggen, I., Miller, M.R., Barjaktarevic, I.Z., Cooper, B.G., Hall, G. L., Hallstrand, T.S., Kaminsky, D. A., McCarthy, K., McCormack, M.C., Oropez, C. E., Rosenfeld, M., Stanojevic, S., Swanney, M. P., Thompson, B.R. (2019) Standardization of Spirometry 2019 Update. An Official American Thoracic Society and European Respiratory Society Technical Statement. Am J Respir Crit Care Med., 200 (8), 70-88.

SALON 7 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 6: Minimal İnvaziv Cerrahi

SS-037

Ektopik Timus Dokusunun Mediyastende Dağılımının İncelenmesi: 48 Olguluk Otopsi Serisi. Timektomide Diseksiyon Ne Kadar Geniş Yapılmalı?

Osman Cemil Akdemir[1] , Abdülaziz Kök[1] , Süleyman Ceyhan[1] , Ayşe Özgün Şahin[2] , Ömer Soysal[1] , Sedat Ziyade[1]
[1]Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı
[2]İstanbul Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesi Histopatoloji Bölümü

Giriş-Amaç: Timus anterior mesiyastende yerleşik primer lenfoid yapıda bir organdır. Puberteye kadar büyümeye devam eder ve daha sonra atrofiye olarak yerini yağ dokuya bırakır ve erişkin yaşlarda rezidü bir doku olarak kalır. Myastenia Gravis istemli kaslarda güçsüzlük ile prezente olan bir hastalıktır. Postsinaptik asetilkolin reseptörlerine karşı otoantikor üretimi neden olmaktadır. Myasteni hastalarının timuslarında T4/T8 oranı artmış hücrelerin anormal bir miktarda bulunması nedeniyle bu otoantikorların büyük oranda yapıldıkları yerin timüs bezi olduğu düşünülmektedir.

Gereç ve Yöntem: Adli Tıp Kurumu Başkanlığı'nda otopsi uygulanmış erişkin kişiler çalışmaya alındı. Malign hastalık, immün bozukluk olanlar çalışma dışı bırakıldı. Ön göğüs duvarı açıldığında göğüs cerrahisi ekibi tarafından timus diseke edilerek komplet çıkarıldı. Sonra, belirlenmiş olan yedi bölgeden yağlı dokular çıkarıldı. Bu bölgeler; sağ kardiyofirenik, sol kardiyofirenik, sağ perifirenik, sol perifirenik, peritrakeal, aortopulmoner, retrotimik şeklinde idi. Histopatolojik olarak incelendi. Timik doku varlığı Hassal cisimcikleri ile gösterildi.

Bulgular: Kırksekiz kadavranın 18 inde (% 37,50) ektopik timik doku vardı. Üç olguda 3 bölgede (% 6,25), 2 olguda 2 bölgede (% 4,16) ve 13 olguda tek bölgede ektopik timus dokusu vardı. Ektopik timus oranı ise 26 bölge ile % 54,16 (26/48) olarak hesaplandı. Yirmialtı bölge, peritrakeal % 12,6, sol perifirenik % 10.4, sağ kardiyofirenik % 10,4, sol kardiyofirenik % 8,3, retrotimik % 6,3, sağ perifirenik % 4,2 ve aortopulmoner % 2,1 idi.

Tartışma-Sonuç: MG tedavisinde timektomi günümüzde sıklıkla videoendoskopik yöntemlerle yapılmaktadır. Ektopik timus dokusunun varlığı ile ilgili Jaretski ve ark. Çalışmalarında boyunda %32 ve mediyastende %98 oranında ektomik timik doku saptadıklarını bildirmiştir(1). Total sternotomi+servikal insizyon yapılan cerrahiye nazaran günümüz minimal invaziv cerrahi anlayışı daha kısıtlı bir alanda cerrahi diseksiyona izin vermektedir. Literatürde cerrahi tekniklerin sonuçlarının tartışıldığı birçok çalışma timektomi güvenli en geniş sınırlarda yapılmasını önermişlerdir. Cerrahinin minimal invaziv cerrahi dışına büyütülmesi ile diseke edilen alanların hastalık remisyon oranlarında belirgin farklılık göstermediği göze çarpmaktadır. Bizim sonuçlarımız ektopik timus bulunma oranları açısından literatüre göre daha düşüktü.Literürden farklı olarak en sık ektopik timus bulunan alan peritrakeal yağlı doku idi, sonrasında da literatürle uyumlu olarak perifirenik bölgeler gelmekteydi.
Ektopik timus dokusu popülasyonun azımsanmayacak kısmında bulunmaktadır. Miyastenia Gravis için yapılan timektomide özellikle ektopik timik dokunun bulunma oranının en fazla olduğu peritrakeal bölge ve firenik sinir çevresi yağlı dokuların da diseke edilmesine çalışılması dikkate alınmalıdır.

Anahtar Kelimeler
ektopik timus , miyastenia gravis , postmortem çalışma , timektomi , timoma

KAYNAKLAR

1-Jaretzki A, Wolff M. 'Maximal' thymectomy for myasthenia gravis. Surgical anatomy and operative technique. J Thorac Cardiovasc Surg 96:711, 1988)

2-Toker A, Tanju S, Sungur Z, Parman Y, et al. Videothoracoscopic thymectomy for nonthymomatous myasthenia gravis. Surg Endosc 2008; 22(4):912-6

3-Zielinski M. Technique of transcervical-subxiphoid-vats 'maximal' thymectomy in treatment of myastenia gravis. Przegl Lek 2000;57:64-65.
4- Mantegazza R, Confalonieri P, Antozzi C, Novellino L, et al. Videoassisted thoracoscopic extended thymectomy (VATET) in myasthenia gravis two year follow up in 101 patients and comparison with the transsternal approach. Ann N Y Acad Sci 1998;841:749-52.

5-Masaoka A, Nagaoka Y. Distribution of thymic tissue at the anterior mediastinum. Current procedures in thymectomy. J Thorac Cardiovasc Surg 1975; 70:747-754

6-Masaoka A, Monden Y. Comparison of the results of transsternal simple, transcervical simple, and extended thymectomy. Ann NY Acad Sci 1981;377:755-765

SALON 7 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 6: Minimal İnvaziv Cerrahi

SS-041
Travmatik Hemotoraks ile Acile Başvuran Hastalarda Cerrahinin Zamanlaması

Attila Özdemir, Selime Kahraman, Talha Doğruyol, Berk Çimenoğlu, Mesut Buz, Recep Demirhan Kartal
Dr Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi, Göğüs Cerrahisi Kliniği, İstanbul

Giriş-Amaç:
Hemotoraks her iki plevra yaprağı arasında hemorajik mayinin toplanmasıdır. Plevra yaprakları arasında biriken hemorajinin ne kadar zamanda biriktiği, miktarı ve hastada oluşturduğu klinik tabloya göre tedavi algoritması şekillenir. Göğüs travmaları hemotoraksın en sık sebebidir.

Gereç ve Yöntem:
Ocak 2018- Temmuz 2022 tarihleri arasında Kartal Dr Lütfi Kırdar Şehir hastanesi acil servisine travma kaynaklı hemotoraksile başvuran 79 hastanın verileri geriye dönük olarak kayıt edildi. Hastaların demografik verileri, uygulanan tedavi yöntemleri, operasyonun zamanlaması, eşlik eden pnömotoraks, kot fraktürleri ve mortaliteleri değerlendirildi.

İstatistiksel Analiz

Verilerin analizi için SPSS 27 paket programı kullanıldı. Sürekli verilerin tanımlanmasında ortalama, ortanca, standart sapma ve çeyreklikler aralığı kullanılırken kategorik değişkenlerde sayı ve yüzde kullanıldı. Verilerin dağılımı histogram ve Shapiro-Wilk testi ile denetlendi. Normal dağılım gösteren iki grubun karşılaştırılması için student-t testi; nonparametrik dağılan grupların karşılaştırılması için Mann-Whitney-U testi kullanıldı. $p<0.05$ alfa anlamlılık düzeyi kabul edildi.

Bulgular:
Çalışmamıza acil servise travmatik hemotoraksile başvuran 79 hasta dahil edildi, 79 hastanın 62' si erkek 17' si kadındı. Hastaların yaş ortalaması 38.7 idi. Hemotoraksların 31' i künt , 48'i penetran travmaya bağlı oluşmuştu. Travmatik hemotoraksların 70'ine pnömotoraks, 21'ine kot fraktürü eşlik ediyordu. Hastaların 4'ü medikal tedavi ile takip edildi, 72 hastaya tüp torakostomi uygulandı.
Hastaların 9'u acil olarak, 9'u elektif şartlarda opere edildi. Acil operasyonların 8'i torakotomi ile, 1'i VATS ile gerçekleştirildi. Elektif operasyonların 7'si VATS ile , 2 'si torakotomi ile gerçekleştirildi. Acil opere edilenler dışında ortalama drenaj 650 cc idi. Yatış süreleri 3 ile 30 gün arasında değişmekle beraber ortalama yatış süresi 6.5 gündü. 79 hastanın 3'ünde (%3.7) mortalite izlendi. Mortalite gelişen hastaların 2'si ateşli silah yaralanması, 1'i araç içi trafik kazası idi.

Tartışma-Sonuç:
Travmatik hemotoraks göğüs cerrahisinin acillerinden olup doğru yaklaşım ve erken müdehale gerektirir. Tedavisi medikal izlemden acil operasyona kadar geniş bir yelpazeyi içerir. Torakotomi acil

operasyonlarda en sık tercih edilen yaklaşımken elektif vakalarda VATS ile yaklaşımın daha fazla kullanılabileceği kanaatindeyiz.

Demografik özellikler	**Cinsiyet**	**Erkek**	**63 (%79.7)**
		Kadın	16 (%20.3)
	Yaş	Ortalama	36 (24-53)
Yaralanma türü	Penetran yaralanma	DKAY	37 (%46,8)
		ASY	11 (13,9)
		Toplam	***48 (%60,7)***
	Künt yaralanma	ADTK	11 (13,9)
		Düşme	10 (12,7)
		AİTK	6 (7,6)
		Darp	4(5,1)
		Toplam	***31 (%39,3)***
Yaralanma alanı	Sağ hemitoraks		40 (%50.6)
	Sol hemitoraks		35 (%44.3)
	Bilateral hemitoraks		4 (%5.1)
Ek yaralanma	İntrakraniyal hemoraji		1 (%1.3)
	Abdomen yaralanması		14 (%17.7)
	Extremite fraktürü		10 (%12.6)

	Ek yaralanma olmayan	54 (%68.4)
Toplam hasta sayısı		***n=79 (%100)***

ADTK:*Araç dışı trafik kazası,* ***AİTK:****Araç içi trafik kazası,* ***DKAY:*** *Delici kesici alet yaralanması,* ***ASY:****Ateşli silah yaralanması,* ***ICH:*** *İntrakraniyal hemoraji*

	Plevral Drenaj Kateteri	2 (%2.5)
	Tüp Torakostomi	74 (%93.7)
Hematom takibi	Girişim yapılmadan takip	3 (3,8)
	1	1 (%1.3)
	2	1 (%1.3)
Operasyon Öncesi Takip (gün)	3+	7 (%8.9)
VATS operasyonu		8 (%10.1)
	Lobektomi	2 (%2.5)
	Kanama kontrolü+hematom boşaltılması	9 (%11.4)
Torakotomi	Yapılmayan	68 (%86.1)
Yatış (gün)		6 (4 - 8)
	Yok	76 (%96.2)
Mortalite	Var	3 (%3.8)

VATS:*Video-assisted thoracoscopic surgery*

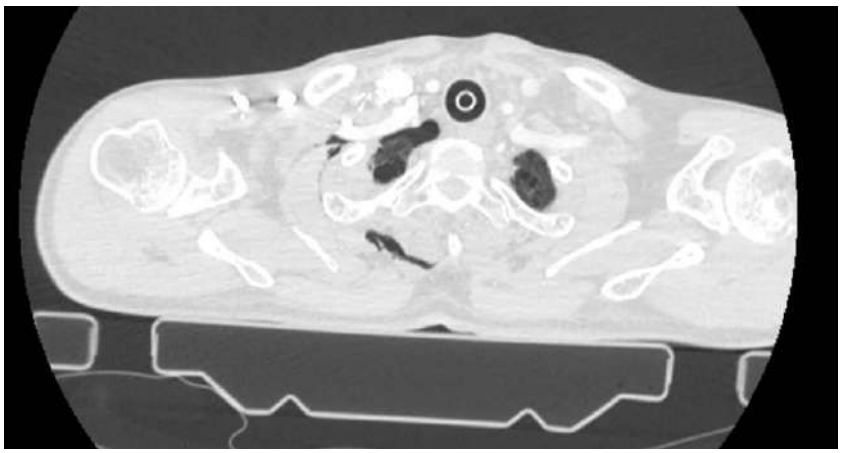
SALON 7 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 6: Minimal İnvaziv Cerrahi

SS-044
Künt Travmalı Hastada Okült pnömotoraks; Tüp Torokostomi İhtiyacını Tahmin Edebilir miyiz?

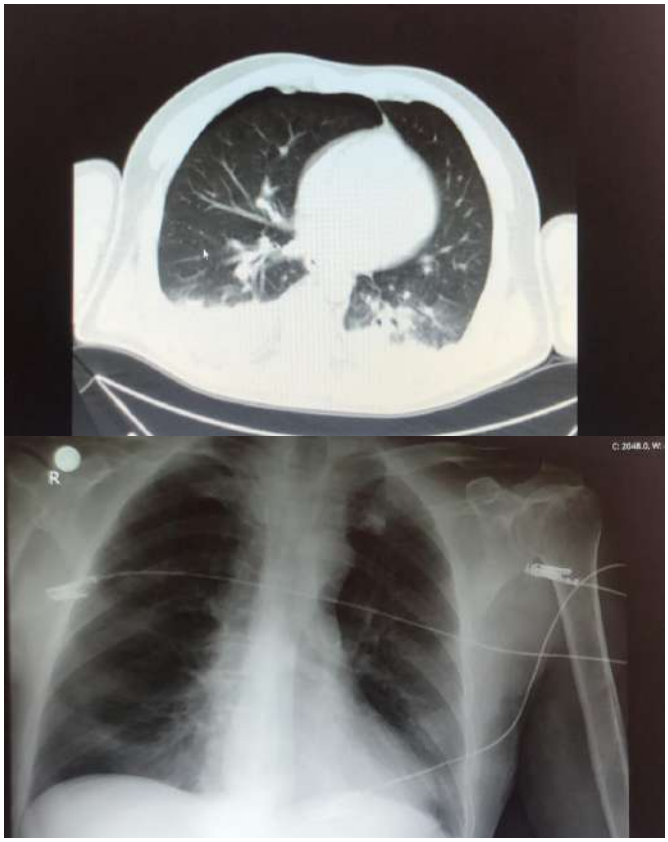
Nilay Çavuşoğlu Yalçın, Muharrem Özkaya, Olgun Keskin, Mustafa Yalçın
Sağlık Bilimleri Üniversitesi Antalya Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi

Giriş-Amaç:
Okült (Gizli) pnömotoraks, klinik muayene veya ilk PA AC radyografilerinde şüphelenilmeyen ancak daha sonra BT taramasında saptanan bir pnömotoraksı tanımlamaktadır. Bilgisayarlı tomografi kullanımının artması sonucunda daha fazla okült pnömotoraks saptanmakta ve bu hastaların (özellikle pozitif basınçlı ventilasyon ile karşı karşıya kalan travma hastalarında) nasıl yönetileceği sorusuna güncel literatürde net cevap bulunmamaktadır. Okült pnömotoraks, tüm travma hastalarının %5'inde tesadüfen saptanır.



Özellikle pozitif basınçlı ventilasyona maruz kalan hastalarda tansiyon pnömotoraks riski ve mortalite oranları, okült pnömotorakslı hastalarda tüp torakostominin ana endikasyonudur.

Gereç ve Yöntem:
Ocak 2022-Ağustos 2022 tarihleri arasında Sağlık Bilimleri Üniversitesi Antalya Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi'nde Acil servisten göğüs cerrahisi konsültasyonu gerektiren pnömotorakslı tüm travma hastaları retrospektif olarak incelendi.
Pnömotoraks tanısı alan 147 hastanın radyoloji raporları daha sonra okült pnömotorakslı olanları belirlemek için gözden geçirildi.
Penetran travma veya solunum semptomları olan hastalar çalışma dışı bırakıldı.



BT'de okült pnömotoraks tanımlanan 51 hasta bu çalışmaya dahil edildi.
Hastaların demografik verileri, yaralanma mekanizması, pnömotoraks tarafı, kaburga kırığı sayısı, göğüs tüpü takılması ve hastanede kalış süresi (LOS) kaydedildi.

Bulgular:
51 hastanın, 45'i (%88,2) erkek ve yaş ortalaması 39'du.
Bu hastaların 18'ine (%35,29) tüp torakostomi uygulandı (Grup 1), geri kalan 33 (%45,09) hastaya ise sadece gözlem uygulandı ve hiçbirinde cerrahi girişim gerekmedi (Grup 2).
Grup 1'de tüp torakostomi uygulanan 18 hastanın 4'ünde (%22,2) komplikasyon gelişti.
Komplikasyonlar; 2'sinde yara yeri enfeksiyonu, 1'inde pnömoni ve 1'inde ampiyem.
Okült pnömotorakslı dokuz hasta, kaldıkları süre boyunca pozitif basınçlı ventilasyona (PPV) ihtiyaç duydu. Bu hastaların hiçbirinde tüp torakostomi gerekmedi.

Tüp torakostomili hastalarda yatış süresi anlamlı olarak daha uzundu (5,7'ye karşı 7,06 gün, p: 0,0001). Mortalite de her iki grupta benzerdi (%6.06 ve %5.55).

Variable	Total sample (n:51)	Group 1 (Tube Thoracostomy) (n:18)	Group 2 (Observation) (n:33)	p-value
Age	39 ± 34.5	37 ± 29.0	45 ± 38.0	20.2
Sex Female Male	6(11.8%) 45(88.2%)	2(3.9%) 16(31.4%)	4(7.8%) 29(56.9%)	0.325
Number of fractured ribs	1.41 ± 2.04	1.33 ± 2.0	1.45 ± 2.0	0.729
Intubated Patients	0.176	0.167 ± 0.383	0.182 ± 0.392	0.463
Lenght of Hospital Stay	.33 ± 4.18	.33 ± 4.18	.33 ± 4.18	0.756
Lenght of ICU stay	1.96 ± 3.17	1± 2.52	2 ± 3.51	0.687
Mortality	0.058 ± 0.238	0.05 ± 0.23	0.06 ± 0.24	0.252
Complication Rate	4(7.8%)	4(7.8%)	-	0.078

Variables	Odds Ratio	95%CI	p
n (rib fracture)	0.947	0.687-1.305	0.739
Subcutaneous emphysema	6.408	1.407-27.944	0.13
Pnx (mm)	1.152	1.041-1.205	0.06
Associated Pathology	1.153	0.262-5.069	0.850

Intubation	1.090	0.089-13.274	0.946
Sex	1.407	0.137-14.429	0.774

CI : confidence interval; ∗p < 0.05;

Tablo 3:Tüp torokostomi gerekliliği ile ilgili Multivariable logistic regression analizi

Tartışma-Sonuç:

Önceki çalışmalarda okült pnömotoraks vakalarının %48-63,3'ünün göğüs tüpü olmadan konservatif olarak tedavi edilebileceği bildirilmiştir.

Çalışmamızda da okült pnömotoraks hastalarının önemli bir grubu (%45.09) göğüs tüpü yerleştirilmeden başarılı bir şekilde tedavi edilmiştir.

Göğüs tüpü yerleştirme (yerleştirme) prevalansının düşük olması (%35.29), bu hastalar için torasik travmadaki son gelişmelerle tutarlı olarak seçilmiş bir tedavi stratejisinin benimsenebileceğini düşündürmektedir.

Çalışmamızda olası komplikasyonlara müdahale etme şansı varsa öncelikle gözlem yapılabileceğini gördük.

Bu çalışmada gereksiz müdahaleleri ve ilişkili komplikasyonları sınırlandırarak travma hastalarında okült pnömotoraks yönetimine yardımcı olmayı amaçlıyoruz.

SALON 8 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 7: Pulmoner Rehabilitasyon ve Palyatif Bakım

SS-047

Amfizem Hastalarında Otur Kalk Testi (5 Tekrarlı veya 1 Dakika), 6 Dakika Yürüme Testi Yerine Kullanılsa Ne Olur?

Aydın Balcı[1], Sibel Günay[2]

GİRİŞ: Tipik semptomlar (öksürük, balgam çıkarma, egzersiz dispnesi) ve hastalığa özgü risk faktörlerine maruz kalma öyküsü olan herkeste Amfizem tanısı düşünülmeli ve uygun yöntemler ile tanı doğrulanmalıdır. (1)
Görüntüleme tekniklerinde amfizemin varlığı gösterilmesi ve difüzyon testinde bir azalma; genellikle az miktarda balgam üretme, normale göre daha düşük vücut kitle indeksi (VKİ),nisbeten korunmuş arteriyel kan gazları ve normal popülasyona göre daha yüksek dispne semptomu amfizem fenotipinde karşımıza çıkar (2).
Özellikle amfizem fenotipindeki hastalarda mevcut solunumsal problemlerle beraber periferik kas güçsüzlüğü de gelişir.(3)
Bu nedenlerden dolayı Amfizemlilerde doğru medikal tedavi ve pulmoner rehabilitasyon programlarının efektif olabilmesi için kişinin fonksiyonel durumun ayrıntılı değerlendirilmesi önem arz eder.(4-6)
Bu amaçla amfizemli hastalarda fonksiyonel kapasite tayininde farklı testler kullanılmaktadır.
Her ne kadar Güncel pratikte fonksiyonel kapasiteyi değerlendirmede sıklıkla 6 dakikalık yürüme testi(6 MWT) kullanılsa da yer, zaman, efor ve eğitimli personel gerektiren bir test olması dezavantajları arasındadır.(7,8)
Bu yüzden çalışmamız da Amfizem fenotipindeki KOAH' lılar da 5 tekrarlı otur kalk testi (5 RSTS) ve 1 dakika STS (1 MSTS) ile 6 MWT güncel pratikteki kullanılabilirliği ve exhale nitrik oksit (FeNO) ölçümlerine de hangi testin daha efektif kullanılabilir olduğunu değerlendirmek amaçlandı.

Gereç ve Yöntem
Katılımcılara sırasıyla rastgele olarak 6 MWT, 1 MSTS, 5 RSTS testleri uygulandı.
Testler sırasında nefes darlığı şiddeti (Modifiye Borg Skalası ile), kalp hızı, nabız oksijen satürasyonu (SpO 2, nabız oksimetresi ile),. Pulmoner fonksiyon (spirometri ile) ile değerlendirildi.
Her 2 STS testi de 46 cm yüksekliğinde kolsuz bir sandalyede yapıldı. (şekil 1a) 1 dk STS de Katılımcılar kollarını göğüslerinde kavuşturmaları ve ayağa kalkma ve oturma hareketini mümkün olduğunca çabuk yapmaları talimatı verildi.
5 RSTS de ise , mümkün olduğunca hızlı bir şekilde ayağa kalkıp oturmak için 5 hareket gerçekleştirdiler ve aktivitede harcanan zamanı ölçmek için bir kronometre kullanıldı.
6 MWT için hastanemizin dinlenme alanında bulunan 28 metre uzunluğundaki koridorunda uçtan uca yürümeleri talimatı verildi. Kendi hızlarında, oksijen desteksiz, tahsis edilen 6'dakikada mümkün olduğunca fazla mesafe kat etmeye teşvik edildiler.(şekil 1b)
Şekil 1a ve Şekil 1b

Bulgular

Çalışmada amfizem (n=128) grubunda 114 Erkek 14 Kadın, Sağlıklı ((N=67) grupta ise 52 Erkek 15 kadın hasta yer almaktadır (*P* >0.05). Her iki grubunda sosyodemografik özellikleri ve solunum fonksiyon test değişkenleri tablo 1' de verilmiştir.

	Amfizem grubu (128)		Sağlıklı grup (67)		P
	mean	standart deviasyon	mean	standart deviasyon	
Yaş (yıl)	60.96	11.646	57.27	13.514	0,06
Yükseklik (cm)	169.86	7.188	167.78	7.794	0.078
Ağırlık (kg)	77.43	15.912	79.82	14.700	0.308
VKİ (kg/cm^2)	26.8250	5.38759	28.3796	5.2473	0.055
FVC (l/sn)	2.3552	.82789	2.7019	1.05096	**0.013**
FVC (%)	62.7430	21.42505	71.3639	27.31717	**0.016**
FEV1 ($_1$ /sn)	1,4077	.64388	2.708	1.61150	**0.003**
FEV $_1$ (%)	46.0958	17.36217	80.1194	22.53047	**P ⩽0.01**
FEV1 $_/$ FVC	58.38	9.331	85.99	8.500	**P ⩽0.01**
FEF25_75	1.2074	4.36977	4.1470	10.48276	**0.006**
Sigara (yıl)	43.77	25.013	19.25	27.323	**P ⩽0.01**

Tablo 1: Amfizemli hastalar ve sağlıklı grup arasında solunum fonksiyon test ve demografik değerler

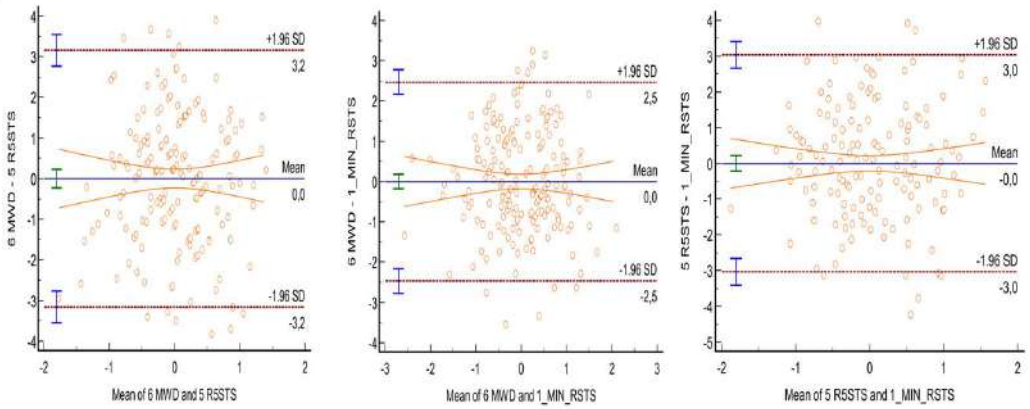
Amfizemli hastalarda 1 MSTS ve 5 RSTS sonuçlarıyla 6MWT mesafesi sağlıklı bireylere göre anlamlı olarak daha düşük bulundu (sırasıyla p 0.001, 0.005, *P* ⩽0.01). *(*Tablo 2).

		Amfizem grubu (128)		Sağlıklı grup (67)		P
		Mean	std	Mean	std	
1 MSTS (min)		18.03	4.850	20.72	5.616	0.001
5 RSTS (sn)		16.55	4.211	14.91	3.156	0.005
6MWT (mt)		375.86	130.565	461.24	111.249	P ⩽0.01
MMRC		0.98	0.947	0.61	0.797	0,007
Bord indexi(6MWT)	Baseline	1.78	0.731	1.25	0.532	P ⩽0.01
	And	3.54	0.971	2.24	0.906	P ⩽0.01
Bord indexi(5 RSTS)	Baseline	1.78	0.731	1.25	0.532	P ⩽0.01
	And	2.90	0.831	1.70	0.921	P ⩽0.01
Bord indexi(1 MSTS)	Baseline	1.77	0.734	1.25	0.532	P ⩽0.01
	And	2.31	0.954	2.15	0.609	P ⩽0.01
Saturasyon (6MWT)	Baseline	93.93	4.805	93.39	2.480	0.389
	And	89.09	4.789	91.06	4.789	0.025
Saturasyon(5 RSTS)	Baseline	95.43	4.673	94.88	1.863	0.350
	And	90.64	6.809	90.58	5.391	0.951
Saturasyon(1 MSTS)	Baseline	94.51	4.641	94.09	1.798	0.479
	And	89.95	7.361	89.58	4.516	0.707
Nabız(6MWT)	Baseline	95.84	15.838	98.36	19.860	0.337
	And	126.42	17.506	112.85	17.96.7	P ⩽0.01
Nabız (5 RSTS)	Baseline	92.49	15.973	96.10	19.390	0.166
	And	121.34	19.018	118.39	22.512	0.336
Nabız (1 MSTS)	Baseline	94.63	16.639	98.40	19.570	0.159
	And	120.59	19.812	117.57	18.408	0.302

Tablo 2: Amfizem ve sağlıklı grupların STS testleri ve 6MWT sonrası bazı parametreleri sonuçları.

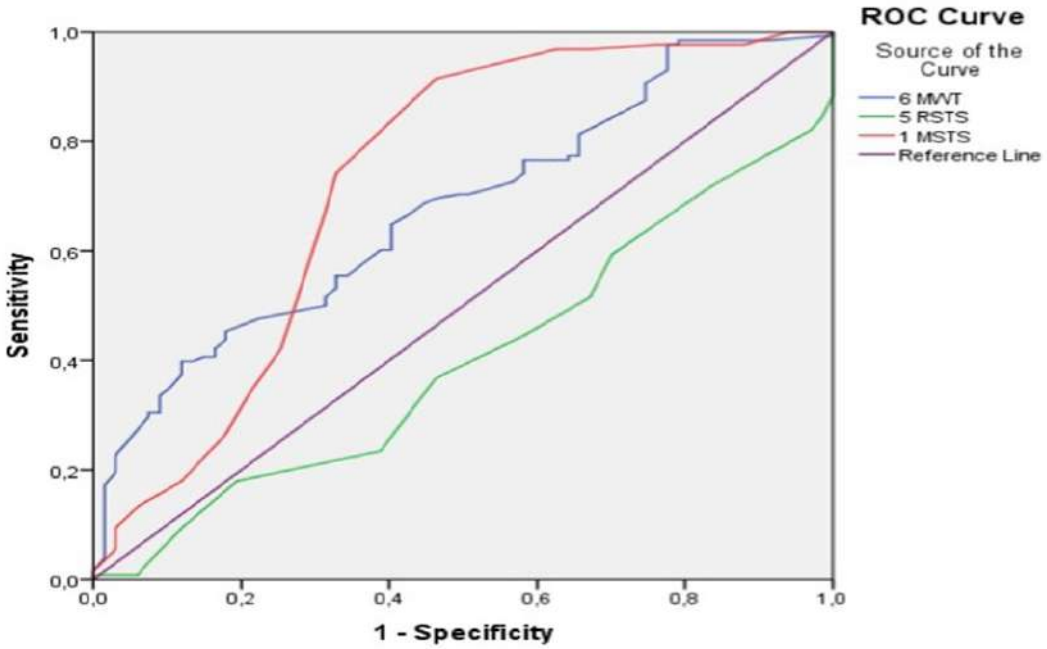
5RTST, 1MSTS ve 6MWD önce istatistiksel olarak standartlaştırıldıktan sonra bland atman testi ile uyumlulukları incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar Figüre 2 de verilmiştir.
Figüre 2 incelendiğinde 6MWT'ye 5RTST, 6MWT'ye 1STST, 5RSTST'ye 1MSTST Arasındaki ortalama farkların 0 etrafında yoğunlaştığı ve ortalama farkların %95 inin güven sınırları içerisinde yer aldığından dolayı birbirinin alternatifi metotlar olacağı istatistiksel olarak söylenebilir.

Figüre 2: Bland-Altman grafiği:Tümü için sınıf içi korelasyon katsayısı $P < 0.001$.



Roc grafiğine bakıldığında amfizem kapasitesi belirlemede 1MSTS testi daha sensitif iken sağlıklıları göstermede ise 5RSTS daha spesifik olarak bulunmuştur ve istatistiksel olarak anlamlıdır. figüre 3

Figüre 4:her 3 testin karşılaştırmalı Roc grafiği



Risk faktör	AUC (%95)	cut of	p	sensitivity (%)	specisfity (%)
6 MWT	0.676 (0.599 - 0.753)	418,0	0.000	60,9	59,7
5 RSTS	0.401 (0.320 - 0.482)	15,5	0.024	58,2	61,8
1 MSTS	0,728(0.644- 0,812)	18,5	0,000	67,2	51,3

Sonuç

Her iki STS'nin fonksiyonel durumu 6MWT testine alternatif olarak daha iyi ve efor açısından da daha az efor harcayarak belirleyebileceği sonucuna vardık. Ayrıca 1 MSTS'nin 6 MWT yerine hastalık progresyonunu göstermekte daha sensifik ve 5RSTS nin de sağlıklı olanları ayırt etmede 6MWT testine göre daha spesifik olduğunu bulduk.

Kaynaklar

1. American Thoracic Society. Standards for the diagnosis and care of patients with chronic obstructive pulmonary disease. Am J Respir Crit Care Med. 1995;152(5 Pt 2):S77-121
2. Snoeck-Stroband JB, Lapperre TS, Gosman MM, et al. Corticosteroids in Obstructive Lung Disease (GLUCOLD) Study Group. Chronicbronchitissubphenotype with in COPD: inflammation in sputumandbiopsies. Eur Respir J 2008;31:70-77
3. Bowen JB, Votto JJ, Thrall RS, Haggerly MC, Woolley RS, Bandyopadhyay T, et al. Functional status and survival following pulmonary rehabilitation. Chest 2000;118: 697–703.
4. Stel HF, Bogaard JM, Rijssenbeek-Nouwens LHM, Colland VT. Multivariable assessment of the 6 min walking test in patients with chronic obstructive pulmonary disease. Am J Respir Crit Care Med 2001;163:1567–71.
5. Foglio K, Carone M, Pagani M, Bianchi L, Jones PW, Ambrosino N. Physiological and symptom determinants of exercise performance in patients with chronic airway obstruction. Respir Med 2000;94:256–63.
6. Torres JP, Pinto-Plata V, Ingenito E, Bagley P, Gray A, Berger R, et al. Power of outcome measurements to detect clinically significant changes in pulmonary rehabilitation of patients with COPD. Chest 2002;121:1092–8.
7. Holland AE, Spruit MA, Troosters T, Puhan MA, Pepin V, Saey D, et al. An official European Respiratory Society/American Thoracic Society technical standard: field walking tests in chronic respiratory disease. *Eur Respir J* 2014;44(6):1428–1446.
8. Kocks JW, Asijee GM, Tsiligianni IG, Kerstjens HA, van der Molen T. Functional status measurement in COPD: a review of available methods and their feasibility in primary care. *Prim Care Respir J* 2011;20(3):269–275.

SALON 9 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 8: Minimal İnvaziv Cerrahi

SS-055
Toraks Travması ile Başvuran Çocuk Hastalarımızın Değerlendirilmesi

Selime Kahraman, Mesut Buz,Attila Özdemir,Tuğba Özlü,Recep Demirhan
Kartal Dr Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi, Göğüs Cerrahisi Kliniği, İstanbul

Giriş-Amaç:
Çalışmamızda hastanemiz acil servisine toraks travması ile başvuran çocuk yaş grubu hastalarımızın tanı ve tedavisine yönelik yaklaşımlarımızı değerlendirdik.

Gereç ve Yöntemler:
Ocak 2012 – Ocak 2022 tarihleri arasında acil servisimize toraks travması ile başvuran 10-17 yaş arası 46 çocuk hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların deografik verileri, travma türü, ek patolojileri, uygulanan medikal ve cerrahi işlemler, yatış süreleri ve mortaliteleri kayıt edildi.

İstatistiksel yöntem:
Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, medyan en düşük, en yüksek, frekans ve oran değerleri kullanılmıştır. Analizlerde SPSS 28.0 programı kullanılmıştır.

Bulgular:
Çalışmamıza dahil edilen 46 hastanın ortalama yaşı 15.5 idi. En sık travma türü %39.1 ile delici kesici alet yaralanmaları idi. Etyolojik sebepler sıklık sırasına göre trafik kazaları %26, bisikler kazaları % 10.9, düşmler %8.7, ateşli silah yaralanması % 6.5, spor kazalrı % 4.3, sırta iğne batmaıs % 2.2, uçak kazası %2.2 idi.
Hastaların pnömotoraks % 47.8 ile en sık tanı iken, sıklık sırasında göre akciğer kontüzyonu, hemotoraks, kot fraktürü, sternum fraktürü, toraks duvarı yüzeyel yaralanması ve pnömomediastinum diğer tanılardı.
Hastaların % 52.2' sine medikal tedavi verildi, % 36.9'una tüp torakostomi uygulandı, %10.9' u opere edildi. Ortalama hastane yatış süresi 4.5 gündü, hiçbir hastada komplikasyon ve mortalite görülmedi.

Tartışma ve Sonuç :

Çocukluk çağı toraks travmalarında yaş gruplarına göre etyolojik sebepler ve travma türlerinin görülme sıklığı değişmektedir. Çalışmamızda geç çocukluk ve erken ergenlik döneminde %50 ' den fazlasının sebebini delici kesici alet yaralanmaları ve trafik kazaları oluşturmaktaydı. Yaralanmaların çoğu medikal tedavi ve tüp torakostomi ile giderilebilir nitelikteydi.
Çalışmamızda komplikasyo ve mortalite görülmemesine rağmen çocukluk çağı travmalarının basit tıbbi müdehale ile giderilebilir yaralanmalardan resüsitatif toraktomi gerektirecek yaralanmalara kadar çok geniş bir spektrumda tedavi şemada bulunmaktadır. Bu nedenle çocukluk çağı travmalarında dataylı bir radyolojik inceleme ve dikkatli bir klinik takip gerektiği kanaatindeyiz.

		Min-Mak	Medyan	Ort.±ss/n-%
Yaş		10 - 17	16,0	15,57 ± 1,83
Cinsiyet	Erkek			40 87,0%
	Kadın			6 13,0%
Travma Türü	DKAY			18 39,1%
	Motosiklet Kazası			6 13,0%
	TK			6 13,0%
	Bisiklet Kazası			5 10,9%
	ASY			3 6,5%
	Düşme			3 6,5%
	Spor Kazası			2 4,3%
	Salıncaktan Düşme			1 2,2%
	Sırta İğne Batması			1 2,2%
	Uçak Kazası			1 2,2%
Tanı	Pnömotoraks			22 47,8%
	Konfüzyon			9 19,6%
	Sternum FX			4 8,7%
	Hemopnömotoraks			3 6,5%
	Hemotoraks			2 4,3%
	Cilt Altı Hematom			1 2,2%
	Kot FX			1 2,2%
	Kot FX,PX,KONT			1 2,2%
	Pnömomediasten			1 2,2%
	YC			1 2,2%
	Yüzeyel Yaralanma			1 2,2%
Taraf	Bilateral			2 4,3%
	Orta Hat			5 10,9%
	Sağ			15 32,6%
	Sol			24 52,2%
Ek Patoloji	Yüzeyel Abrazyon			3 6,5%
	Ekstremite FX			2 4,3%
	El Bileği FX			1 2,2%
	Göz, Yüzeyel Ekimoz			1 2,2%
	Göz,Yüz Abrasyon			1 2,2%
	Kol FX			1 2,2%
	Skapula FX			1 2,2%

	Yok				36		78,3%
		Min-Mak		Medyan	Ort.±ss/n-%		
Müdahale	Medikal				24		52,2%
	TT				18		39,1%
	Opere				3		6,5%
	TT + Opere				1		2,2%
	YC Çıkarma				2		4,3%
Operasyon	Kanama Kontrolü				1		2,2%
	Stabilizasyon				1		2,2%
	Wedge				1		2,2%
Komplikasyon	Yok				41		89,1%
	Yok				46		100,0%
	Var				0		0,0%
YBÜ Yatış	Yok				45		97,8%
	Var				1		2,2%
Servis Yatış		2	- 9	4,00	4,48	±	1,86
Mortalite	Yok				46		100,0%
	Var				0		0,0%

SALON 9 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 8: Minimal İnvaziv Cerrahi

SS-056
Timus Ağırlığı ve Hacminin Postmortem Ölçüm: 48 Olguluk Otopsi Serisi

Süleyman Ceyhan[1] , Osman Cemil Akdemir[1] , Abdülaziz Kök[1] , Ayşe Özgün Şahin[2] , Ömer Soysal[1] , Sedat Ziyade[1]
[1]Bezmialem Vakıf Üniversitesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı
[2]İstanbul Adli Tıp Kurumu Morg İhtisas Dairesi Histopatoloji Bölümü

Giriş-Amaç: Timus, embriyolojik olarak 3. faringeal keseden gelişen ve 7. haftadan itibaren anterior mediyastene doğru hareket eden; özellikle T lenfositlerin matür hale geldiği bir lenfoid organdır. Çoğu zaman asimetrik bilober yapıda olan timusun ağırlığı yenidoğanda 15 gr iken, puberteye kadar 30-40 grama kadar ulaşır. Daha sonra involüsyon başlar ve erişkindeki ortalama ağırlığı 10-25 gram arasında olur. Timus değişken bir görünüme sahiptir, yaş ve stres dönemlerinde dinamik değişikliklere uğrar. Göğüs cerrahisi, timus hastalıklarının yönetiminde sıklıkla rol alır. Bu nedenlerle, normal timik dokunun özelliklerinin bilinmesi gerekir. Bu çalışmamızda; otopsi yapılmış olgularda, normal timusun ağırlığını ve hacmini hesaplamayı ve literatür bilgileri ile karşılaştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Adli Tıp Kurumu Başkanlığı'nda otopsi uygulanmış erişkin kişiler çalışmaya alındı. Malign hastalık, immün bozukluk, ek hastalığı olanlar çalışma dışı bırakıldı. Ön göğüs duvarı açıldığında göğüs cerrahisi ekibi tarafından timus diseke edilerek komplet çıkarıldı. Hassas terazide ağırlığı ve içinde çeşme suyu bulunan ölçülü kap ile Arşimed prensibi ile hacmi ölçüldü. Patolojik inceleme ile dokunun timus olduğu teyid edildi.

Bulgular: Timus ağırlığı ortalama 40,58 gr (0- 92 gr) ve ortanca olarak 40 gram ölçüldü. Timus hacmi ise ortalama 48,25 (0- 125) mL ve ortanca 50 mL idi.48 otopsi olgusu incelendi. Bir olguda timus yok idi. Bir olguda ise bypas cerrahisi sırasında alındığı için bulunamadı. Remnant timus % 97,9 (47/48) tesbit edildi. Histopatolojik olarak Hassal cisimciklerinin varlığı her olguda gösterildi. Timus ağırlığı ortalama 40,58 gr (0- 92 gr) ve ortanca olarak 40 gram ölçüldü. Timus hacmi ise ortalama, 48,25 (0- 125) ml ve ortanca, 50 ml idi.

Tartışma-Sonuç: Erişkinlerde normal bir timik dokunun tanınması önemlidir çünkü genellikle orta yaş ve üzeri hastalarda yapılan Bilgisayarlı Tomografi (BT) taramalarında ön mediyastinal lezyon olarak yanlış teşhis edilebilir [1]. Bununla birlikte, normal timusun BT özellikleri için yerleşik bir kılavuz yoktur. Remnant timus dokusu ise hemen her erişkin insanda bulunur. İnsan timusunun boyutu, normal fizyolojik koşullar altında (medyan: 19.5 cm3) yaşlanma sırasında değişmeden kalır. Bireysel maksimum boyuta (aralık: 5-70 cm^3) yaşamın ilk yılında ulaşılır. Timus epitelinin (korteks ve medulla) hacimleri, ilk yıldan yaşamın sonuna kadar sürekli bir involüsyon gösterir. [2] Bizim çalışmamızda ortalama ağırlık 40 gram ve hacim 50 ml olarak bulunmuştur. Normal erişkin timus hacminin ve ağırlığının bilinmesi timik patolojilerin radyolojik tanısında kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler
remnant timus , timik hiperplazi , timoma , timus

KAYNAKLAR

1. Normal Thymus in Adults: Appearance on CT and Associations with Age, Sex, BMI and Smoking Tetsuro Araki, M.D.1,2, Mizuki Nishino, M.D.1, Wei Gao, M.S.3, Josée Dupuis, Ph.D.3,4, Gary M. Hunninghake, M.D., M.P.H.5, Takamichi Murakami, M.D., Ph.D.2, George R. Washko, M.D. 5, George T. O'Connor, M.D.4,6, and Hiroto Hatabu, M.D., Ph.D.1

2. The Involution of the Ageing Human Thymic Epithelium is Independent of Puberty. A Morphometric Study. G. G. Steinmann, B. Klaus, H. –K. Müller-Hermelink. First published: November 1985.

SALON 9 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 8: Minimal İnvaziv Cerrahi

SS-058
Özofagus Yaralanmalarında Tedavi Yöntemlerinin İncelenmesi

Hilmi Keskin[1] Ali Bilal Ulaş[1], Atila Eroğlu[1], Yener Aydın[1]
[1]Atatürk Üniversitesi Araştırma Hastanesi

Özet
Özofagus yaralanmaları özofagusun mukoza, submukoza ve tam kat hasarlanması gibi geniş yelpazede incelenmektedir. Bizim bu çalışmamızla retrospektif olarak özofagial yaralanmalara yaklaşımlarımızı değerlendirerek en doğru yönetim şeklini araştırmak amaçlanmıştır.Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi ne 1989-2020 yılları arasında başvuran, çeşitli sebeplerle meydana gelen özofagus yaralanması mevcut hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Özofagus yaralanmalarının tedavisi, gelişen yoğun bakım takipleri, antibiyoterapiler ve yeni geliştirilen minimal invaziv tedavi yöntemleri ışığında yapılmalıdır. Özofagus yaralanması tedavisi çok zor olup ciddi komplikasyonlarla seyreder. Bu komplikasyonları minumuma indirmek için birçok farklı tedavi tekniği uygulanmıştır. Bu tedavileri uygularken uygun hasta seçimi ve cerrahi ekibin deneyimi sonuçları optimize etmek için kritik öneme sahiptir. Biz bu retrospektif çalışmamızda özofagus yaralanması olan hastalarda hastaya ve tedaviye ait bilgileri literatür bilgileri eşliğinde sunarak farklı tedavi seçeneklerinin de tercih edilebilir olduğunu gösterdik.

Giriş-Amaç
Özofagus yaralanmaları günümüzde artan girişimsel işlemlere bağlı olarak insidansı giderek artan, ciddi mortalite ve morbiditeye neden olan, tedavisi ve yönetimi zor bir yaralanma tipidir. Tüm sindirim sisteminin en ciddi yaralanması olarak kabul edilir. Özofagus serozası olmaması sebebi ile perforasyon durumunda gelişen enfeksiyon hızla yayılır ve sepsise gidiş hızlı olabilir.Son zamanlarda gerek trakeostomi, nazogastrik tüp uygulaması, bronkoskopi, endoskopi ve video laringoskopi uygulamalarının artışına bağlı gerekse özofagusa yönelik endoskopik biyopsi, yabancı cisim çıkarılması, özofagial darlık dilatasyonu, skleroterapi, stent uygulamaları ve minimal invaziv uygulamalar esnasında (transözofageal ultrason, acil perkutan trakeostomi) özofagusta laserasyon ve/veya perforasyon gözlenebilmektedir. Özofagus yaralanmalarında geleneksel olarak, primer yaklaşım cerrahi olmakla beraber, son zamanlarda artan palyatif yöntemlerin ve gelişen teknolojinin ışığında daha az invaziv yöntemler uygulanmaya başlamıştır. 2000-2005 yılları arasında yayınlanmış kapsamlı bir literatür incelemesinde mortalite oranı %19.7 (%3 – 67) olarak bulunmuştur. Özofagusun anatomik yerleşimi derin servikal, posterior mediasten ve abdomen olduğu düşünüldüğünde, hastalara klasik yaklaşımda servikal insizyon, torakotomi ve laparatomi gibi büyük cerrahi yaklaşımlar uygulanmaktadır. Bu cerrahiler sonrası gelişen mortalite ve morbidite yüksek (%40-78) olarak seyretmektedir. Minimal invaziv yöntemlerin gelişmesi ile bu komplikasyonların azalacağına dair bilimsel çalışmalar mevcuttur. Amacımız kliniğimizde özofagusun yaralanmalarına uygulanan tedavi yöntemlerinin, perforasyon durumu, mortalite, morbidite, sağ kalım, hastanede yatış süresi, komplikasyon gelişme durumu gibi tedavi sonuçları ve etkinliğini literatür eşliğinde sunmaktır.

Gereç ve Yöntem: Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'ne 1989-2020 yılları arasında başvuran, çeşitli sebeplerle meydana gelen özofagus yaralanması mevcut 129 hasta çalışmaya dahil edilmiştir.

Özofagus kanserine sekonder gelişen özofagial fistül hastaları çalışma dışı bırakılmıştır. Verilerin analiz aşamasında SPSS 22.0 istatistik paket programı kullanılmıştır. Değerlendirme sonuçlarının tanımlayıcı istatistikleri; kategorik değişkenler için sayı ve yüzde, sayısal değişkenler için ortalama, standart sapma, ortanca, minimum, maksimum olarak verilmiştir.

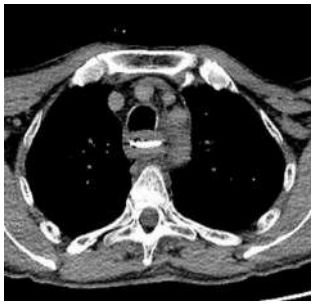
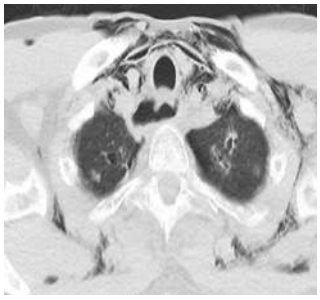
Bulgular:

Ocak 1989 ve Aralık 2020 yılları arasında özofagus yaralanması tanısı ile kliniğimizde yatırılarak takip ve tedavi edilen ardışık 129 hasta retrospektif olarak incelendi. Özofagus kanserine bağlı tümoral fistül ve perforasyonlar çalışma dışı bırakıldı. Çalışmaya dahil edilen 129 hastanın 73'ü (%56.6) erkek ve 56'sı (%43.4) kadındı. Özofagus yaralanmaları görülen 129 hastamızın yaş ortalaması 42,64±21,74(1-81 yaş) idi. Özofagus yaralanması görülen 129 hastanın yaralanma etyolojisine baktığımızda en sık izlenen etyolojik faktörün yabancı cisim 82 hasta (%63.6) olduğu ve bunu 27 hasta (%20.9) ile endoskopik entstrumantasyonun takip ettiği görülmüştür.

Hastalarımızın hastaneye başvurusundaki temel şikayeti incelendi. Çocuk yaş grubunda aileden alınan yutamama ve beslenme bozukluğu şikayetleri de disfaji semptomu ile beraber kaydedildi. En sık saptadığımız semptomun disfaji 80 hasta (%62) olduğu görüldü. Bunu göğüs ağrısı 43 hasta (%33.3), ateş 26 hasta (%20.2), nefes darlığı 23 hasta (%17.8) olarak izlemekteydi. Hastaların hastaneye başvuru süreleri erken başvuru (24 saat öncesi) ve geç başvuru (24 saat sonrası) olarak iki grupta incelendi. Hastaların %74.4ünün (96 hasta) erken dönemde (24 saatten önce) başvurduğu ve ortalama başvuru süresinin 19,77+-29,29 saat (1-144 saat) olduğu görüldü.

Hastaların eşlik eden komorbidite durumları incelendiğinde 59 hastada tespit edildi. En sık komorbid durum hipertansiyon 15 hasta (%16.8), astım 7 hasta (%7.8), koah 6 hasta (% 6.7), koroner arter hastalığı 5 hasta (%5.6) olarak devam etmekteydi.

Hastaların tümüne posteroanterior akciğer grafisi çekildi. 11 hastanın (%8.5) tanısını koymak için ek radyolojik tetkike ihtiyaç kalmadı. Ek olarak 21 hastada (%16.3) baryumlu grafi ile 57 hastada (%44.2) bilgisayarlı tomografi ve 40 hastada (%31) endoskopi ile tanı konuldu. Endoskopi işlemi, radyolojik olarak tanısı doğrulanan hastalarda dahi tedavi veya tedavi yöntemi belirleme amaçlı kullanılmış olup hastaların 110'una (%85.2) uygulanmıştır.

A  **B** 

Resim 1. 58 Yaş erkek hasta 1 hafta önce kemikli et yeme sonrası başlayan disfaji ve ateş şikayeti mevcut. Hastanın endoskopi öncesi tomografisinde mukozaya batık olduğu görülmekte.(**A**)Hastanın endoskopi sonrası çekilen tomografi görüntüsünde yaygın pnömomediastınum ve subkutan amfizem mevcut.

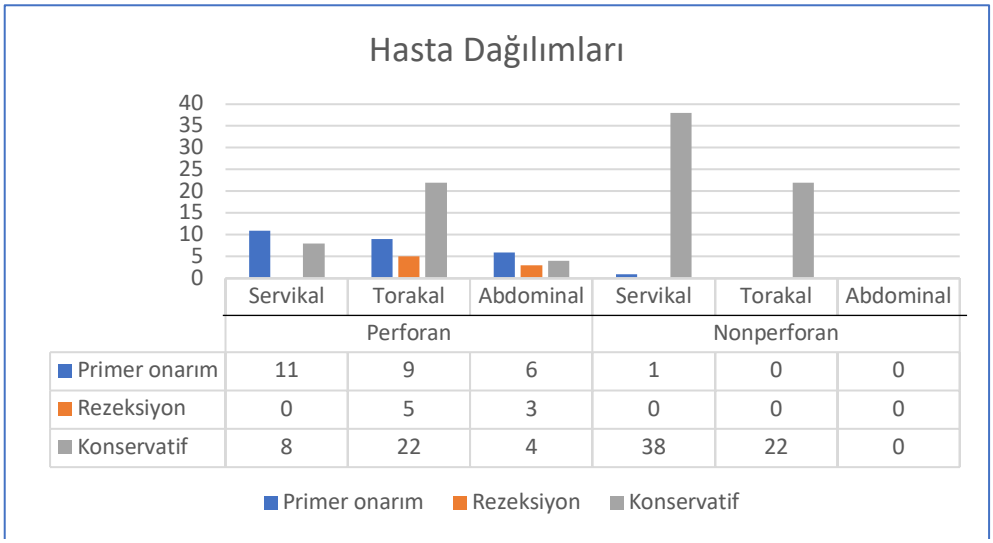
A B

Resim 2. 58 yaş erkek hasta metal tel parçası yutma sonrası takılma hissi disfaji şikayetleri ile başvurmuş. Hastanın çekilen tomografi görüntüsü (A) ve 3 boyutlu rekonstrüksiyonunda (B) mukozaya ve kasa invaze görünüm mevcut.

A B

Resim 3. 72 yaş erkek hasta reçel yeme sonrası başlayan göğüs ağrısı, nefes darlığı ve disfaji şikayeti mevcut. Çekilen toraks tomografisinde bilateral minimal plevral efüzyon ve pnömotoraks izlendi(A). Hastanın endoskopisinde 30-40.cmler arasında mukozal laserasyon mevcut idi (B).

Özofagus yaralanması olan 129 hastaya yapılan takip ve tedavi yöntemleri; yaralanma bölgesi (servikal,torakal,abdominal) ve perforasyon varlığı (perforan,nonperforan) durumuna göre tabloda gösterilmiştir.



	Perforan			Nonperforan		
	Servikal	Torakal	Abdominal	Servikal	Torakal	Abdominal
Primer onarım	11	9	6	1	0	0
Rezeksiyon	0	5	3	0	0	0
Konservatif	8	22	4	38	22	0

Hastaların takiplerinde gelişen komplikasyonlar 14 hastada (% 10.8) ampiyem, 12 hastada (%9.3) sepsis, sekizer hastada (%6.2) pnömoni ve plevral efüzyon olarak izlendi. Perforan gruptaki hastaların 33'ünde (%48.5), nonperforan gruptaki hastaların altısında (%9.8) komplikasyon geliştiği görüldü.

Tartışma:

Özofagus yaralanmaları günümüzde artan girişimsel işlemlere bağlı olarak insidansı giderek artan, ciddi mortalite ve morbiditeye neden olan, tedavisi ve yönetimi zor yaralanmalardır.

Cerrahi tekniklerdeki ve yoğun bakım şartlarındaki gelişmeler mortalite oranında bir miktar düşme sağlasa bile birçok merkezde %65'in üzerinde mortalite oranları mevcuttur.

Perforan özofagus yaralanmalarında hastanın genel durumu, yaralanma şekli, tedaviye başlama zamanı ve perforasyon lokalizasyonu prognozu etkileyen en önemli faktörler olarak gösterilmiştir.

Mortalite izlenen 11 hastada ortalama hastaneye başvuru süresi 41,36±40,39 saat iken geri kalan 118 hastada ortalama hastaneye başvuru süresi 17,75±27,41 saat olarak bulundu ve aradaki fark önemsiz olarak bulundu (p=0,076)

Komplikasyon gelişen toplam 39 hastada ortalama başvuru süresi 35,46±42,11 saat, komplikasyon gelişmeyen 90 hastada ise ortalama başvuru süresi 12,97±17,94 saat olarak bulunmuş olup aradaki fark önemli olarak bulunmuştur (p=0.008)

Hastalarımızın geliş durumu ile komplikasyonlar arası karşılaştırma yapıldığında stabil olarak hastaneye başvuran 85 hastamızın 17'sinde (%20), septik olarak başvuran 11 hastanın dokuzunda (%81.8), hemodinamik unstabil veya mekanik ventilatöre bağımlı başvuran 33 hastanın 13'ünde(%39.4) komplikasyon geliştiği görüldü ve aradaki fark önemli olarak bulundu (p<0.001).

Hastalarımızın geliş durumu ile mortalite arasında karşılaştırma yapıldığında ise stabil başvuran 85 hastanın birinde (%1.2), septik başvuran 11 hastanın ikisinde (%18.2), hemodinamik unstabil veya mekanik ventilatöre bağımlı başvuran 33 hastanın sekizinde (%24.2) mortalite izlendi (p<0.001).

Özofagus yaralanması olan 129 hastamızın 94'ünde konservatif yöntemler kullanılmıştır. Cerrahi drenaj uygulananlar, stent tatbik edilenler ve diğerleri (vak, skleroterapi, gözlem) olarak gruplandırılmıştır.

Uygulanan konservatif tedavi yöntemi ile komplikasyon gelişme durumu karşılaştırılmış, cerrahi drenaj uygulanan hastaların altısında (%60), stent tatbik edilen hastaların 15'inde (%75), diğer grubun ise sekizinde (%12.5) komplikasyon gelişmiş ve aralarındaki ilişki önemli olarak bulunmuştur (p<0,001).

Sonuç:

Özofagus yaralanmalarına yaklaşımda hala tam olarak bir fikir birliği elde edilememiştir.Özofagus yaralanmaları yüksek volumlü merkezlerde uzman bir ekip tarafından takip ve tedavi edilmelidir. Özofagus yaralanmalarının tedavisi, gelişen yoğun bakım takipleri, antibiyoterapiler ve yeni geliştirilen minimal invaziv tedavi yöntemleri ışığında yapılmalıdır.Özofagus yaralanması tedavisi çok zor olup ciddi komplikasyonlarla seyreder. Bu komplikasyonları minumuma indirmek için birçok farklı tedavi tekniği uygulanmıştır. Bu tedavileri uygularken uygun hasta seçimi ve cerrahi ekibin deneyimi sonuçları optimize etmek için kritik öneme sahiptir. Biz bu retrospektif çalışmamızda özofagus yaralanması olan hastalarda hastaya ve tedaviye ait bilgileri literatür bilgileri eşliğinde sunarak farklı tedavi seçeneklerinin de tercih edilebilir olduğunu gösterdik.

SALON 9 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 8: Minimal İnvaziv Cerrahi

SS-060
Toraks Travmalı Hastalarda Skapula Fraktürünün Önemi; 70 Olgunun Analizi

Kerem Karaarslan[1], Cenk Balta[1]
1-Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Tayfur Ata Sökmen Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Ana Bilim Dalı

Özet

Giriş-Amaç: Skapula kırıkları, toraks travmaları içerisinde çok sık görülmeyen patolojiler olmakla birlikte, yüksek enerjili bir travmaya işaret ettiğinden yandaş patolojiler açısından dikkat edilmesi gereken bir durumdur. Çalışmamızda, hastanemize travma nedeniyle başvuran ve skapula kırığı tespit edilen hastalarda eşlik eden diğer travmaları ve tedavi yaklaşımlarını değerlendirmeyi amaçladık.
Gereç ve Yöntem: Ocak 2012 ve Eylül 2022 tarihleri arasında hastanemize başvuran ve skapula kırığı tanısı olan travma hastalarının kayıtları retrospektif değerlendirildi. Hastalar, demografik bulguları ve skapula kırığı ile ilgili verileri kayıt altına alındı.
Bulgular:70 hastada skapula kırığı tespit edildi. Bu hastaların 60'ı (%85,7) erkek, 10'u (%14,3) Ise kadındı. Travma nedeni olarak en sık trafik kazası (n=35) izlendi. Birlikte izlenen patolojilerden en sık görülenleri kaburga kırığı (n=27), akciğer kontüzyon (n=23), hemotoraks 15 (n=15) ve pnömotoraks (n=13) olarak izlendi. Skapula kırığı 29 hastada deplase, 21 hastada non-deplase ve 20 hastada parçalı olarak tespit edildi. Kırığın lokalizasyonu 51 hastada gövdede iken 19 hastaya boyun bölgesinde idi. Hastaların ortalama yatış süreleri 5,2 gün (1-18) olarak hesaplandı. 11 hastada skapula için tedavide cerrahi girişim uygulanırken, 59 hasta konservatif yöntemler ile tedavi edildi. Mortalite izlenmedi.
Tartışma-Sonuç: Skapula kırıkları, yüksek enerjili travmalarda meydana gelebilecek bir durumdur. Bu nedenle çoğunluğu toraks ile alakalı olmak üzere, tüm vücutta farklı patolojiler ile birlikte olma olasılığı yüksektir. Skapula kırığı tespit edilen hastalarda yandaş patolojiler açısından ayrıntılı bir değerlendirme yapılması önemlidir.

Giriş-Amaç
Skapula kırıkları tüm kırıklar içerisinde sadece % 0,7-1'lik bir kısmı oluşturmaktadır. Tüm multi travmalı olgularda %0.5-3.8 arasında skapula fraktürü bildirilmiştir.[1] Skapula kırıklarının genellikle majör künt torasik travmalara bağlı ortaya çıkar ve en sık trafik kazaları sonrasında görülür.[2-3] Toraks travmalı olgularda gözlenebilecek olan skapula kırığı oldukça nadir karşılaşılan bir kırıktır. Skapulanın gerek çevrili olduğu kalın kas tabakaları tarafından korunuyor olması, gerekse anatomik olarak gövdenin posterolateralinde yer alması darbelere karşı koruyucu etki gösterir. Skapula kırıkları, toraks travmaları içerisinde çok sık görülmeyen patolojiler olmakla birlikte, yüksek enerjili bir travmaya işaret ettiğinden yandaş patolojiler açısından dikkat edilmesi gereken bir durumdur. Yaklaşık %90 kadarında ek travmalar izlenir.[4] Başta toraksa ait travmalar olmak üzere diğer bölgelerin travmaları açısından ayrıntılı bir değerlendirme yapılması gerekir. Çalışmamızda, hastanemize travma nedeniyle başvuran ve skapula kırığı tespit edilen hastalarda eşlik eden diğer travmaları ve tedavi yaklaşımlarını değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Ocak 2012 ve Eylül 2022 tarihleri arasında hastanemize başvuran ve skapula kırığı tanısı olan travma hastalarının kayıtları retrospektif değerlendirildi. Skapula kırığı tanısı tüm hastalarda bilgisayarlı toraks tomografisi ile tanı konuldu. Hastalar, yaş, cinsiyet, eşlik eden toraks travmaları, diğer bölgelerin travmaları, skapula kırığının yönü, uygulanan tedavi, travmanın tipi ve şekli, skapula kırığının yeri ve şekli açısından elde edilen veriler kayıt altına alındı.

Bulgular

Toplam 70 hastada skapula kırığı tespit edildi. Bu hastaların 60'ı (%85,7) erkek, 10'u (%14,3) Ise kadındı. Ortalama yaş 39 (15-74) olarak tespit edildi (erkek 37(15-74), kadın 51(27-64)). Travma nedeni olarak en sık trafik kazası (n=35) izlendi. Birlikte izlenen patolojilerden en sık görülenleri kaburga kırığı (n=27), akciğer kontüzyon (n=23), hemotoraks 15 (n=15) ve pnömotoraks (n=13) olarak izlendi (tablo1). 34 hastada toraks dışı patolojiler izlendi. (Tablo2). 8 hastada ek patoloji izlenmedi (tablo 3). 37 hastada sağ, 31 hastada sol ve 2 hastada bilateral skapula fraktürü izlendi (fotoğraf 1). Skapula kırığı 29 hastada deplase, 21 hastada non-deplase ve 20 hastada parçalı olarak tespit edildi. Kırığın lokalizasyonu 51 hastada gövdede iken 19 hastaya boyun bölgesinde idi. Hastaların ortalama yatış süreleri 5,2 gün (1-18) olarak hesaplandı. 11 hastada skapula için tedavide cerrahi girişim uygulanırken, 59 hasta konservatif yöntemler ile tedavi edildi. Mortalite izlenmedi.

Tartışma-Sonuç

Skapula kırıkları, yüksek enerjili travmalarda meydana gelebilecek bir durumdur. Bu nedenle çoğunluğu toraks ile alakalı olmak üzere, tüm vücutta farklı patolojiler ile birlikte olma olasılığı yüksektir. Skapula kırığı tespit edilen hastalarda yandaş patolojiler açısından ayrıntılı bir değerlendirme yapılması önemlidir.

Kaynaklar

1-Court-brown CM, Aitken SA, Forward DR, Et Al. The Epidemiology Of Fractures. In: Bucholz RW, Editor. Fractures In Adults. Wilkins: Lippincott Williams; 2009.
2-McGahan JP, Rab GT, Dublin A. Fractures of the scapula. J Trauma 1980; 20:880–3.
3-Lapner PC, Uhthoff HK, Papp S. Scapula fractures. Orthop Clin North Am 2008; 39:459–74.
4- Zlowodzki, Michael MD; Bhandari, Mohit MD, MSc; Zelle, Boris A. MD; Kregor, Philip J. MD; Cole, Peter A. MD Treatment of Scapula Fractures: Systematic Review of 520 Fractures in 22 Case Series Journal of Orthopaedic Trauma 20(3): p 230-233, March 2006.

travma		sayı	%
Kaburga kırığı	multibl	24	52,08
	Tek	6	
	bilateral	7	
	toplam	37	
Pulmoner kontüzyon		27	38,57
Hemotoraks		9	12,85
pnömotoraks		10	14,28
Hemopnömotoraks		11	15,71
Cilt altı amfizemi		4	5,71
Sternum kırığı		1	1,42

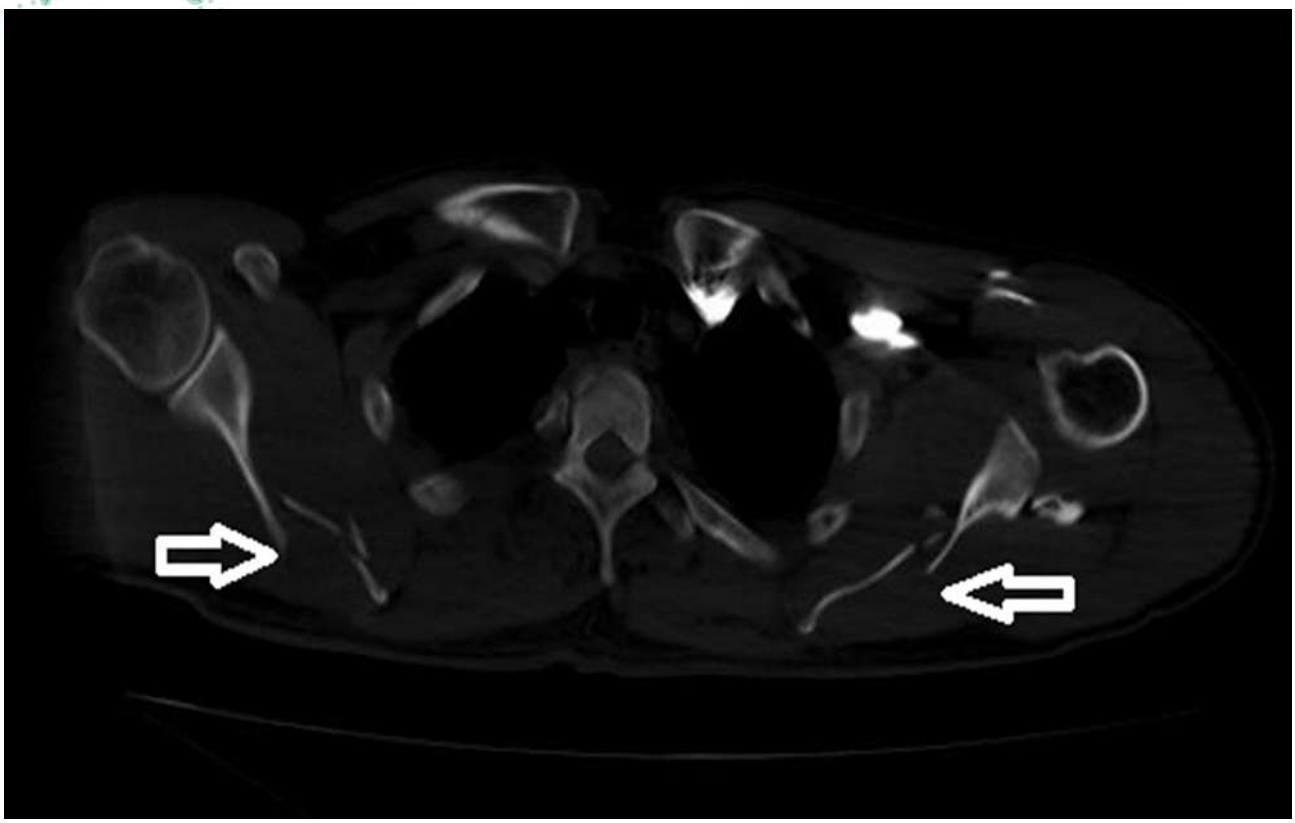
Tablo 1 Toraks ile ilişkili ek travmalar

travma	sayı	%
Klavikula kırığı	9	12,85
Humerus kırığı	7	10
Vertebra kırığı	5	7,14
Pelvis kırığı	4	5,71
Femur kırığı	2	2,85
Karaciğer laserasyonu	2	2,85
Mandibula kırığı	1	1,42
Radius kırığı	1	1,42
Tibia kırığı	1	1,42
Fibula kırığı	1	1,42
Dalak laserasyonu	1	1,42
Ek travma yok	8	11,42

Tablo 2 Toraks dışı ek travmalar

No.	Yaş	Cinsiyet	Yatılan Gün	Ek Patoloji	travma tipi	travma Şekli	mortalite	yön	kırık şekli	kırık yeri
1	27	Erkek	1	Cilt altı amfizemi	Ateşli silah yaralanması	penetran	yok	sağ	parçalı	gövde
2	23	Erkek	4	humerus kırığı	Ateşli silah yaralanması	penetran	yok	sol	parçalı	boyun
3	59	Erkek	4	humerus ve klavikula kırığı	Ateşli silah yaralanması	penetran	yok	sağ	deplase	boyun
4	48	Erkek	5	Pulmoner kontüzyon	düşme	künt	yok	sağ	parçalı	gövde
5	15	Erkek	4	Pulmoner kontüzyon, humerus kırığı	Ateşli silah yaralanması	penetran	yok	sağ	parçalı	boyun
6	21	Erkek	5	Kaburga ve mandibula kırığı	Trafik kazası	künt	yok	sol	deplase	boyun
7	31	Erkek	7	yok	düşme	künt	yok	sağ	deplase	boyun
8	39	Erkek	3	yok	düşme	künt	yok	sağ	deplase	boyun
9	37	Erkek	3	yok	Trafik kazası	künt	yok	sağ	deplase	boyun
10	41	Erkek	4	yok	Trafik kazası	künt	yok	sağ	deplase	boyun
11	18	Erkek	1	yok	Trafik kazası	künt	yok	sol	deplase	boyun

Tablo 3 Cerrahi Uygulanan Hastaların Özellikleri



Fotoğraf 1: Bilateral skapula kırığı olan hastamıza ait bilgisayarlı toraks tomografisi

SALON 9 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 8: Minimal İnvaziv Cerrahi

SS-061

Posttorakotomi Ağrı Kontrolünde Erektör Spina Plan Bloğu ve İnterkostal Sinir Bloğunun Karşılaştırılması:
Ön Sonuçlar

Çiğdem Yıldırım Güçlü[1] , Yusuf Kahya[2] , Kübra Alphan Kavak[2] ,
Bengi Şafak[1] , Başak Ceyda Meço[1] , Ayten Kayı Cangır[2]
[1]Ankara Tıp Fakültesi Anestezitoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı
[2]Ankara Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı

GİRİŞ-AMAÇ:
Torasik cerrahi sonrası ağrı yönetimi; solunum mekaniklerinin iyileşmesi, atelektazilerin azalması, erken mobilizasyon, opioid tüketiminin azalması, hastanede kalış süresinin azalması ve hasta memnuniyetini içeren çeşitli nedenlerden dolayı son derece önemlidir. Torasik epidural analjezi ve torasik paravertebral bloklar, her ne kadar toraksik cerrahi için ilk sırada akla gelse de uygulama tekniğinin zorluğu/başarısızlığı ve spinal kord hasarı, pnömotoraks ve hipotansiyon gibi yan etkiler kullanımını sınırlamaktadır. Alternatif rejyonel yöntemler son yıllarda ön plana çıkmaktadır. Erektör spina plan bloğu (ESPB), torasik nöropatik ağrı, travma ve cerrahi sonrası akut ağrı tedavisi için kullanılan ve yakın zamanda tanımlanan bir interfasial plan bloğudur. ESPB için lokal anestezik enjeksiyonu erektör spina kasının hem yüzeyine hem de derinine uygulanabilir. Lokal anesteziğin erektör spina kası derinine uygulandığında, paravertebral ve interkostal alanlara yayılımı ile torasik spinal sinirlerin hem dorsal hem de ventral ramuslarına ulaştığı kadavra bulguları ile gösterilmiştir. Erektör spina kasının torakolomber uzanımı, enjeksiyonların bu düzlemde geniş kranio-kaudal yayılımına ve çoklu dermatomları kapsayan analjeziye olanak sağlar. Bu multisegmental analjezi ESPB'nun torasik veya abdominal cerrahi sonrası ağrı yönetiminde kullanılmasına olanak sağlar. ESPB, ultrasonografi (USG) eşliğinde kolaylıkla uygulanabilir. Torasik cerrahi için T5 seviyesinden unilateral uygulanacak blok T2-T9 dermatomlarına yayılarak yeterli analjezi sağlamaktadır. Lineer USG probu, orta hatta kranio-kaudal yerleştirilerek torakal vertebraların spinöz procesleri görüntülenir. Daha sonra prob 2-3cm laterale kaydırılarak sırası ile cilt altı yağ doku, m.trapezius, m.rhomboideus majör, m.erektör spina ve T5 vertebranın transvers procesi görüntülenir. İğne erektör spina kası derinine ilerletilerek 2-3ml %0,9 serum fizyolojik(SF) ile hidrodiseksiyon sonrası lokal anestezik enjeksiyonu yapılır. USG ile lokal anesteziğin yayılımı görüntülenir. USG eşliğinde ESPB basit ve güvenilirdir. Sonoanatominin kolay tanınabilirliği ile çevre dokulara hasar riski ihmal edilecek kadar azdır. Gerektiğinde analjezi süresini uzatmak için kullanılabilecek kalıcı bir katater yerleştirilebilir. Katater aracılı ESPB ile hem intraoperatif hem de postoperatif analjezi için kullanılabilmektedir.

Bu çalışmanın amacı torakotomi sonrası akut ve kronik ağrı kontrolünde, operasyon bitiminde uygulanan sürekli ESPB ile sürekli interkostal bloğun analjezik etkinliğini karşılaştırmak, postoperatif analjezik ilaç kullanımına ve hasta memnuniyeti üzerine olan etkilerini değerlendirmektir.

YÖNTEM:

ASA I-II, elektif torakotomi planı olan hastalar operasyon öncesinde çalışmaya dahil edildi. Hastaların rutin preoperatif anestezi muayeneleri yapıldı. Hastalar operasyon masasına geldiklerinde kiniğimizde rutin olarak uygulanan EKG, non invaziv kan basıncı, pulse oksimetre, BIS ve TOF ile monitörize edildikten sonra 1mcg/kg fentanil IV puşe yapılarak hastalara sedasyon uygulandı. Preoksijenizasyon 4lt/dk oksijen akımı ile yapıldıktan sonra hastalara anestezi indüksiyonu propofol 3mg/kg ve roküronyum 0,6mg/kg ile uygulandı ve yeterli kas gevşemesi sağlandıktan sonra hastalar entübe edildi. Anestezi idamesi BIS 40-60 arası olacak şekilde desfluran ve %50 hava + %50 O_2 ile sağlandı. Operasyon süresi boyunca hastalara intraoperatif analjezi içi saatlik 50mcg fentanil ve kas gevşemesinin devamlılığını sağlamak için 10mg roküronyum uygulandı. Cerrahi sonunda hastalara IV 1gr parasetamol ve postoperatif bulantı kusma riskini azaltmak amacıyla 4mg ondansetron uygulandı. Cerrahi bitiminde 1.gruptaki hastalara (n=14) kliniğimizde rutin olarak uygulanan, lateral dekübit pozisyonda iken aseptik koşullar altında lineer USG probu ile T5 vertebra seviyesinde orta hatta yerleştirilerek torakal vertebra spinöz procesleri görüntülendi. Daha sonra prob 2-3cm laterale kaydırılarak sırası ile cilt altı yağ doku, m.trapezius, m.rhomboideus majör, m.erektör spina ve T5 vertebranın transvers prosesi görüntülendi. Erektör spina kası altına 3ml %0,9 NaCl ile hidrodiseksiyon ile iğne yerleşimi doğrulandıktan sonra, 20ml %0.5 bupivakain enjeksiyonu sonrasında 2-3cm interkostal alanda kalacak şekilde kateter yerleştirildi ve 2-4ml/saat %0.5 bupivakain infüzyonu, günlük toplam doz 400mg'ı geçmeyecek şekilde ayarlandı. 2.gruptaki hastalara (n=50) ise cerrahi bitiminde kliniğimizde rutin olarak uygulanan, cerrahi ekip tarafından interkostal alana kateter yerleştirildi ve 2-4ml/saat %0.5 bupivakain infüzyonu, günlük toplam doz 400mg'ı geçmeyecek şekilde ayarlandı. Anestezik ajan sonlandırıldıktan sonra TOF 4 olduğunda hastalara neostigmin ve atropin uygulanarak kas gevşeticinin etkisi geri döndürüldü. Hastalara postoperatif dönemde analjezi sağlamak amacı ile IV hasta kontrollü analjezi cihazı fentanil ile saatlik toplam doz 1mcg/kg'ı geçmeyecek şekilde 10dk kilit süresi ile bolus olarak hazırlandı ve postanestezi bakım ünitesinde hastalara anlatılarak başlandı. VAS >4 ise ve PCA bolus yetmez ise hastalara parasetamol 1gr IV infüzyon uygulandı. Hastalara yapılan cerrahi işlem, kesi uzunluğu, operasyon süresi, intraoperatif dönemde kullanılan toplam kas gevşetici ve fentanil dozları, hastalara verilen sıvı miktarı, hastaların idrar miktarı, operasyon boyunca olan kanama miktarı ve hastaların kan basıncı, kalp hızı ve ek ilaç kullanımları operasyon odasında kayıt edildi. Postoperatif dönemde 30.dk, 6,12,24,48,72.saatler ile göğüs tüpü çekilme zamanında hastaların dinlenim, hareket ve öksürme anında Vizüel Analog Skala (VAS) skorları, memnuniyet, bulantı, kusma, antiemetik kullanımı, kaşıntı şikayetleri, ortalama arter basıncı, kalp hızı ve satürasyon takipleri yapılarak, ALDRETE skorlaması ile derlenme kalitesi değerlendirildi ve ek analjezik ihtiyaçları sorgulandı. 30.dk, 6, 12, 24 ve 48 saatlerde hasta kontrollü analjezi cihazı talep edilerek, hastanın istediği bolus sayısı, hastaya verilen bolus sayısı ve ilaç miktarı kaydedildi. Postoperatif 3. ve 6. ayda hastalar kontrole geldiklerinde ağrılarının olup olmadığı, eğer ağrısı var ise bu ağrı için herhangi bir işlem uygulanıp uygulanmadığı hastalardan öğrenilerek kaydedildi.

Tanımlayıcı istatistiklerde sürekli veriler için ortalama, standart sapma, ortanca, minumum ve maksimum değerleri ile kesikli veriler için sayı ve yüzdeler kullanıldı. Her iki grupta, her bir zamanda ölçülen VAS değerlerinin kendi içindeki farklılığının incelenmesinde Friedman testi, değişimlerin gruplar arasındaki farklılığı Mann Whitney U testi ile karşılaştırıldı. Kesikli verilerin karşılaştırılmasında Ki kare test kullanıldı. Değerlendirmelerde SPSS 20 paket programı kullanıldı, İstatistiksel anlamlılık sınırı olarak $p<0.05$ alındı.

BULGULAR:

Ulusal Akciğer Sağlığı Kongresi'nde (14-18 Mart 2023, Antalya) sunduğumuz bu çalışmada yalnızca 2 grup arasındaki VAS değerleri açısından fark olup olmadığına ilişkin bilgilere ulaştığımız için sözel bildiride yalnızca bu sonuçlara yer verildi. Aşağıdaki tabloda 2 grubun hareket ve öksürme anındaki VAS

değerleri yer almaktadır. Buna göre 24. ve 48. Saatte interkostal katateri olan hastalarda VAS değeri ESPB grubuna göre anlamlı olarak düşük bulunmuştur ($p<0.05$)

Grup 1 ve 2'ye ait VAS skorları

VAS skoru	Grup 1	Grup 2
30.dk	8,1±1,7	8,6±1
6. saat	7,3±1,5	7,3±1,6
12. saat	6,3±1,9	6,2±1,5
24. saat	5,6±2,5	4,1±2
48. saat	4,9±1,8	2,9±2
72. saat	4±1,6	1,8±1,4
Kateterin çıkarıldığı saatte	3,3±0,9	1,6±1,7

SONUÇ:

Posttorakotomi analjezi, göğüs cerrahisi anestezistleri için yönetimi zor bir konudur. Torasik epidural analjezi en iyi ağrı kontrol yöntemi olarak bilinse de sistemik etkileri önemli dezavantajıdır. Buna karşın interkostal aralığa veya erektör spina planına yerleştirilen kateterler aracılığıyla verilen devamlı analjezi sistemik etki açısından avantajlıdır. Çalışmamızda bu 2 yöntem ağrı kontrolü açısından karşılaştırıldığında; yeni, kolay uygulanabilir ve gelecek vadeden bir yöntem olan ESPB'nin İSB'ye üstünlüğü gösterilememiştir. Posttorakotomi analjezi için en etkili yönteme karar vermek için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler

Erektör spina plan bloğu , interkostal sinir bloğu , posttorakotomi ağrı kontrolü

SALON 10 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 9: Torasik Onkoloji

SS-064

Beyin Metastazı Olan Akciğer Adenokanserli Hastalarda EGFR Mutasyonu Pozitif ve Negatif Grupta Beyin Metastaz Özelliklerinin Karşılaştırılması

Damla Serçe Unat[1], Aydan Mertoğlu[2]
1Kemalpaşa Devlet Hastanesi
2İzmir Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim Araştırma Hastanesi

ÖZET

Giriş-Amaç: KHDAK tedavisindeki tüm gelişmelere rağmen beyin metastazlarının gelişimi hala bir sorundur. Önemli morbidite ve mortalite nedenidir. Mutasyonların keşfinden sonra özellikle adenokanserlerin tedavisinde önemli gelişmeler olmuştur.

Gereç ve Yöntem: 3.Basamak göğüs hastalıkları hastanesine başvurmuş ve beyin metastazı olan 336 akciğer adenokanser olgusu retrospektif olarak incelendi. Bu hastalar EGFR (+) ve EGFR(-) olarak ikiye ayrıldı. İki grup arasındaki beyin metastazlarının özellikleri karşılaştırıldı.

Bulgular: Hastaların beyin metastazı özellikleri her iki grupta karşılaştırılmıştır. Önce akciğer kanseri tanısı alan ve ardından beyin metastazı gelişen hastalarda tanı tarihinden beyin metastazı saptanmasına kadar geçen medyan süre 118 gündü (IQR 25-75: 17-369). EGFR (+) ve EGFR (-) gruplarının beyin metastaz bölgeleri incelendiğinde mutasyon olmayan grupta %35,6 (n=95) oranında frontal lob metastazı görülürken, EGFR(+) grupta bu oran %48,6 (n=35) olarak bulundu. Benzer şekilde EGFR (-) grupta temporal lob metastazı %23,5 (n=62) iken, EGFR (+) grubunda %45,8 (n=33) idi. Bu bulgular istatistiksel olarak anlamlıydı. (p=0,044.p<0.0001)

Tartışma ve Sonuç: Beyin metastazı morbidite ve performansı oldukça etkilemektedir. Bu sebeple bu hasta grubunda mutasyonun etkilerini bilmek tedavi ve takibi etkileyecektir. Bu ilişkinin ileri çalışmalarla açıklanması tedavi ve takipte önemli olacaktır.

Giriş ve Amaç:

Küçük Hücreli Dışı Akciğer Kanserlerinde (KHDAK) tedavideki tüm gelişmelere rağmen beyin metastazı (BM) gelişimi halen önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir. KHDAK tanılı hastalarda tanı anında hastaların %8'inde BM mevcutken, izlemde %30'a yakınında BM gelişmektedir(1,2) . BM geliştikten sonra Radyoterapiye rağmen sağkalım ortalama 4,5 ay civarında saptanmaktadır (3). KHDAK tedavisinde sürücü mutasyonun saptanması ve bunlara yönelik tedavi bulunması tedavi konusunda çığır açmıştır (4,5). Epidermal Büyüme Faktörü Reseptörü (EGFR) pozitifliği en sık tedavi edilen KHDAK sürücü mutasyonudur. BM gelişme riskinin EGFR pozitif hastalarda daha fazla olduğu ortaya konulmuştur (6).

EGFR (+) ve EGFR (-) KHDAK tanılı hastaların beyin metastaz özelliklerinin ortaya konulması açısında yeteri kadar çalışma yoktur. Çalışmamızda KHDAK tanılı hastalarda EGFR'nin beyin metastazı özelliklerine etkisini araştırmak istedik.

Gereç ve Yöntem:

SBÜ İzmir Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim Araştırma Hastanesi'nde 01.01.2010-01.02.2021 tarihleri arasında patolojik olarak akciğer Adenokanseri tanısı alan, kranial MRG ile beyin metastazı saptanan ve EGFR mutasyon analizi çalışılan olgular tek merkezde, retrospektif olarak analiz edildi.

Adenokanser dışı KHDAK olanlar, beyin metastazı olmayanlar, veri eksikliği olanlar, mutasyon analizi yapılmamış olanlar, eşlik eden ek primer malignitesi olanlar ve bilinen ek primer beyin tümörü varlığı olanlar çalışmadan dışlandı. Olguların BM tanı anı, BM yerleşim yeri özellikleri, BM radyolojik özellikleri, hastaların belirtileri, hastaların tümör T evreleri çalışmaya alınmıştır.

Bulgular:

EGFR (-) 72 hasta, EGFR (+) 264 hasta çalışmaya alınmıştır. Tanı sırası ile EGFR ilişkisine baktığımızda ilk akciğer kanseri tanısı olup izlemde BM gelişen hastalar EGFR (-) hastalarda %66,3 iken EGFR (+) hastalarda bu oran %77,8'dir. Tanı sırası açısından iki grup arasında bir fark saptanmamıştır.

Beyin metastazı anındaki T evresi arasında iki grup açısında herhangi bir fark bulunmamıştır. Lenf Nodu metastazı açısından iki grubu incelediğimizde yine iki grup arasında fark saptanmamıştır.

EGFR (+) ve EGFR (-) gruplarının beyin metastaz bölgeleri incelendiğinde mutasyon olmayan grupta %35,6 (n=95) oranında frontal lob metastazı görülürken, EGFR(+) grupta bu oran %48,6 (n=35) olarak bulundu. Benzer şekilde EGFR (-) grupta temporal lob metastazı %23,5 (n=62) iken, EGFR (+) grubunda %45,8 (n=33) idi. Bu bulgular istatistiksel olarak anlamlıdır (p=0,044.p<0.0001).

BM olan hastaların şikayetlerine baktığımız zaman EGFR (-) grupta 31 (%11,7) hastada baş ağrısı varken EGFR (+) grupta18 (%25) hastada baş ağrısı görülmüştür. EGFR (+) grupta baş ağrısı istatistiksel anlamlı olarak daha fazla görülmüştür (p=0,008). Benzer şekilde baş dönmesi de EGFR (+) grupta daha fazla görülmüştür.

BM boyutu ise EGFR (-) grupta ortanca değer olarak 17(2-288) saptanmışken; EGFR (+) grupta ortanca değeri 15(2-40) olarak bulunmuştur (p=0,008).

Beyin metastaz içine kanama ve beyin metastazında halkasal tutulum açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır.

Bulgular ayrıntılı olarak Tablo 1'de bulunmuştur.

Tablo 1: EGFR (+) ve (-) hastaların klinik, radyolojik özelliklerin sınıflaması

Değişkenler	**EGFR (-) (n=72)**	**EGFR (+) (n=264)**	**p değeri**
Tanı Sırası (n,%)			
İlk Akciğer Tanısı	175 (%66,3)	56(%77,8)	0,16
İlk Beyin Metastazı Tanısı	69 (%26,1)	13(%18,1)	
Aynı Anda Tanı	20 (%7,6)	3 (%4,2)	
Beyin Metastazı Anındaki T Evresi (n,%)			
T1	31 (% 11,7)	17 (%23,6)	0,18
T2	66 (% 25)	20 (%27,8)	
T3	36 (%13,6)	6 (%8,3)	
T4	131 (%49,6)	29 (%40,3)	
Beyin Metastazı Anındaki N Evresi (n,%)			
N0	47(%17,8)	17 (% 23,6)	0,13
N1	24(%9,1)	12/%16,7)	
N2	76 (%28,8)	16(% 22,2)	
N3	117 (%44,3)	27 (% 37,5)	

Beyin Metastazı Yeri (n,%)			
Frontal Lob	94 (%35,6)	35(%48,6)	**0,044**
Temporal Lob	62 (%23,5)	33 (%45,8)	**0,000**
Pariyetal Lob	90 (%34,1)	32 (%44,4)	0,10
Oksipital Lob	42 (%)	15 (%)	0,41
Putamen	19 ()	3 ()	0,43
Serebellum	86 (%)	28(%)	0,38
Beyin Metastazı Sayısı (n,%)			
Tekli	108 (%40,9)	22 (% 30,6)	0,11
Çoklu	156 (%59,1)	50 (%69,4)	
Beyin Metastazı Semptomları (n,%)			
Nöbet	38 (% 14,4)	7 (% 9,7)	0,43
Bilinç Değişikliği	26 (%9,8)	11 (% 15,3)	0,27
Hemipleji	34(%12,9)	4 (%5,6)	0,12
Parapleji	13 (% 4,9)	2 (%2,8)	0,74
Görmede Bozukluk	8 (%3)	5 (%6,9)	0,16
Baş Ağrısı	31 (%11,7)	18 (%25)	**0,008**
Baş Dönmesi	20 (% 7,6)	17 (23,6)	**0,000**
Kranial Sinir Tutulumu	10 (%3,8)	2 (%2,8)	1
Beyin Metastaz Boyutu (median,min-max)	17(2-288)	15(2-40)	**0,008**
Beyin Metastaz İçine Kanama (n,%)	5 (%1,9)	3 (%4,2)	0,37
Beyin metastazında halkasal tutulum	61(%23,1)	14 (%19,4)	0,61
Kranial Tedavi (n,%)			
Metastazektomi	25 (%9,5)	9 (12,5)	NA
Palyatif Radyoterapi	209 (% 82)	63 (%92,6)	
Sterotaksik Radyoterapi	43 (%16,9)	5(% 7,4)	
Cyberknife Radyoterapi	0	3 (% 1,2)	
Beyin Metastazı Nüks ya da Progresyon (n,%)			
Var	42 (%84,1)	9 (%87,5)	0,47
Yok	222 (%84,1)	63 (%87,5)	
Beyin Metastazı Progresyon ya da Nükse Kadar Geçen Süre Ay (ort , %95 CI)	43,79 (35,89-51,59)	37 (30,62- 43,36)	

Tartışma ve Sonuç:

EGFR pozitifliği olan tümörlerin olmayanlara göre metastaza özellikle de beyin metastazına yatkınlık yaptığı bilinen bir durumdur. EGFR pozitif hastaların daha düşük primer tümör boyutuna sahip olmasına rağmen daha sık uzak metastaz yaptığı ortaya konulmuştur (7).
Çalışmamızda EGFR negatif hastaların daha büyük boyutta beyin metastazlarına sahip olduğu görülmüştür. Yeop-shin ve ark.'larının yaptığı çalışmada ise beyin metastazı boyutu ile EGFR pozitifliği arasında bir ilişki bulunmamıştır (8).
Çalışmamızda beyin metastazına bağlı kliniğe bakıldığında nöbet, bilinç değişikliği, hemipleji, parapleji, görmede bozukluk belirtilerinin EGFR durumu ile ilişkisi yokken; baş ağrısı ve baş dönmesi şikayetlerinin istatistiksel anlamlı olarak EGFR pozitif grupta daha fazla olduğu görülmüştür. Luo D. ve ark. Çalışmasında intrakraniyal hipertansiyon, parestezi , afazi ve dikkat dağınıklığı EGFR pozitif grupta daha fazla olsa da istatistiksel anlamlı saptanmamıştır. (9).
Çalışmamızda EGFR (+) hastaların daha semptomatik olduğu ancak daha küçük boyutlu metastaz yaptığı ortaya konulmuştur. Beyin metastazı morbidite ve performansı oldukça etkilemektedir. Bu sebeple bu hasta grubunda mutasyonun etkilerini bilmek tedavi ve takibi etkileyecektir. Bu ilişkinin ileri çalışmalarla açıklanması tedavi ve takipte önemli olacaktır.

Kaynakça:

1. Langer CJ, Mehta MP. Current management of brain metastases, with a focus on systemic options. J Clin Oncol. 2005 Sep;23(25):6207–19.
2. Schuette W. Treatment of brain metastases from lung cancer: chemotherapy. Lung Cancer. 2004 Aug;45(SUPPL. 2):S253–7.
3. Mehta MP, Rodrigus P, Terhaard CHJ, Rao A, Suh J, Roa W, et al. Survival and neurologic outcomes in a randomized trial of motexafin gadolinium and whole-brain radiation therapy in brain metastases. J Clin Oncol. 2003 Jul 1;21(13):2529–36.
4. Pao W, Girard N. New driver mutations in non-small-cell lung cancer. Lancet Oncol. 2011 Feb;12(2):175–80.
5. Agüloğlu N, Aksu A, Unat DS, Akyol M. The prognostic relationship of 18F-FDG PET/CT metabolic and volumetric parameters in metastatic ALK + NSCLC. Nucl Med Commun [Internet]. 2022 Dec [cited 2023 Jan 9];43(12):1217–24. Available from: https://journals.lww.com/nuclearmedicinecomm/Fulltext/2022/12000/The_prognostic_relationship_of_18F_FDG_PET_CT.7.aspx
6. Li L, Luo S, Lin H, Yang H, Chen H, Liao Z, et al. Correlation between EGFR mutation status and the incidence of brain metastases in patients with non-small cell lung cancer. J Thorac Dis [Internet]. 2017 Aug 1 [cited 2022 Feb 19];9(8):2510. Available from: /pmc/articles/PMC5594201/
7. Guan J, Chen M, Xiao N, Li L, Zhang Y, Li Q, et al. EGFR mutations are associated with higher incidence of distant metastases and smaller tumor size in patients with non-small-cell lung cancer based on PET/CT scan. Med Oncol. 2016 Jan;33(1):1–8.
8. Shin D-Y, Il Na I, Hyeon Kim C, Park S, Baek H, Hyun Yang S. EGFR Mutation and Brain Metastasis in Pulmonary Adenocarcinomas. Vol. 9, Journal of Thoracic Oncology. 2014.
9. EGFR mutation status and its impact on survival of Chinese non-small cell lung cancer patients with brain metastases | SpringerLink [Internet]. [cited 2020 Dec 26]. Available from: https://link.springer.com/article/10.1007/s13277-013-1323-9

SALON 10 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 9: Torasik Onkoloji

SS-066
Bronkopulmoner Karsinoid Tümörlerde Prognostik Faktörler

A. Uğurum Yücemen, Murat Özkan, Yusuf Kahya, Gökhan Kocaman, Bülent M. Yenigün, Cabir Yüksel, Ayten Kayı Cangır, Serkan Enön
Ankara Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı

GİRİŞ VE AMAÇ:

Bronkopulmoner karsinoid (BPK) tümörler akciğer kanseri içinde sınıflandırılan nöroendokrin neoplaziler arasında yer alır. Akciğer tümörlerinin yaklaşık %2'sini oluştururlar. Malign lezyonlar olmalarına rağmen yavaş seyir gösterirler ve prognozları iyidir.

BPK tümörler; tipik karsinoid (TK) ve atipik karsinoid (AK) olmak üzere iki histopatolojik alt tipe ayrılırlar. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından belirlenmiş sınıflama kriterleri olan tümörün mitoz sayısı ve nekroz özelliklerine göre birbirlerinden ayrılır. Hiler ve mediastinal lenf bezi, uzak organ metastazı ve nüks her iki histopatolojik tipte görülebilmekle beraber bu oran AK tümörlerde daha fazladır. Bu nedenle iki alt tipin tedavi ve prognozları birbirinden farklıdır.

BPK tümörlerde temel tedavi yöntemi cerrahidir. Anatomik rezeksiyon ve sistematik mediastinal lenf bezi diseksiyonu sağkalım açısından en güvenli küratif cerrahi yaklaşımdır. Ancak uygun durumlarda, bronşiyal sleeve rezeksiyonların, bronkoplastik tekniklerin ve sublobar rezeksiyonların da uygulanabildiği özel bir tümör grubudur.

Çalışmamızda; BPK tümör tanısıyla cerrahi tedavi uygulanan hastalarda, sağkalıma etki eden prognostik faktörler ile genel ve hastalıksız sağkalım sonuçlarının araştırılarak, hastalığın seyrinin öngörülebilmesi ve cerrahi rezeksiyon genişliği konusunda fikir edinilebilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM:

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı (AÜTF)'nda Ocak 2008 - Mayıs 2019 tarihleri arasında BPK tümör tanısıyla opere edilen 130 hasta retrospektif olarak incelendi. Fakültemizin AVICENNA hasta kayıt sisteminde bilgilerine ve patoloji raporlarına ulaşılamayan hastalar çalışma dışı bırakılarak çalışmaya 100 hasta dahil edildi.

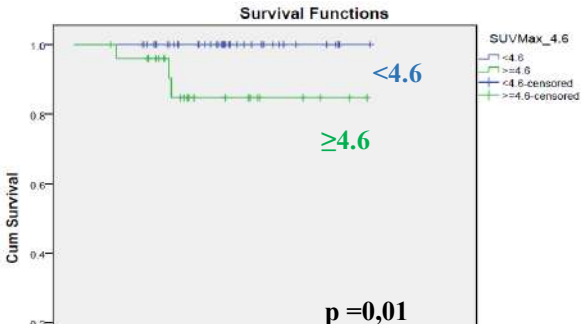
Hastaların klinik, laboratuvar, radyolojik, operatif ve patolojik verileri AVICENNA hasta kayıt sistemi ve arşiv dosyaları üzerinden retrospektif olarak incelendi. Evreleme IASLC tarafından kabul edilen 8. TNM evreleme sistemine göre yapıldı.

Tanımlayıcı istatistikler yüzde, ortalama, ortanca, standart sapma, en küçük ve en büyük değer halinde verildi. Tümör SUVmax değeri, Ki-67 proliferasyon indeksi (Pİ) için eşik değer belirlenmesi amacıyla ROC analizi yapıldı, sırasıyla bu değerler 4,6 ve %4 olarak belirlendi. Nüks ve genel sağkalım için Kaplan-

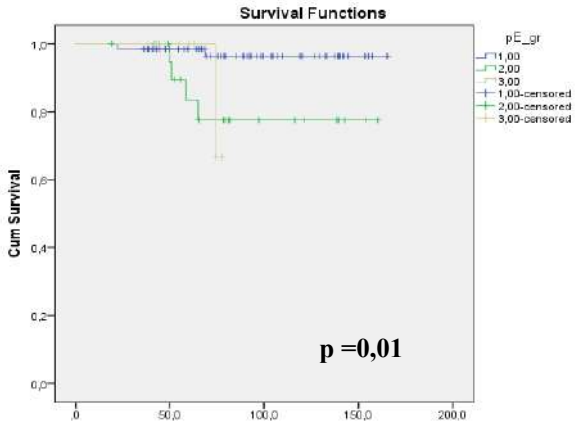
Meier analizi yapıldı. Kaplan-Meier analizi ve log-rank testi gruplar arasındaki sağkalım farklarının anlamlılığının incelenmesi için kullanıldı. Sonuçlar, p<0,05 olduğunda istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR:

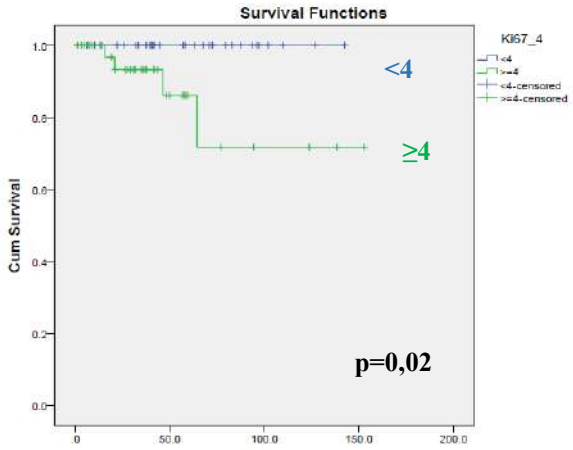
Hastaların %46'sı erkek, %54'ü kadındı. Yaş ortalaması 51,9 (± 12,9) yıl olarak bulundu. Hastaların %78'inin tipik karsinoid, %22'sinin ise atipik karsinoid tümör histopatolojisine sahip olduğu saptandı. 5 yıllık genel sağkalım oranı; tüm hastalarda %95,2, tipik karsinoid tümörlü hastalarda %95,3, atipik karsinoid tümörlü hastalarda %95 olarak saptandı. 5 yıllık hastalıksız sağkalım oranı ise; tüm hastalar için %93,6, tipik karsinoid tümörlü hastalar için %95, atipik karsinoid tümörlü hastalar için %87,8 olarak bulundu. F-18 Florodeoksiglukoz Pozitron Emisyon Tomografisi/ Bilgisayarlı Tomografi (F-18 FDG PET/BT)'deki tümör SUVmax değeri ile tümörün patolojik TNM evresinin genel sağkalıma etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulundu (Şekil 1,Şekil 2). Ki-67 Pİ, patolojik nekroz varlığı, cerrahi sınır durumu, patolojik N evresi ve patolojik TNM evresinin hastalıksız sağkalıma etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulundu (Şekil 3, Şekil 4, Şekil 5, Şekil 6, Şekil 7).



Şekil 1. Tümör SUVmax değerine göre genel sağkalım eğrisi

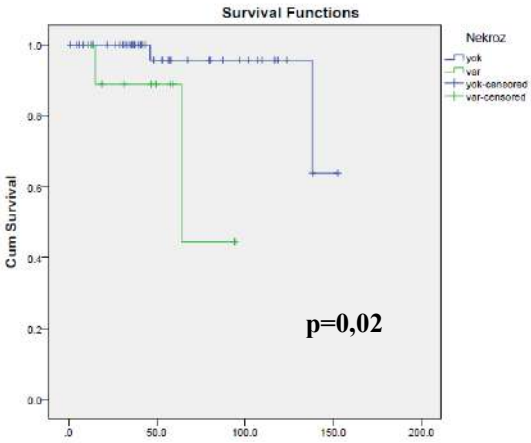


Şe risi



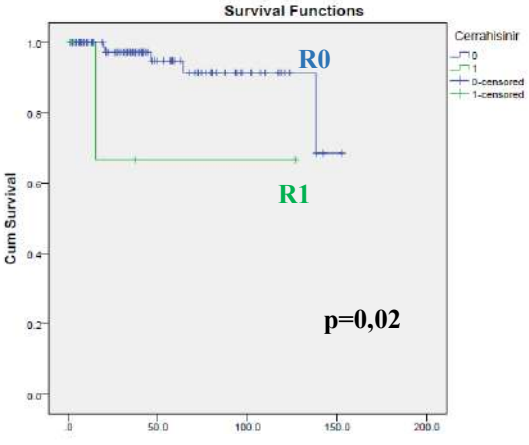
Hastalıksız sağkalım

Şekil 3. Ki-67 proliferasyon indeksine göre hastalıksız sağkalım eğrisi



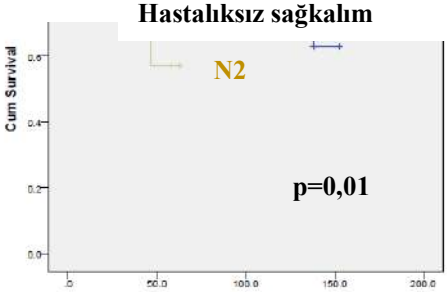
Hastalıksız sağkalım

Şek ...n eğrisi

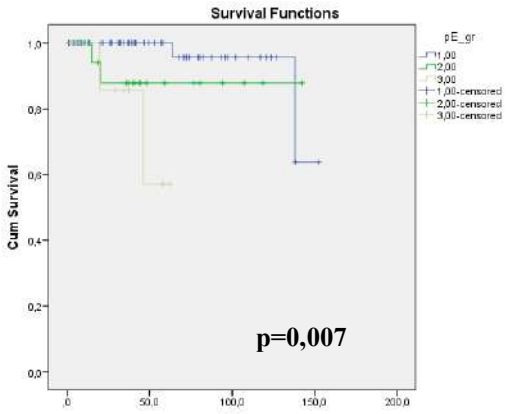


Hastalıksız sağkalım

Şek ...kalım eğrisi



Hastalıksız sağkalım



Şeki **p=0,007** :alım eğrisi

Hastalıksız sağkalım

SONUÇ:

Preoperatif dönemde saptanabilen Ki-67 Pİ ≥%4 değeri, cerrahi rezeksiyonun genişliğine karar vermede ve adjuvan tedavi gerekliliği konusunda değerli bir prognostik faktördür. Hastaların postoperatif takibinde F-18 FDG PET/BT'deki tümör SUVmax ≥ 4,6 değerinin genel sağkalımı olumsuz yönde etkilediği gözönünde bulundurularak, bu hastaların daha yakın ve uzun süreli takip edilmesi sağlanmalıdır.

SALON 11 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 10: Tütün

SS-072

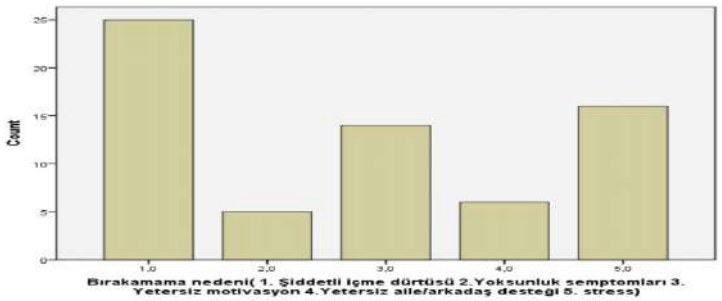
Solunumsal Semptomların ve Hava Yolu Obstrüksiyonu Varlığının Sigara Bırakma Başarısı Üzerine Etkisi

Büşra Kaytan, Esra Yazar, Furkan Alp Eren, Fatma Ceren Gürel, Burcu Arpınar Yiğitbaş, Hacer Hicran Mutlu
İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Göztepe Prof. Dr. Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi,
Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: Sigara, günümüzde önlenebilir ölüm ve hastalıkların birinci en önemli nedenidir. Ülkemizde, her yıl yaklaşık yüz bin kişi sigaraya bağlı gelişen hastalıklar nedeniyle yaşamını yitirmektedir. Fakat çeşitli sigara bıraktırma yöntemlerine rağmen sigara bıraktırma başarısı %50'ye ulaşmamaktadır. Çalışmamızda solunum şikayetlerinin ve solunum fonksiyon testindeki hava akımı kısıtlaması varlığının, sigara bırakma üzerine etkisi araştırılmıştır.

Materyal ve Metod: Hastanemiz Göğüs Hastalıkları ve Aile Hekimliği Sigara bırakma polikliniklerinde prospektif olarak yürütülen çalışmada, 40 yaş üzeri ve en az 15 paket/yıl sigara kullanım öyküsü olan gönüllüler dahil edildi. Her hastanın dermografik bilgileri kaydedildi, her hastaya KOAH değerlendirme testi, Fagerström nikotin bağımlılık testi, Solunum Fonksiyon testi uygulandı. Bronkoobstrüksiyon sınırı FEV1/FVC: %75 kabul edildi. Tüm hastalara standardize edilmiş, aynı sigara bırakma motivasyon cümleleri kullanıldı. Hastalara başlanılan tedaviler kayıt altına alınıp, 6 ay sonra tedavi uyumları, sigara bırakma durumları, bırakamama nedenleri, solunumsal şikayetleri takip edildi.

Bulgular: 89 hasta çalışmaya dahil edildi. Altıncı ayın sonunda sigara bırakma başarı oranı %25,8 (n=23) olarak saptandı. Şiddetli içme dürtüsü, stres ve yetersiz motivasyon sırasıyla en sık rastlanan başarısızlık nedenleri idi (Şekil 1).
Şekil 1: Sigara Bırakma Başarısızlık Nedenleri



Olguların demografik özellikleri tablo 1'de verilmektedir.
Tablo 1: Olguların Dermografik Özellikleri

Değişkenler	n (%) veya ort ± SS
Hastalar	88
Yaş (yıl)	53,5 ± 7,71
Kadın/erkek	45 (%51.1) / 43 (%48.9)
Sigara; paket/yıl	41,57 ± 19,68
Biomass maruziyeti var/yok	69(%78,4) / 18(%20,5)
Eğitim Durumu Yok/ İlkokul /Ortaokul/ Lise /Üniversite	1(%1,1) / 30(%34.1) / 12(%13.6) / 32(%36.4) / 13(%14.8)

Sigarayı bırakan ve bırakmayan grupların karşılaştırılması sonrasında (Tablo 2) her iki grup arasında yaş, cinsiyet ve klinik özellikler bakımından fark saptanmamıştır. Yapılan CAT anketi sonucu ise bırakan grupta CAT anketinin bırakamayanlara göre daha yüksek olduğu ancak klinik olarak anlamlı olan bu farkın istatistiksel olarak anlamlı saptanmadığı görülmüştür (Tablo 2).

Tablo 2: Sigarayı bırakamayan ve bırakan grupların karşılaştırılması

	Grup 1 (n=66)	Grup 2 (n=23)	P değeri
Yaş ort ± SS	53,65 ± 7,42	55,26 ± 7,74	0,378
Sigara Paket/Yıl ort ± SS	39,87 ± 19,60	43,82 ± 21,21	0,439
Cinsiyet n,% Kadın Erkek	 36 (75,0) 30 (73,2)	 12 (25,0) 11 (26,8)	0,844
Ek hastalık varlığı n,% Hayır Evet	 34 (79,1) 32 (69,6)	 9 (20,9) 14 (30,4)	0,306
Öksürük varlığı n, % Hayır Evet	 43(76,8) 21(67,7)	 13(23,2) 10(32,3)	0,360
Balgam varlığı n, % Hayır Evet	 49(75,4) 15(68,2)	 16(24,6) 7(31,8)	0,508
Nefes darlığı varlığı n, % Hayır Evet	 51(73,9) 13(72,2)	 18(26,1) 5(27,8)	0,885

Tablo 2: devam

	Grup 1 (n=66)	Grup 2 (n=23)	P değeri
Fagerstrom nikotin bağımlılık skoru ort ± SS	5,53 ± 2,28	5,87 ± 2,28	0,541
CAT skoru ort ± SS	9,80 ± 6,77	11,43 ± 6,48	0,318
Solunum fonksiyon testi FEV1, Lt ort ± SS FEV1/FVC, % ort ± SS	 2,53 ± 0,85 76,27 ± 7,34	 2,50 ± 0,79 75,00 ± 9,49	 0,874 0,511

Sonuç olarak Sigara bırakan grup ile bırakamayan grup arasında solunum semptomları ve hava yolu obstrüksiyonu bakımından farklılık saptanmamıştır.

Tartışma: Çalışmamızda nikotin replasman tedavisi ve bupropion gibi destek tedavilere rağmen sigara bırakma oranı %25,8 idi. Pandemi öncesi çalışmalarla karşılaştırıldığında bırakma oranının daha düşük olduğu gözlemlenmiştir. Yaşar ve ark. 2014 yılında sigara bırakma polikliniğinde yaptıkları çalışmada 12. ayda sigara bırakma başarısı %37,3 olarak hesaplanmıştır (1). Salepçi ve ark. 2005 yılındaki çalışmasında sigarayı bırakan olgularla bırakamayanlar arasında cinsiyet, meslek, eğitim, solunum semptomları, ek hastalık ve bağımlılık skoruna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiş olup ayrıca 6. ayda sigara bırakma oranı %48,5 olarak tespit edilmiştir (2). Bednarek ve ark. 2006 yılında yaptıkları çalışmada sigarayı bırakma başarısı spirometri testinde bronkoobstrüksiyonu olan olgularda anlamlı olarak saptamıştır (3). Gorecka ve ark. 2003 yılında yaptıkları çalışmada ileri yaş, daha düşük ortalama sigara paket yıl, düşük spirometrik bulgular olan olguların sigarayı bırakma oranlarında anlamlı sonuçlar elde etmiştir (4).

Sonuç: Çalışmamızda sigarayı bırakmadaki başarısızlığın en önemli nedeni şiddetli içme dürtüsü olarak saptandı. Bu noktada davranışsal tedavi daha etkili olabileceği saptanmıştır. Solunumsal semptomlar ve hava yolu obstrüksiyonu varlığı bakımından sigarayı bırakanlar ile bırakamayanlar arasında fark saptanmamasının katılımcı sayısının az olmasına bağlı olabileceği ve katılımcı sayısı arttırılarak yapılacak değerlendirmelerin literatüre katkı sağlayacağı düşüncesindeyiz

Referanslar

1. Yaşar Z, Kar Kurt Ö, Talay F, Kargı A. Bir Yıllık Sigara Bırakma Poliklinik Sonuçlarımız: Sigara Bırakmada Etkili Olan Faktörler, Eurasian J Pulmonol 2014; 16: 99-104
2. Salepçi B, Fidan A, Oruç Ö ve ark. Sigara bırakma polikliniğimizde başarı oranları ve başarıda etkili faktörler, Toraks Dergisi, 2005;6(2):151-158
3. Bednarek M, Gorecka D, Wielgomas J, Czajkowska-Malinowska M, Regula J, Mieszko-Filipczyk G, et al. Smokers with airway obstruction are more likely to quit smoking, Thorax 2006;61:869–873. doi: 10.1136/thx.2006.059071
4. Górecka D, Bednarek M, Nowiński A, Puścińska E, Goljan-Geremek A, Zieliński J. Diagnosis of airflow limitation combined with smoking cessation advice increases stop-smoking rate. Chest. 2003 Jun;123(6):1916-23. doi: 10.1378/chest.123.6.1916. PMID: 12796168.

SALON 11 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 10: Tütün

SS-075

Farklı Branştaki Doktorların Hastalarının Sigara İçme Alışkanlıklarına Yaklaşımı; Hasta Gözünden Değerlendirme Anket Çalışması

Olcay Ayçiçek[1], Merve Özdoğan Algın[1], Ensar Cihat Emiroğlu[1], Funda Öztuna[1]
[1]Karadeniz Teknik Üniversitesi Göğüs Hastalıkları ABD

Özet: Sigaranın pek çok hastalığın etyolojisinde rol aldığının bilindiği günümüzde hekimlik uygulamalarını değerlendirmek için anket çalışması düzenlendik.941 hastanın katıldığı çalışmada hekim-sigara-hastalık ilişkisi, hastalara yöneltilen 7 soru ile ele alındı. Hekimlerin, hastaların sigara alışkanlıklarını sorgulama ve bıraktırmaya teşvik konusuna yeterince önem vermediklerini gösterdik.

Giriş-Amaç:
Hekimler, tütün kullanma davranışı üzerine en etkili kişilerdir. Hastalarını tütün bağımlılığı konusunda bilgilendirmek, tedavisi konusunda yardımcı olmak her hekimin sorumluk hissetmesi gereken durumdur. Çalışmamızda göğüs hastalıkları dışı bölümlerde çalışan hekimlerimizin tütün bağımlılığı karşısındaki tutumlarını değerlendirmek, hastalar üzerindeki etkilerini saptamak amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamız prospektif olarak 3. basamak hastanemizde gerçekleştirilmiştir. Hastaların rastgele olması amaçlandığı için hastanemiz kan alma ünitesi çalışma alanı olarak belirlendi. Hastanemizin göğüs hastalıkları dışındaki polikliniklerde muayene olan hastalara 3 ay süre ile anket yapıldı. Onam vermeyen, 18 yaş altı ve mental durumu uygun olmayan hastalar çalışmaya alınmadı. Demografik özelliklerine ek olarak hastalara aşağıdaki sorular yöneltildi.

-Sigara bırakma polikliniği hakkında bilginiz var mı ?

-Doktorunuz sigara kullanıp kullanmadığınızı sordu mu ?

-Kullanıyorsanız bırakmanızı önerdi mi ?

-Sigaranın hastalığınız ile ilişkisi konusunda sizi bilgilendirdi mi ?

-Sigara bırakma poliklinik hizmetleri hakkında bilgilendirme yaptı mı ?

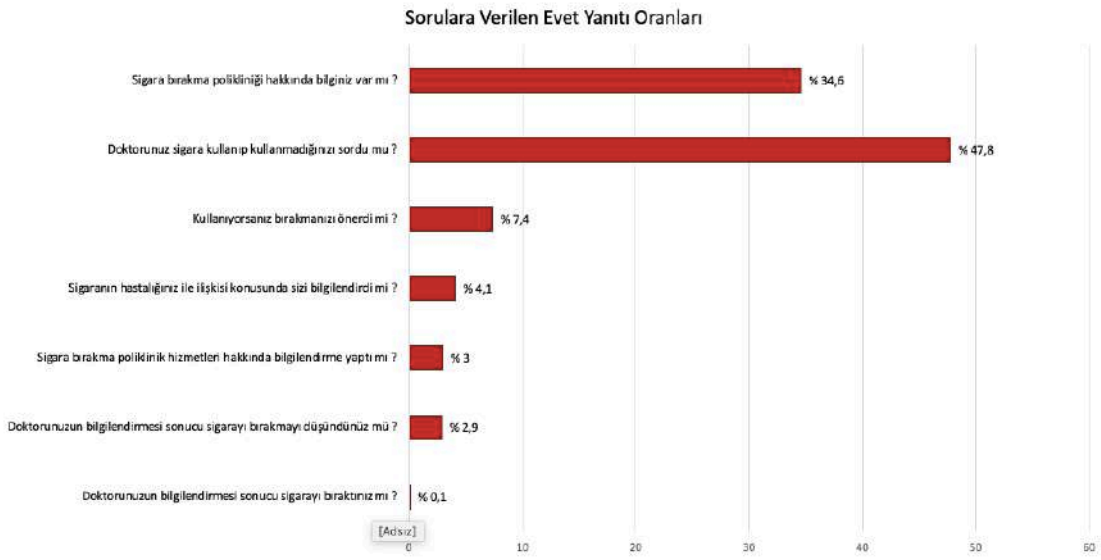
-Doktorunuzun bilgilendirmesi sonucu sigarayı bırakmayı düşündünüz mü ?

-Doktorunuzun bilgilendirmesi sonucu sigarayı bıraktınız mı ?

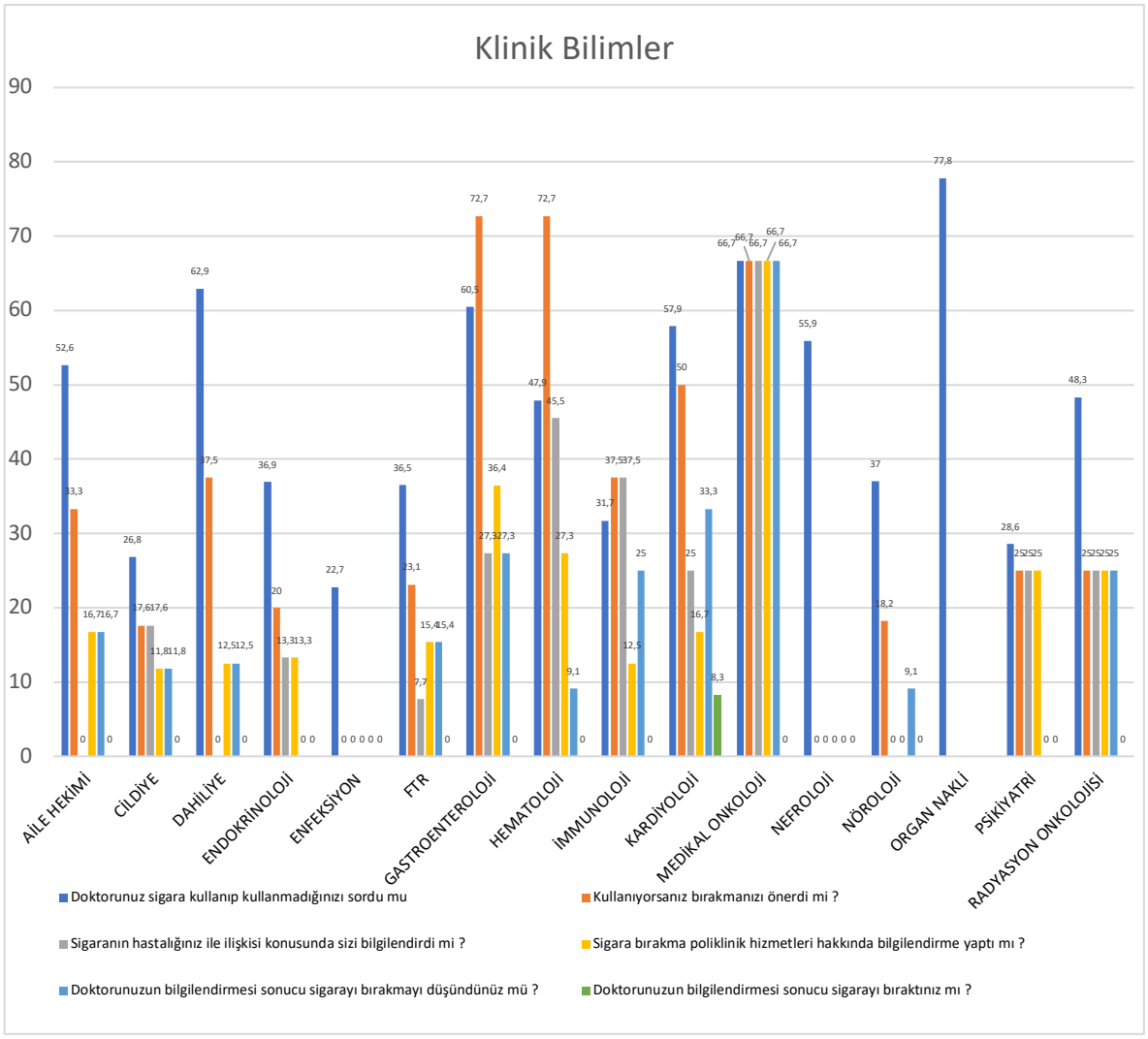
Alınan cevaplar branşlara göre karşılaştırıldı.

Bulgular: Toplam 941 hastaya anket uygulandı. Hastaların 405'i (%57) kadın, 536'sı (%43) erkeklerden oluşmaktaydı. Erkeklerde yaş ortalaması 50.83±17.40, kadınlarda 45.56±16.49 idi. Hastaların %57'si hiç sigara içmemiş, %21.5'i bırakmış, %21.6'sı sigara içicisiydi. Sigara içen erkek hastalar çalışmanın %30.4'ünü, kadınlar ise %14.9'unu oluşturmaktaydı. Eğitim seviyesine göre sigara içme oranlarına bakıldığında en yüksek sigara içiciliği %34 ile üniversite mezunları, en düşük sigara içiciliği ise %6 ile ortaokul mezunları idi. Ankete katılan hastaların %34.6'sının sigara bırakma poliklinikleri hakkında bilgisi vardı (Figür 1). Hastaların sigara kullanıp kullanmadığını sorgulama oranı en yüksek bölüm %77.8 ile organ nakli polikliniği iken en düşük bölüm % 6.7 ile beyin cerrahisi polikliniği idi(Figür2-3). Sigara kullanan hastalara bırakmasını önerme oranı en yüksek bölüm %100 ile göğüs cerrahisi idi, anestezi, enfeksiyon hastalıkları, kardiyovasküler cerrahi, nefroloji, ortopedi ve plastik cerrahi polikliniklerinde bu oran % 0.0 olarak saptandı(Figür 2-3). Sigaranın hastalığın tanısı ile ilişkisi konusunda bilgi verme oranı göğüs cerrahisinde %50 ile en yüksekti(Figür 3). Sigara bırakma poliklinikleri hakkında hastalara en çok bilgi veren ve muayene sonrası hastaların sigarayı bırakmayı düşünmesini sağlayan bölüm (%66.7) medikal onkoloji iken, 203 sigara içen hastadan sadece 1'i kardiyoloji polikliniğinde doktorunun bilgilendirmesi sonucu sigarayı bırakmıştı (Totalde %0.1, kardiyoloji hastaları içinde %8.3)(Figür 2).

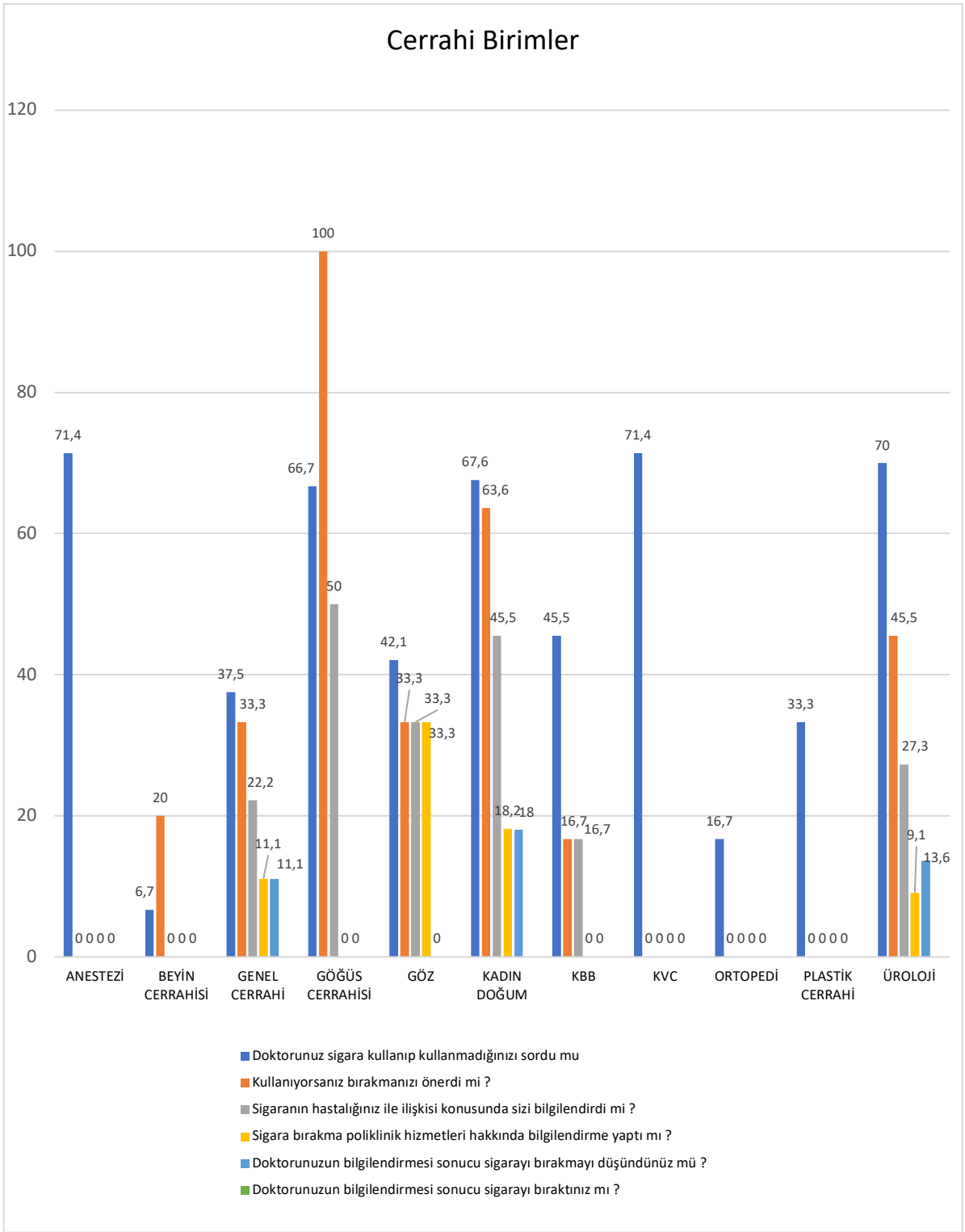
Figür 1



Figür 2


Klinik Bilimler
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
AİLE HEKİMİ
CİLDİYE
DAHİLİYE
ENDOKRİNOLOJİ
ENFEKSİYON
FTR
GASTROENTEROLOJİ
HEMATOLOJİ
İMMUNOLOJİ
KARDİYOLOJİ
MEDİKAL ONKOLOJİ
NEFROLOJİ
NÖROLOJİ
ORGAN NAKLİ
PSİKİYATRİ
RADYASYON ONKOLOJİSİ
Doktorunuz sigara kullanıp kullanmadığınızı sordu mu
Kullanıyorsanız bırakmanızı önerdi mi ?
Sigaranın hastalığınız ile ilişkisi konusunda sizi bilgilendirdi mi ?
Sigara bırakma poliklinik hizmetleri hakkında bilgilendirme yaptı mı ?
Doktorunuzun bilgilendirmesi sonucu sigarayı bırakmayı düşündünüz mü ?
Doktorunuzun bilgilendirmesi sonucu sigarayı bıraktınız mı ?

Figür 3


Cerrahi Birimler
120
100
80
60
40
20
0
71,4
0 0 0 0
6,7
20
0 0 0
37,5
33,3
22,2
11,1
11,1
66,7
100
50
0 0
42,1
33,3
33,3
33,3
0
67,6
63,6
45,5
18,2
18
45,5
16,7
16,7
0 0
71,4
0 0 0 0
16,7
0 0 0 0
33,3
0 0 0 0
70
45,5
27,3
9,1
13,6
ANESTEZİ
BEYİN CERRAHİSİ
GENEL CERRAHİ
GÖĞÜS CERRAHİSİ
GÖZ
KADIN DOĞUM
KBB
KVC
ORTOPEDİ
PLASTİK CERRAHİ
ÜROLOJİ
Doktorunuz sigara kullanıp kullanmadığınızı sordu mu
Kullanıyorsanız bırakmanızı önerdi mi ?
Sigaranın hastalığınız ile ilişkisi konusunda sizi bilgilendirdi mi ?
Sigara bırakma poliklinik hizmetleri hakkında bilgilendirme yaptı mı ?
Doktorunuzun bilgilendirmesi sonucu sigarayı bırakmayı düşündünüz mü ?
Doktorunuzun bilgilendirmesi sonucu sigarayı bıraktınız mı ?

Tartışma-Sonuç: Tütün bağımlılığı tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de önemli bir sağlık problemidir. Sigara içenlerin %80'inden fazlası sigarayı bırakmak istemekte ancak bunların yarıdan azı sigarayı bırakabilmektedir. Doktor tarafından sadece sigara içip içmediklerinin sorulması ve içmemeleri konusunda uyarıda bulunulması hastaları sigarayı bırakmayı düşünmeye yöneltir ve %1-3 oranında bırakmayı sağlar. Doktorlar, her hastaya sigara içip içmediklerini, içiyorsa kaç adet içtiğini sormalı, sigara içip bırakmak isteyenlere gerekli desteği vermeli, bırakmayı düşünmeyenleri ise bu konuda motive etmelidir. Çalışmamızın sigara ile ilgili branşlar dışında hekimlerin hastaların sigara alışkanlıklarını sorgulama ve bıraktırmaya teşvik konusuna yeterince önem vermediklerini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler

Bırakma , doktor , poliklinik , Sigara

Kaynaklar

Rigotti, Nancy A. "Treatment of tobacco use and dependence." New England Journal of Medicine 346.7 (2002): 506-512.
Rigotti, N. A. (2002). Treatment of tobacco use and dependence. New England Journal of Medicine, 346(7), 506-512.
RIGOTTI, Nancy A. Treatment of tobacco use and dependence. New England Journal of Medicine, 2002, 346.7: 506-512.

17 Mart 2023, Cuma

SALON 1 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 11: Pulmoner Vasküler Hastalıklar

SS-078

Pulmoner Tromboembolide Predispoze Faktör Olarak Geçirilmiş Covid-19 Sıklığı ve Emboli Şiddetine Etkisi

Nagihan Durmuş Koçak[1] , Nuri Tutar[2] , Ayşegül Şentürk[3] , Gizem Çil[4] , Buket Mermit Çilingir[5] , Emine Afşin[6] , Derya Aydın[7] , Elif Torun Parmaksız[1] , Mustafa Çolak[8] , İlknur Kaya[9] , Nur Aleyna Yetkin[2] , Sibel Doğru[10] , Elif Yılmazel Uçar[4] , Talat Kılıç[12] , Serdar Berk[13] , Tuğba Çiçek[14] , Songül Özyurt[15] , Emine Özsarı[6] , Gamze Kırkıl[16] , Halil İbrahim Yakar[17] , Elif Özarı Yıldırım[18] , Gülru Polat[19] , Ali Tabaru[20], Arzu Uçar[21] , Esra Yarar[22] , Burcu Akkök[23] , Ercan Kurtipek[24] , Şebnem Emine Parspur[9] , Dildar Duman[18], Utku Tapan[25] , Fatih Üzer[26] , İclal Hocanlı[27] , Kadir Canoğlu[28] , Özge Oral Tapan[25] , Ersin Alkılınç[29] , Fulsen Bozkuş[23] , Nevra Güllü Arslan[30] , Ömer Tamer Doğan[13] , Emine Aksoy[18] , Mahşuk Taylan[10] , Ayşe Pala[31] , Dursun Tatar[19]

[1]Sancaktepe Şehit Prof. Dr. İlhan Varank Eğitim ve Araştırma Hastanesi
[2]Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi
[3]Ankara Keçiören Sanatoryum Atatürk Göğüs Hastalıkları Hastanesi
[4]Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi
[5]Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi
[6]Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Tıp Fakültesi
[7]Balıkesir Atatürk Şehir Hastanesi
[8]Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi
[9]Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Tıp Fakültesi Evliya Çelebi Eğitim ve Araştırma Hastanesi
[10]Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi
[11]Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi
[12]İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Turgut Özal Tıp Merkezi
[13]Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi
[14]Konya Numune Hastanesi
[15]Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi
[16]Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi
[17]Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi
[18]Süreyyapaşa Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi
[19]Sağlık Bilimleri Üniversitesi İzmir Tıp Fakültesi Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi
[20]Söke Fehime Faik Kocagöz Devlet Hastanesi
[21]Tokat Devlet Hastanesi
[22]Kahramanmaraş Necip Fazıl Şehir Hastanesi
[23]Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi
[24]Sağlık Bilimleri Üniversitesi Konya Şehir Hastanesi
[25]Muğla Eğitim ve Araştırma Hastanesi Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi
[26]Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi
[27]Şanlıurfa Mehmet Akif İnan Eğitim ve Araştırma Hastanesi
[28]Sultan 2. Abdulhamid Han Eğitim ve Araştırma Hastanesi

[29]Sinop Atatürk Devlet Hastanesi
[30]Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi
[31]Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kocaeli Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi

ÖZET

Giriş-Amaç: Venöz tromboemboli gelişimi için iyi tanımlanmış çevresel ve genetik risk faktörleri mevcuttur.Çalışmamızda birincil olarak, pulmoner tromboemboli (PTE) hastalarında tüm risk faktörleri içinde, geçirilmiş COVID-19 prevalansını saptamayı amaçladık.Bu risk faktörüne sahip hastalarda emboli şiddeti açısından fark olup olmadığı ise, ikincil sonlanma noktası olarak belirlendi.

Gereç ve Yöntem: Çok merkezli-kesitsel, dizayn edilen çalışmamıza 11 Mart 2022 tarihinden itibaren yeni tanı konmuş ve eğer COVID-19 geçirdiyse, hastalığın üzerinden en az 30 gün geçmiş PTE hastaları alındı. Grup 1: COVID-19 geçirmiş PTE olguları, Grup 2: COVID-19 enfeksiyonu geçirmemiş PTE olgularından oluştu.

Bulgular: Çalışmamıza 31 merkezden 42 araştırıcı katıldı. Toplam 903 hasta dahil edildi.Tüm hastaların 758'inde (%83.9) en az bir predispoze faktör saptanırken, 145 (%16.1)'inde herhangi bir risk faktörü saptanmadı. İkiyüz-seksen (%31.0) hastada geçirilmiş COVID-19 enfeksiyonu (Grup 1) olup, ortanca post-COVID süresi 116.5 (IQR: 45-300) gündü. İdiopatik olguların %25.5'inde geçirilmiş COVID-19 enfeksiyonu mevcuttu.Dispne (p=0.007) ve öksürük (p=0.031) Grup 1 olgularda daha yüksek iken, senkop (p=0.016) Grup 2'de daha yüksek oranda bulundu.Yaş ayarlanmış d-dimer düzeyi normalin üstünde olan olgu oranı Grup 1'de daha yüksekti (p=0.006).Basitleştirilmiş PESI skoruna göre gruplar arasında farklılık yoktu (p=0.06).Pulmoner BT-anjiografi (%89.3) en sık tanı yöntemi olup, her iki grupta da bilateral tutulum (%58.1) daha yüksekti.PTE risk düzeyine göre her iki grup arasında farklılık saptanmazken (p=0.67); ayaktan tedavi edilen hasta oranı Grup 1'de Grup 2'ye göre anlamlı oranda fazla bulundu (%13.2 vs %9.9, p=0.004).Ortanca yatış süresi Grup 1'de 8.0 (5.3-11.0) gün iken, Grup 2'de 7.0 (5.0-11.0) gün idi (p=0.42).Hastane içi mortalite Grup 1'de 9 (%3.7), Grup 2'de ise 27 (%4.8) hastada görüldü (p=0.49).

Tartışma-Sonuç: PTE hastalarında predispoze bir faktör olarak tanımladığımız, geçirilmiş COVID-19 enfeksiyonu prevalansı yaklaşık %30 ve enfeksiyondan sonra PTE için geçen süre ise 116 gün bulundu. İlginç olarak, idiopatik olguların dörtte birinde COVID-19 öyküsü mevcuttu.Emboli prezentasyonu, hastalık şiddeti ve hastane içi mortalite açısından ise her iki grup arasında fark saptanmadı.Gelecekte, geçirilmiş COVID-19 durumunun bu iyi tanımlanmış risk faktörlerine eklenebileceğini düşünmekteyiz.

Anahtar Kelimeler : Bilgisayarlı tomografi anjiografi , COVID-19 , Mortalite , Pulmoner tromboemboli, Risk faktörleri

GİRİŞ VE AMAÇ

VTE gelişimi için iyi tanımlanmış çevresel ve genetik risk faktörleri mevcuttur[1]. SARS-Cov-2 virüsü, endotel hücrelerindeki anjiotensin dönüştürücü enzim-2 reseptörlerine bağlanır. Bu şekilde enfekte hastalarda gelişen endotel hücre hasarı, ciddi inflamatuar yanıt, koagülasyon bozuklukları ve uzamış yatak istirahatinin, trombozisi tetikleyebileceği düşünülmektedir[2,3].

Klinik pratiğimizde PTE ile prezente olan hastaların bir kısmında, başka risk faktörü olmadığı halde daha önceden geçirilmiş COVID-19 olduğunu görmekteyiz.

PTE için predispoze faktör olarak COVID-19 varlığının araştırıldığı benzer bir çalışmaya rastlamadık. Böylece, çalışmamızda birincil olarak, PTE hastalarında geçirilmiş COVID-19 varlığı ile beraber detaylı risk faktörü sorgulaması yaparak, tüm risk faktörleri içinde geçirilmiş COVID-19 prevalansını belirlemeyi amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

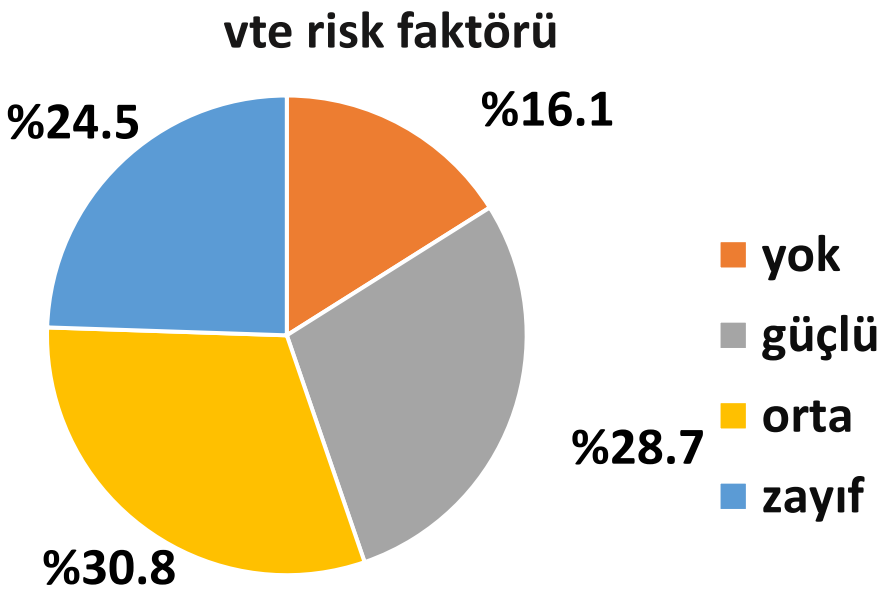
Çalışma dizaynı: Çok merkezli, kesitsel, gözlemsel

Dahil edilme kriterleri: Ayaktan veya yatan PTE tanısı almış hastalar,

Eğer COVID-19 geçirdiyse üzerinden en az 30 gün geçmiş olgular.
Dışlama kriterleri: Aktif COVID-19 hastaları,
18 yaş altı hastalar,
Gebe hastalar.
Grup 1: COVID-19 geçirmiş olgular, Grup 2: COVID-19 enfeksiyonu geçirmemiş olgulardan oluştu.
Bağımsız değişkenler: Yaş, cinsiyet, predispoze faktörler, geçirilmiş COVID-19, ne kadar süre önce COVID-19 geçirdiği (gün), trombofili varsa tipi, semptomlar, laboratuar bulguları (hemoglobin, hematokrit, platelet sayısı, beyaz küre sayısı, D-dimer, troponin, üre, kreatinin, pro-BNP), basitleştirilmiş PESI skoru, tanı yöntemi (sintigrafi, BTA), BTA'da trombüs lokalizasyonu (ana pulmoner arter/ lober/ segmental/ subsegmental), sintigrafi (düşük olasılık, yüksek olasılık, non-diagnostik), yapıldıysa ekokardiyografi bulguları, yapıldıysa bilateral alt ekstremite venöz Doppler ultrasonografi (trombüs var/yok) bulguları, erken mortalite değerlendirmesi (masif, submasif, nonmasif), tedavi (standart tedavi, yeni oral antikoagülan, trombolitik), tedavi yeri (servis, yoğun bakım, ayaktan), yatış süresi (gün), hastane içi mortalite (var/yok).
Sonlanım noktaları: Primer: Predispoze faktör olarak geçirilmiş COVID-19 prevalansı. Sekonder: Geçirilmiş COVID-19 risk faktörü olanlarda, emboli şiddetinin olmayanlara göre farklı olup olmadığının belirlenmesi.
İstatistiksel Analiz: Tanımlayıcı istatistik: Sıklık, yüzde, ortalama±SS ve ortanca değer ile ifade edildi. Grupların kategorik değişkenlere göre karşılaştırılmasında ki-kare testi; Sürekli değişkenler için ise dağılımın tipine göre parametrik (T-Testi) ve non-parametrik (Mann-Whitney U) testler kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi için $p \leq 0.05$ anlamlı kabul edildi.
Etik: Sancaktepe Şehit Prof. Dr. İlhan Varank Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Etik Kurul Onay Tarih / No: 09.03.2022 / E-46059653-020.

BULGULAR

Çalışmaya 31 merkezden 42 araştırıcı katıldı. 11 Mart 2022-15 Aralık 2022 tarihleri arasında 903 olgu prospektif olarak çalışmamıza dahil edildi. En az 1 predispoze faktör 758 (%83.9) olguda mevcut olup, predispoze faktörlerin dağılımı Şekil 1'de gösterildi.



Şekil 1: Tüm olgularda VTE risk faktörlerinin dağılımı

Geçirilmiş COVID-19 280 olguda mevcuttu (%31.0). Ortanca post-covid süresi: 116.5 (IQR 25-75: 45-300) gün bulundu. Grup 1'de 280, Grup 2'de 623 hasta yer aldı. İdiopatik olgu sayısı 145 olup, 37 (%25.5)'si Grup 1'de yer almakta idi. Grupların demografik özellikler ve predispoze faktörlere göre karşılaştırılması Tablo 1'de gösterildi.

Tablo 1: Grupların demografik özellikler ve risk faktörlerine göre karşılaştırılması

DEĞİŞKEN (n,%)	**GRUP 1 (n=280)**	**GRUP 2 (n=623)**	**P değeri**
Kadın	149 (32.1)	315 (67.9)	0.46
Yaş, median (IQR 25-75)	67.0(54.0-76.8)	66.0(53.0-76.0)	0.74
Güçlü risk faktörleri	79 (30.5)	180 (69.5)	
Alt extremite kırığı	9 (21.4)	33 (78.6)	0.17
Son 3 ayda KY/AF nedenli yatış	17 (48.6)	18 (51.4)	**0.022**
Kalça diz protez operasyonu	12 (72.1)	31 (27.9)	0.65
Major travma	7 (21.9)	25 (78.1)	0.26
Son 3 ayda MI	5 (35.7)	9 (64.3)	0.70
Önceki VTE	27 (41.5)	38 (58.5)	0.06
Spinal kord hasarı	4 (33.3)	8 (66.7)	0.86
Orta risk faktörleri	78 (28.1)	200 (71.9)	
Atroskopik diz cerrahisi	6 (46.2)	7 (53.8)	0.23
Otoimmün hastalık	8 (36.4)	14 (63.6)	0.59
Kan transfüzyonu	13 (46.4)	15 (53.6)	0.07
Santral venöz yol	6 (42.9)	8 (57.1)	0.33
İv kateter	18 (38.3)	29 (61.7)	0.27
Kemoterapi	20 (27.0)	54 (73.0)	0.45
KY/SY	64 (38.1)	104 (61.9)	**0.028**
Oral kontraseptif kullanımı	11 (47.8)	12 (52.2)	0.08
Postpartum dönem	3 (33.3)	6 (66.7)	0.88
Enfeksiyon	53 (37.3)	89 (62.7)	0.08
Kanser	38 (23.3)	125 (76.7)	**0.019**
Paralitik strok	12 (38.7)	19 (61.3)	0.34
Trombofili	4 (44.4)	5 (55.6)	0.38
Zayıf risk faktörleri	86 (38.9)	135 (61.1)	
3 günden fazla yatak istirahati	125 (33.2)	25 (66.8)	0.20
DM	62 (34.1)	120 (65.9)	0.32
HT	115 (32.6)	238 (67.4)	0.42
Oturma nedenli immobilite	74 (29.6)	176 (70.4)	0.57
İleri yaş	101 (31.9)	216 (68.1)	0.68
Laparoskopik cerrahi	9 (31.0)	20 (69.0)	0.99
obesite	38 (34.9)	32 (60.4)	0.16
İdiopatik n=145	**37 (25.5)**	108 (74.5)	

Dispne (p=0.007) ve öksürük (p=0.031) Grup 1 olgularda daha yüksek iken, senkop (p=0.016) Grup 2'de daha yüksek oranda bulundu.Yaş ayarlanmış d-dimer düzeyi normalin üstünde olan olgu oranı Grup

1'de daha yüksekti (p=0.006). Pulmoner BT-anjiografi (%89.3) en sık tanı yöntemi olup, her iki grupta da bilateral tutulum (%58.1) daha yüksekti (Tablo 2).

Tablo 2: Grupların semptomlar, tanı yöntemleri ve laboratuar bulgularına göre karşılaştırılması

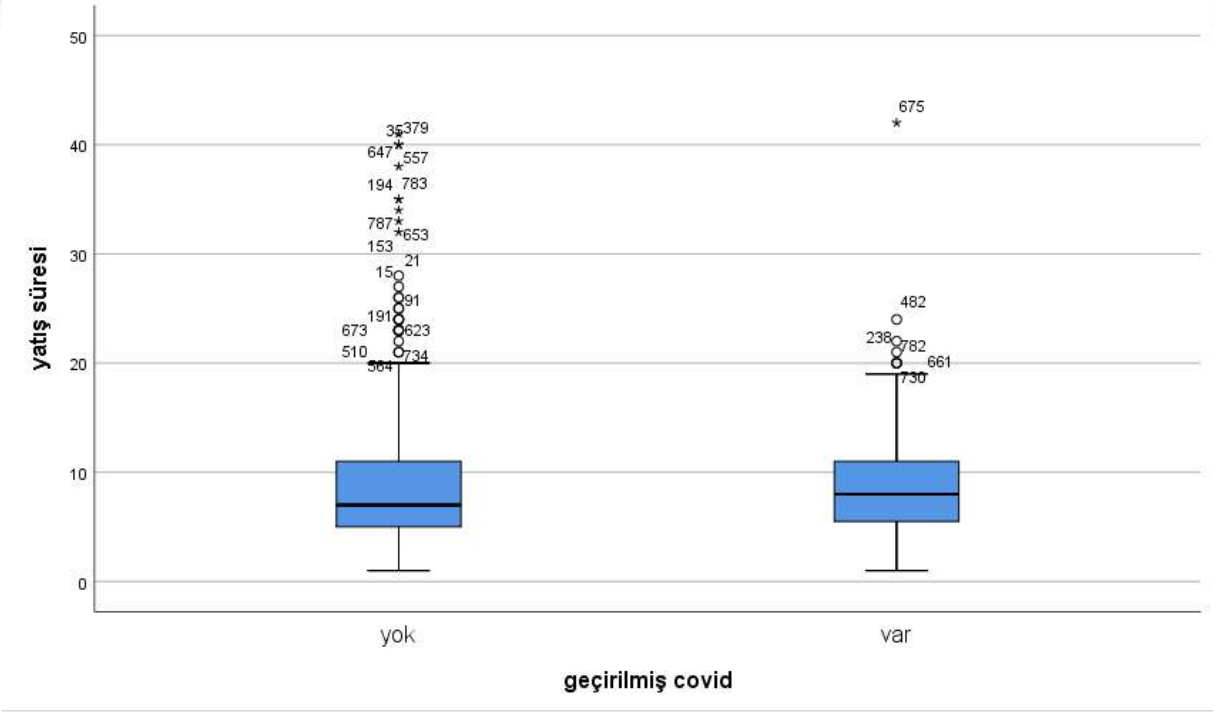
DEĞİŞKEN (n,%)	**GRUP 1 (n=280)**	**GRUP 2 (n=623)**	**P değeri**
Semptomlar			
Hemoptizi	25 (31.1)	55 (68.9)	0.98
Dispne	253 (32.8)	518 (67.2)	**0.007**
Göğüs ağrısı	158 (32.5)	328 (67.5)	0.34
Senkop	18 (20.0)	72 (80.0)	**0.016**
Öksürük	79 (37.1)	134 (62.9)	**0.031**
DVT semptomları	45 (27.1)	121 (72.9)	0.22
Laboratuar			
Yaş ayarlanmış D-Dimer (yüksek)	225 (31.8)	483 (68.2)	**0.006**
Troponin (yüksek)	95 (28.2)	242 (71.8)	0.15
Pro-BNP (yüksek)	86 (35.7)	155 (64.3)	0.70
Tanı Yöntemi			
Pulmoner BT-anjiografi	260 (31.2)	573 (68.8)	0.73
Sintigrafi	16 (29.6)	38 (70.4)	
Pulmoner BT-anjiografi			
Bilateral trombüs	151(30.4)	345 (69.6)	0.98
Ana pulmoner arter	65 (28.1)	166 (71.9)	
Saddle emboli	16 (34.0)	31 (66.0)	
Lober	74 (31.4)	162 (68.6)	
Segmental	72 (30.9)	161 (69.1)	0.75
Subsegmental	37 (37.0)	63 (63.0)	
Ana pulmoner arter/aort çap > 1	56 (26.9)	152 (73.1)	0.13
RV/LV oranı > 1	52 (24.0)	165 (76.0)	**0.008**

Basitleştirilmiş PESI skoruna göre gruplar arasında farklılık yoktu (p=0.06). PTE risk düzeyine göre de her iki grup arasında farklılık saptanmazken (p=0.67); ayaktan tedavi edilen hasta oranı Grup 1'de Grup 2'ye göre anlamlı oranda fazla bulundu (%13.2 vs %9.9, p=0.004).

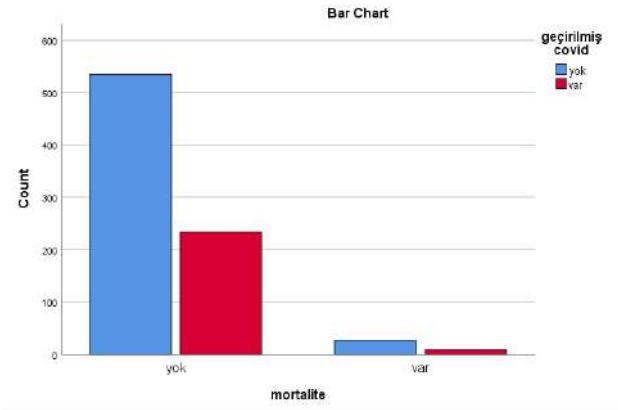
Tablo 3: Grupların Ekokardiyografi parametreleri, Doppler Ultrasonografi bulguları, risk düzeyi, tedavi yeri ve şekline göre karşılaştırılması

DEĞİŞKEN (n,%)	GRUP 1 (n=280)	GRUP 2 (n=623)	P değeri
EKO Bulguları			
RV/LV oranı > 1	46 (29.7)	109 (70.3)	0.68
D Shape	16 (23.2)	53 (76.8)	0.10
Septum düzleşmesi	10 (21.7)	36 (78.3)	0.13
TK yetmezliği	124 (32.4)	209 (67.6)	0.23
Mobil trombüs	6 (50.0)	6 (50.0)	0.19
SPAB, median (IQR 25-75)	35.0 (25.3-50.0)	38.0 (25.0-50.0)	0.99
TAPSE, median (IQR 25-75)	2.2 (1.6-2.5)	2.2 (1.7-2.6)	0.53
EF, median (IQR 25-75)	60.0 (55.0-60.0)	60.0 (55.0-60.0)	0.89
Alt ekstremite Doppler US Bulguları			
Patent	150 (36.2)	264 (63.8)	**0.009**
Unilateral trombüs	56 (30.6)	127 (69.4)	
Bilateral trombüs	10 (26.3)	28 (73.7)	
Emboli şiddeti			
SPESI skor, median (IQR 25-75)	1.0 (0.0-2.0)	1.0 (1.0-2.0)	0.06
Yüksek risk PE	21 (29.2)	51 (70.8)	
Orta-yüksek risk PE	62 (28.1)	159 (71.9)	0.61
Orta-düşük risk PE	89 (31.4)	194 (68.6)	
Düşük risk PE	106 (33.3)	212 (66.7)	
Tedavi			
DMAH	240 (30.5)	547 (69.5)	0.43
UFH	10 (25.0)	30 (75.0)	0.40
Varfarin	91 (33.1)	184 (66.9)	0.36
YOAK	84 (35.7)	151 (64.3)	0.06
Trombolitik	21 (22.3)	73 (77.7)	0.06
Tedavi Yeri			
Yoğun bakım	45 (22.0)	160 (78.0)	
Servis	198 (33.1)	401 (66.9)	**0.004**
Ayaktan	37 (37.8)	61 (62.2)	

Ortanca yatış süresi Grup 1'de 8.0 (5.3-11.0) gün iken, Grup 2'de 7.0 (5.0-11.0) gün idi (p=0.42) (Şekil 2). Hastane içi mortalite ise Grup 1'de 9 (%3.7), Grup 2'de ise 27 (%4.8) hastada görüldü ve anlamlı farklılık saptanmadı (p=0.49) (Şekil 3).



Şekil 2: Grupların yatış süresine göre karşılaştırılması



Şekil 3: Grupların hastane içi mortalite varlığına göre karşılaştırılması

TARTIŞMA

Çalışmamızda, PTE hastalarında predispoze bir faktör olarak tanımladığımız, geçirilmiş COVID-19 enfeksiyonu prevalansı yaklaşık %30 ve enfeksiyondan sonra PTE tanısı için geçen süre ise 116 gün bulunmuştur. İlginç olarak idiopatik olguların dörtte birinde COVID-19 öyküsü olduğu tesbit edilmiştir. Öte yandan, emboli prezentasyonu, hastalık şiddeti ve hastane içi mortalite açısından her iki grup arasında fark saptanmamıştır.

Bu konuda yapılan çalışmalara göz attığımızda, İngiltere'de populasyon tabanlı bir kayıt çalışmasında, pandemi döneminde (2020), 2019 ve 2018'e göre tromboemboli insidans ve mortalitesinde 2 kat artış bildirilmiştir[4]. Yine başka bir ulusal, eşleştirilmiş kohort kontrol grup içeren bir çalışmada, COVID-19

enfeksiyonu sonrası 1-30. Günler arasında DVT için risk oranında 4.98 kat, PTE için ise 33.05 kat artış saptanmıştır[5]. Beş olguyu içeren bir vaka serisinde de iyileşme sonrası post-covid 3-4. haftaların içinde hastalarda PTE saptanmıştır[6]. Ülkemizden bildirilen bir araştırmada da post-covid yeni başlayan veya devam eden dispne ile başvuran 105 hastada PTE oranı %23.8 bulunmuştur[7]. COVID-19 hastalarında taburculuktan sonra, trombüs gelişimi için risk faktörlerinin araştırıldığı bir çalışmada ise 2832 hastada ilk 90 gün içinde VTE olay sıklığı %1.3 saptanmıştır[8].

SONUÇ

Literatürde aktif COVID-19 hastalığı ile PTE birlikteliğinin araştırıldığı birçok çalışma yer almaktadır. Ancak araştırmamızla benzer şekilde PTE için predispoze faktör olarak geçirilmiş COVID-19 varlığının araştırıldığı benzer bir çalışmaya rastlanmamıştır. Gelecekte, geçirilmiş COVID-19 durumunun da bu iyi tanımlanmış risk faktörlerine eklenebileceğini düşünmekteyiz.

REFERANSLAR:

1. Konstantinides SV, et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS). Eur Heart J 2020;41(4):543–603
2. Chi G, Lee JJ, et al. Venous thromboembolism among hospitalized patients with COVID-119 undergoing thromboprophylaxis: a systematic review and meta-analysis. J Clin Med 2020;9(8):2489.
3. Henrina J, et al. Clinical characteristics and outcomes of venous thromboembolism in patients hospitalized for COVID-19: systematic review and meta-analysis. Thrombosis Update 2021;2:100037
4. Aktaa S, et al. Incidence and mortality due to thromboembolic events during the COVID-19 pandemic: Multi-sourced population-based health records cohort study. Thromb Res 2021;202:17-23.
5. Katsoularis I, et al. Risks of deep vein thrombosis, pulmonary embolism, and bleeding after covid-19: nationwide self-controlled cases series and matched cohort study. BMJ 2022;376:e069590 | doi: 10.1136/bmj-2021-069590.
6. Vechi E, et al. Late acute pulmonary embolism after mild Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): a case series. Rev Inst Med Trop São Paulo. 2020;62:e63Page
7. Ekici A, et al. Pulmonary embolism in patients with dyspnea after COVID-19 infection. European Review for Medical and Pharmacological Sciences 2022; 26: 3751-3759
8. Li PFactors Associated With Risk of Postdischarge Thrombosis in Patients With COVID-19. JAMA Network Open.2 021;4(11):e2135397.

SALON 1 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 11: Pulmoner Vasküler Hastalıklar

SS-081
Akut Pulmoner Tromboemboli Hastalarında Serum Ürotensin – II Düzeyleri

Gökçen Ağaoğlu Çelik[1], Mutlu Kuluöztürk[1], Dilara Kaman[2], Önsel Öner[1]

[1]Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı
[2]Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı

ÖZET

Pulmoner emboli (PE) yüksek morbidite ve mortalitesi olan dünyada çok yaygın görülen kendine özgü klinik semptom ve bulguları olmayan kardiyovasküler bir hastalıktır. Erken tanı konulması ve hızlı tedavi başlanılması için etkin ek tetkiklere ihtiyaç vardır. Ürotensin-II (U-II), kardiyovasküler sistemde birçok güçlü etkiye sahip vazoaktif bir peptittir. Bu çalışmanın amacı PE hastalarında serum U-II düzeylerinin belirlenmesi ve U-II düzeylerinin tanısal bir biyobelirteç olarak kullanıp kullanılamayacağının, sağ ventrikül disfonksiyonu ile ilişkisinin ve hastalığın şiddeti ve risk sınıflamasına katkısının araştırılmasıdır. Çalışma PE tanısı konulan 80 olgu ile 40 sağlıklı kontrol grubunu kapsamaktadır. Çalışmada PE hastaları başvuru esnasındaki klinik bulgularına, radyolojik görüntülemelerdeki sağ ventrikül bulgularına ve kardiyak biyobelirteçlerine (troponin I ve NTproBNP) göre gruplara ayırarak PESİ şiddeti hesaplanmış ve risk sınıflaması yapılmıştır. PE hastaları ve kontrol grubu arasında cinsiyet (p=1,000) ve yaş (p=0,586) açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır. Çalışmada PE hastaları 3 gruba ayrılarak incelendiğinde U-II düzeyi açısından gruplar arasında anlamlı farklılık izlenmemiştir(p=0,163). Ortalama U-II düzeyleri, PE hastalarında kontrol grubuna göre, istatistiksel olarak anlamlı şekilde düşük bulunmuştur. Çalışmada PE' nin tahmin edilmesi açısından U-II düzeyleri ROC analizi ile değerlendirildiğinde, eğri altında kalan alan 0,746 (%95 Cl 0,658-0,821; p<0.001) olarak saptanmıştır. Ayrıca PE'yi tahmin etmesi açısından Ürotensin II düzeyinin optimal cut-off değeri 2,108 olarak belirlendiği zaman, sensitivitesinin %87,5 ve spesifitesinin ise %55 olduğu görülmüştür. PE akut gelişen inflamatuvar bir süreç olduğundan serum U-II düzeylerinin PE'li hastalarda kontrol grubuna göre düşük düzeyde bulunması U-II' nin kardiyovasküler sistemi koruyucu etkisi olduğu düşünülmüştür.
Anahtar Kelimeler: Pulmoner emboli , Ürotensin -II

GİRİŞ-AMAÇ

Pulmoner emboli (PE), pulmoner arteriyal yatağın trombüs ile tam veya kısmi tıkanması sonucu meydana gelen, mortalite ve morbiditesi yüksek kardiyopulmoner bir hastalıktır (1). Morbiditesi ve mortalitesi yüksek olan ve toplumda sık görülen bu hastalığın tanısı öncelikle klinik kuşkudur. PE'nin kendine özgü spesifik semptom ve bulgularının bulunmaması ile birlikte, hastalığa spesifik bir biyobelirteci de yoktur. Hastalığın tedavisine hızlı başlanılması gerektiğinden; tanısal yaklaşımda etkin, kolay ulaşılabilir ve non invaziv ek tetkikler gereklidir. European Society of Cardiology (ESC) 2019 kılavuzuna göre, hastalar mortalite açısından PE şiddet indeksi (PESI) ve diğer klinik verilere dayalı olarak düşük, orta-düşük, orta-yüksek ve yüksek riskli olarak gruplara ayrılarak tedavi şekline yön verilmektedir (2). Risk sınıflamasında en önemli prognostik faktör sağ ventrikül disfonksiyonudur. Bu amaçla ekokardiyografi (EKO) ve bilgisayarlı tomografide (BT) PE' ye ve sağ ventrikül işlev bozukluğuna ait spesifik bulgular araştırılmakta ve miyokarda iskemisi ile ilişkili troponin ve sağ ventrikül

disfonksiyonunu yansıtan natriüretik peptitler gibi laboratuvar parametrelerine bakılmaktadır(3). U-II, kardiyorenovasküler sistemde güçlü etkiye sahip birçok rolü olan vazoaktif bir peptittir (4). Günümüzde kanıtlanmış en güçlü vazokonstrüktör maddedir. U-II'nin vasküler sistem üzerindeki etkileri tam olarak açıklanamasa da U-II'nin endotel disfonksiyonuna bağlı olarak etkilerinin olabileceği, endotel hücresine ve vasküler düz kas hücresine etki ederek hücresel proliferasyona yol açtığı bilinmektedir(5).
Bu çalışmada; PE hastalarının tanısında U-II düzeylerinin tanısal bir biyobelirteç olarak kullanıp kullanılamayacağını belirlenmesi, U-II' nin tanısal özgüllüğünün araştırılması, U-II' nin optimal cutt-of değerinin belirlenmesi U-II' nin sağ ventrikül disfonksiyonu ile ilişkisini saptanması ve hastalığın şiddeti ile risk sınıflamasına katkısının araştırılması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya 19.04.2021 ile 21.07.2022 tarihleri arasında Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Polikliniği ve acil Servise başvuran, akut PE tanısı almış göğüs hastalıkları kliniğinde yatarak takip ve tedavisi yapılan çalışma kriterlerini karşılayan 80 hasta dahil edilmiştir. Hastaların yaş, cinsiyet, vital bulguları, sPESİ için gerekli parametreleri, eşlik eden hastalıkları, EKO bulguları, BT bulguları, başvuru esnasındaki şikayetleri, hemogram, D-dimer, troponin, NTproBNP değerleri kaydedildi. Kontrol grubunu oluşturan 40 olgu ise; göğüs hastalıkları polikliniğine başvurmuş, normal sınırlarda fizik muayene bulguları olan patoloji saptanmamış 18 yaş üstü, PE olguları ile benzer yaş ve cinsiyette olan olgular arasından randomize olarak seçildi. Tedaviye başlamadan önce hasta grubundan ve kontrol grubundan serum U-II düzeylerini ölçmek amacı venöz kan alındı. Enzyme-Linked Immuno Sorbent Assay (ELİSA) yöntemi ile U-II düzeyleri ölçülerek kaydedildi. Bu çalışmada istatistiksel analiz için IBM SPSS Statistics 21 (Statistical Product and Service Solutions 21.0) istatistik programı kullanıldı.

BULGULAR

Çalışmaya 80 PE hastası ve 40 kontrol grubu olmak üzere toplam 120 katılımcı dahil edilmiştir. 80 PE hastasının 38'inin (%47,5) kadın, 42'sinin (%52,5) ise erkek olduğu ve hastaların yaş ortalamasının 67,7±16,8 olduğu görülmüştür. 40 sağlıklı kontrol olgusunun ise 19'u (%47.5) kadın, 21'i (%52.5) erkek iken kontrol olguların yaş ortalaması 66,1±11,3 olarak belirlenmiştir. Gruplar arasında yaş ve cinsiyet açısından anlamlı farklılık izlenmemiştir.
PE grubunun U-II düzeyi 1,28±,93 kontrol grubunun U-II düzeyi 2,35±1,37 anlamlı şekilde düşük bulunmuştur (p<0,001).
Çalışmaya aldığımız PE hastaları sPESİ'ye göre yüksek risk (grup 1), orta risk (grup 2) ve düşük risk (grup 3) grubu olmak üzere 3 gruba ayrılarak incelendiğinde; 15 hastanın (%18,8) grup 1'de, 29 hastanın (%36,3) grup 2'de, 36 hastanın (%45) ise grup 3'te olduğu görülmüştür.
Risk sınıflamasına göre ayrılmış olan 3 alt grubun demografik ve laboratuvar verileri Tablo 1 de gösterilmiştir. Risk grupları arasında hsTnI açısından anlamlı farklılık görülmüş olup (p=0,004), grup 3'ün hsTnI değeri anlamlı şekilde daha düşük bulunmuştur.
Gruplar arasında U-II düzeyi açısından anlamlı farklılık izlenmemiştir (p=0,163).

Tablo 1.Hastaların 3 alt grubunun demografik ve laboratuvar verilerinin karşılaştırılması

	Grup 1 Ort±SS	**Grup 2** Ort±SS	**Grup 3** Ort±SS	**p***
Yaş	69,00±15,10	66,24±17,40	68,31±17,43	0,841
Cinsiyet,erkek, n(%)	7 (%46,7)	18 (%62,1)	17 (%47,2)	0,434**
ÜrotensinII (pmol/L)	1,10±,63	1,54±1,11	1,15±,84	0,163
D-dimer (mg/L)	5,72±4,08	7,76±6,23	6,05±6,91	0,454

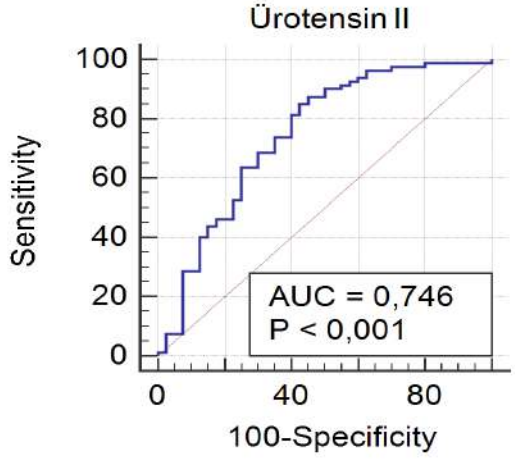
hsTnI(ng/L)	,37±,45[a]	,39±,68[a]	,02±,06[b]	**0,004**
NTproBNP(ng/mL)	5621,33±7520,64	4256,58±5745,99	2895,81±6340,53	0,358
Hb (g/dL)	12,79±2,70	12,90±2,37	12,80±2,16	0,982
Hct (%)	40,29±6,87	40,03±8,16	40,34±6,22	0,984
Lökosit (x10^9/L)	14,15±9,89	11,51±8,22	11,31±6,28	0,467
PLT (g/dL)	398,47±290,90[a]	259,83±98,91[b]	265,36±103,69[b]	**0,012**
CRP (mg/L)	29,73±21,28	56,02±66,20	57,33±55,85	0,243
Glukoz (mg/L)	128,20±42,39	140,79±40,02	129,19±45,94	0,499
Üre (mg/L)	51,71±28,98	44,93±16,75	46,26±20,99	0,597
Kreatinin (mg/L)	,92±,41	,97±,28	,98±,30	0,818

*One Way ANOVA analizi, **Kikare analizi yapılmıştır. [a,b]Farklılığın kaynaklandığı grup

PE'yi tahmin etmesi açısından U-II düzeyleri ROC analizi ile değerlendirildiği zaman, eğri altında kalan alan 0,746 (%95 CI 0,658-0,821; p<0.001) olarak saptanmıştır. (Tablo 2, Şekil 1).

Tablo 2. PE olma durumuna göre U-II değerinin ROC analiz sonucu

Kesme noktası	≤2,108
Duyarlılık	%87,5
Özgüllük	%55,0
Pozitif prediktif değer	%79,5
Negatif prediktif değer	%68,7
AUC (eğri altında kalan alan)	0,746
AUC %95 güven aralığı	0,658-0,821
AUC p değeri	<0,001



Şekil 1. Pulmoner tromboemboliyi tahmin etmede Ürotensin II'in gücünün ROC eğrisi ile gösterilmesi

TARTIŞMA

Çalışmamızın ana hedef molekülü U-II, PE grubunda ort±ss 1,28±,93 pmol/L, kontrol grubunda ort±ss 2,35±1,37 pmol/L ve p(<0,001) olarak saptandı. U-II, PE hastalarında kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde düşük bulunmuştur. PE hastalarının sPESİ ve EKO bulgularına göre ayırdığımız grupların arasında serum U-II düzeyleri açısından anlamlı fark izlenmediğinden U-II' nin PE hastalarında mortalite riskinin belirlenmesinde ve gruplara göre tedavi algoritmasına katkısı olmadığı saptanmıştır. Literatürde akut koroner sendromlu hastalarda serum U-II düzeylerinin azalmış olarak saptanması; kardiyovasküler sistemi inflamasyondan koruma mekanizması olarak düşünülmüştür(6,7). PE'nin akut gelişen, inflamatuar süreci tetikleyen kardiyovasküler bir hastalık olmasından yola çıkarak ve çalışmamızda PE hastalarında serum U-II düzeylerinin düşük saptanmasının koruyucu bir mekanizma sonucu oluştuğu düşünülmüştür. PE' yi tahmin etmesi açısından Ürotensin II düzeyinin optimal cut-off değeri 2,108 olarak belirlendiği zaman, sensitivitesinin %87,5, spesifitesinin ise %55 olduğu görülmüştür.

KAYNAKLAR

1. Essien EO, Rali P, Mathai SC. Pulmonary Embolism. Med Clin North Am. 2019; 103(3):549–564.
2. Konstantinides S V., Meyer G, Bueno H, Galié N, Gibbs JSR, Ageno W, et al. ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS). Eur Heart J. 2020; 41(4):543–603.
3. Henzler T, Roeger S, Meyer M, Schoepf UJ, Nance JWJ, Haghi D, et al. Pulmonary embolism: CT signs and cardiac biomarkers for predicting right ventricular dysfunction. Eur Respir J. 2012; 39(4):919–926.
4. Tölle M, van der Giet M. Cardiorenovascular effects of urotensin II and the relevance of the UT receptor. Peptides 2008; 29(5):743–63.
5. Iglewski M, Grant SR. Urotensin II-induced signaling involved in proliferation of vascular smooth muscle cells. Vasc Health Risk Manag. 2010; 6:723–734.
6. Joyal D, Huynh T, Aiyar N, Guida B, Douglas S, Giaid A. Urotensin-II levels in acute coronary syndromes. Int J Cardiol. 2006; 108(1):31–35.
7. Mallamaci F, Cutrupi S, Pizzini P, Tripepi G, Zoccali C. Urotensin II and biomarkers of endothelial activation and atherosclerosis in end-stage renal disease. Am J Hypertens. 2006; 19(5):505–510

SALON 1 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 11: Pulmoner Vasküler Hastalıklar

SS-082
Pulmoner Embolili Hastalarda Yatış Süresini Etkileyen Faktörler

Belma Akbaba Bağcı, Şule Gül, Ayşenur İlkyaz, Mediha Gönenç Ortaköylü

SBÜ Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi EA Hastanesi

ÖZET
Çalışmamızda PE'li hastaların ortalama yatış süresini belirlemeyi ve bu yatış süresine klinik, labaratuvar ve radyolojik bulguların etkisini incelemeyi amaçladık. Çalışmamıza 2020-2022 yılları arasında Yedikule Göğüs Hastalıkları hastanesinde kliniğimize yatırılan P.E tanılı hastalar retrospektif olarak alındı. Yatış süresi 10 günün altında olanlar **Grup 1**, 10 günün üzerinde olanlar **Grup 2** olarak sınıflandırıldı. Hastaların demografik verileri, klinik, radyolojik ve labaratuvar bulguları gruplar arası karşılaştırıldı. Çalışmaya yaş ortalaması 60,29 ± 17,77 olan, 51'i erkek (%64.6) 79 hasta dahil edildi. PESI skorlamasına göre 43 hasta (%54.4) düşük risk, 36 hasta (%45.6) yüksek risk sınıfındaydı. Yatış süresi ortalama 7,74 ± 3,29 gün idi. Çalışmamızdaki sonuçlardan PESI skoru, ileri yaş, O2 ihtiyacı, plevral efüzyon, segmenter-subsegmenter emboli varlığı hastanede yatış süresinin uzamasını tahmin etmede kullanılabilir. Labaratuvar değerleri, EKO bulgusu, trombüs şiddeti yatış süresini etkilememiştir.

GİRİŞ ve AMAÇ
Pulmoner emboli (PE) hastaları, günümüzde tanı konar konmaz ilk tedavileri ve yakın takip için hastaneye yatırılır. Bu nedenle önemli bir sağlık hizmeti kullanım yükü ve maliyeti ile ilişkilidir. Hastaların sosyo-demografik özellikleri, doktor endişesi, ilaç uyumu, eşlik eden hastalıkların bakımı, risk sınıflandırmasındaki zorluk ve risk sınıflandırmasına yönelik tek tip bir yaklaşımın olmaması dahil olmak üzere PE hastalarında hastane kalış süresini etkileyen çeşitli faktörler vardır. Çalışmamızda PE'li hastaların ortalama yatış süresini belirlemeyi ve bu yatış süresine klinik, labaratuvar ve radyolojik bulguların etkisini incelemeyi amaçladık.

GEREÇ ve YÖNTEM
Çalışmamıza 2020-2022 yılları arasında Yedikule Göğüs Hastalıkları hastanesinde kliniğimize yatırılan P.E tanılı hastalar retrospektif olarak alındı. Tanı için BT Anjioda trombüs görülmesi veya klinik uyum ile birlikte V/P sintigrafisinde perfüzyon defekti saptanması kabul edildi. Hastaların demografik verileri, klinik, radyolojik ve labaratuvar bulguları kaydedildi. Hastaların risk faktörleri majör (risk oranı >10 kat), orta (risk oranı 2-9 kat) ve zayıf (risk oranı <2 kat) olarak ayrı ayrı gruplandırıldı (1). Hastalar orijinal pulmoner emboli ağırlık indexi (PESI) kullanılarak düşük (sınıf 1-2) ve yüksek (sınıf 3-4-5) riskli olarak sınıflandırıldı (2). Yatış süresi 10 günün altında olanlar **Grup 1**, 10 günün üzerinde olanlar **Grup 2** olarak sınıflandırıldı.

BULGULAR
Çalışmaya yaş ortalaması 60,29 ± 17,77 olan, 51'i erkek (%64.6) 79 hasta dahil edildi. 15 hastada (%19) majör risk faktörü varken, 44 hastada (%55.7) orta dereceli risk faktörü vardı. Yatış süresi ortalama 7,74 ± 3,29 gün idi. Grup 1 de ortalama yatış süresi 6,29 ± 1,66 gün iken Grup 2'de 12,66 ± 2,63 gün idi. Grup 2 hastaların %72.2'si ≥ 66 yaş idi **(p=0,037).** Grup 2 hastalarda O2 sat değeri Grup 1'den anlamlı olarak daha yüksekti **(p= 0,024)**. Grup 2 hastaların %27.8'inde plevral effüzyon izlenmiş olup Grup 1'e

göre anlamlı olarak yüksekti **(p=0.028).** 13 hasta (%16.5) submasif emboli olarak tanımlandı. PESI skorlamasına göre 43 hasta (%54.4)düşük risk, 36 hasta (%45.6) yüksek risk sınıfındaydı. 1 hastaya (%1.3) trombolitik tedavi uygulandı. 2 hasta yatış esnasında YBÜ sevki oldu. Yatış esnasında mortalite izlenmedi. Her iki grup arasında trombüs yerleşimi açısından fark vardı (**p=0.020).** Grup 1 hastaların %60.7'sinde PESİ düşük riskli iken, Grup 2 hastaların %66.7'sinde PESİ yüksek riskli olarak saptandı **(p=0,041).** Grup 2 hastaların O2 ihtiyacı (%83.3) Grup 1 hastalardan anlamlı oranda yüksekti **(p=0,002).** Her iki grup karşılaştırıldığında cinsiyet, ek hastalıklar, başvuru semptomları, sigara içme durumları, TA-KTA değerleri, Risk faktörleri, BT bulgusu, Trombüs lateralitesi ve şiddeti, labaratuvar değerleri açısından istatistiksel fark bulunmadı (p>0.05). **(Tablo 1)**

TABLO 1: Demografik veriler ve yatış sürelerinin karşılaştırılması

		Grup 1	**Grup 2**	
	Total (n:79) n (%)	< 10 gün yatış (n:61)	≥ 10 gün yatış (n:18)	p
Yaş ortalama ± SD	60,29 ± 17,77	59,4 ± 16,59	63,2 ± 21,59	0,157
Yaş kategori ≤ 65 yaş	39 (49,4)	34 (55,7)	5 (27,8)	**0,037**
≥ 66 yaş	40 (50,6)	27 (44,3)	13 (72,2)	
Cinsiyet Erkek	51 (64,6)	40 (65,6)	11 (61,1)	0,728
Kadın	28 (35,4)	21 (34,4)	7 (38,9)	
Charlson index Median (min-max)	4 (0-9)	3 (0-8)	5 (0-9)	0,084
Ek hastalıklar				
Malignite	13 (16,5)	9 (14,8)	4 (22,2)	0,453
KOAH	25 (31,6)	18 (29,5)	7 (38,9)	0,452
KVS	38 (48,1)	31 (50,8)	7 (38,9)	0,373
DM	10 (12,7)	8 (13,1)	2 (11,1)	0,822
Semptom				
Hemoptizi	10 (12,7)	6 (9,8)	4 (22,2)	0,165
Göğüs ağrısı	21 (26,6)	16 (26,2)	5 (27,8)	0,896
Nefes darlığı	52 (64,6)	42 (68,9)	9 (50)	0,142
Sigara				
Nonsmoker	33 (41,8)	26 (42,6)	7 (38,9)	0,648
Exsmoker	24 (30,4)	17 (27,9)	7 (38,9)	
Smoker	22 (27,8)	18 (29,5)	4 (22,2)	
Vital bulgular ortalama ± SD				
Nabız	87,7 ± 16,47	88,3 ± 17,59	85,7 ± 12,10	0,884
Sistolik TA	122,9 ± 12,74	122,2± 11,70	125,5 ± 15,89	0,645
Diyastolik TA	73,8 ± 8,08	72,95 ± 7,81	79,94 ± 8,42	0,114
SO2	96,4 ± 2,47	96,1 ± 2,57	97,5 ± 1,82	**0,024**
Risk faktörü varlığı				
Major	15 (19)	12 (19,7)	3 (16,7)	0,775
Orta	44 (55,7)	33 (54,1)	11 (61,1)	0,599
Minör	60 (75,9)	46 (75,4)	14 (77,8)	0,836
DVT varlığı				
Yok	57 (72,2)	43 (70,5)	14 (77,8)	0,078
Akut DVT	16 (20,3)	15 (24,6)	1 (5,6)	
Kronik DVT	6 (7,6)	3 (4,9)	3 (16,7)	
EKO bulgusu				

Var	16 (20,3)	15 (24,6)	1 (5,6)	0,077
Yok	63 (79,7)	46 (75,4)	17 (94,4)	
BT bulgusu Var	71 (89,9)	53 (86,9)	18 (100)	0,105
Yok	8 (10,1)	8 (13,1)	0	
Toraks BT parankim bulgusu				
Mozaik perfüzyon	24 (30,4)	17 (27,9)	7 (38,9)	0,372
Oligemi	7 (8,9)	4 (6,6)	3 (16,7)	0,185
Konsolidasyon+buzlucam	33 (41,8)	27 (44,3)	6 (33,3)	0,409
Plevral efüzyon	10 (12,7)	5 (8,2)	5 (27,8)	**0,028**
Atelektazi	16 (20,3)	12 (19,7)	4 (22,2)	0,813
Diğer /Normal	21 (26,6)	17 (27,9)	4 (22,2)	0,634
Trombüs yeri				
Ana pulmoner arter	9 (11,4)	9 (14.7)	0	**0,020**
Lober arter	52 (65,8)	42 (69)	100 (55,5)	
Segmenter arter	18 (22,8)	10 (16.3)	8 (44,5)	
Trombüs lateralite				
Sağ	25 (31,6)	20 (32,8)	5 (27,8)	0,830
Sol	18 (22,8)	13 (21,3)	5 (27,8)	
Bilateral	36 (45,6)	28 (45,9)	8 (44,4)	
Trombüs şiddeti				
Nonmasif	66 (83,5)	49 (80,3)	17 (94,4)	0,156
Submasif	13 (16,5)	12 (19,7)	1 (5,6)	
PESI				
Clas 1	31 (39,2)	26 (42,6)	5 (27,8)	0,135
Clas 2	12 (15,2)	11 (18)	1 (5,6)	
Clas 3	25 (31,6)	15 (24,6)	10 (55,6)	
Clas 4	9 (11,4)	7 (11,5)	2 (11,1)	
Clas 5	2 (2,5)	2 (3,3)	0	
PESI Düşük risk	43 (54,4)	37 (60,7)	6 (33,3)	**0,041**
Yüksek risk	36 (45,6)	24 (39,3)	12 (66,7)	
Laboratuvar median (min-max)				
D-dimer	1,9 (0,14-21,83)	1,96 (0,19-21,83)	1,42 (0,14-8,01)	0,453
Troponin	0,009 (0,003-0,68)	0,009 (0,00-0,68)	0,013(0,003-0,060)	0,509
Pro-bnp	180 (10-18436)	186 (10-18436)	97 (10-6694)	0,523
Wbc	9710 (850-53640)	9860 (3050-53640)	9075 (850-32120)	0,912
CRP	25,9 (0,6-243)	27,5 (0,6-243)	18,8 (1,4-114)	0,050
LDH	237,5 (122-761)	237,5 (137-761)	234,5 (122-607)	0,473
AST	20 (9-113)	22 (9-113)	18 (9-42)	0,198
Albumin	38,5 (15,8-49,6)	38,7 (28,8-49,6)	37 (15,8-48,9)	0,476
Trombosit	247bin (38bin-911bin)	247bin(38-911bin)	253bin(73-558bin)	0,743
Nötrofil	6720 (620-50620)	7470(1350-50620)	6535(620-31650)	0,420
Lenfosit	1730 (130-5580)	1730 (130-5580)	1655 (130-3460)	0,628
Tedavi sırasında O2 ihtiyacı				
Var	41 (52)	26 (42,6)	15 (83,3)	**0,002**
Yok	38 (48)	35 (57,4)	3 (16,7)	
Tedavi Sonucu				
Taburcu	77 (97,5)	59 (96,7)	18 (100)	0,436
YBÜ ihtiyacı	2 (2,5)	2 (3,3)	0	

Önerilen Tedavi				
DMAH	28 (35,4)	21 (34,4)	7 (41,2)	-
Coumadine	7 (8,9)	5 (8,2)	2 (11,8)	
YOAK	42 (53,2)	34 (55,7)	8 (47,1)	
Trombolitik	1 (1,3)	1 (1,6)	0	

TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışmanın birincil sonucu, gün cinsinden hastanede kalış süresi (LOS) idi. İkincil sonuçlar ise; klinik, radyolojik ve biyokimyasal değişkenler ile LOS arasındaki ilişkiydi. Çalışmamızda yatış süresi ortalama 7,74 ± 3,29 gün idi ve Literatürlere göre daha düşüktü (3). Uzun yatış süresine sahip Grup 2 hastaların %72.2'si ≥ 66 yaş idi (p=0,037). Bu durum literatürlerle uyumlu idi. Çalışmamızda komorbiditeler uzun yatış süresi ile ilişkili olmamakla birlikte; literatürlerde kalp yetmezliği, böbrek yetmezliği ve kanser gibi komorbiditelerin yatış süresini uzattığı bildirilmiştir (4). Güncel kılavuzlar, düşük mortalite riski taşıyan PE'li hastaların yaklaşık %30 ila %55'inin erken taburculuk ve ayaktan tedavi için uygun olabileceğini düşündürmektedir. Bununla birlikte, klinik araştırmalar ve gerçek dünya verileri, PE teşhisi konan hastaların %80 ila %98'inin hastaneye yatırıldığını göstermektedir (5). Bizim çalışmamızda ise 79 hastanın 43'ü (%54.4) düşük riskli olarak hastaneye yatırılmış olup bu hastalardan 6'sı (% 13.9) 10 günün üzerinde yatırılmıştır. 6746 hasta ile yapılan bir çalışmada ise hastaların %28.4 'ünün düşük riskli olduğu, bu düşük riskli hastaların %64.1'inin uzun yatış süresine (>2 gün) sahip olduğu bildirilmiştir. Troponin, BNP değeri ve komorbidite sayısı uzun yatış ile ilişkili bulunmuştur (6).

Çalışmamızdaki sonuçlardan PESI skoru, ileri yaş, O2 ihtiyacı, plevral efüzyon, segmenter-subsegmenter emboli varlığı hastanede yatış süresinin uzamasını tahmin etmede kullanılabilir. Labaratuvar değerleri, EKO bulgusu, trombüs şiddeti yatış süresini etkilememiştir.

REFERANSLAR

1. Konstantinides SV, Meyer G, Becattini C, et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS). Eur Heart J 2020;41:543-603.
2. Jimenez D, Aujesky D, Moores L, Gómez V, Lobo JL, Uresandi F, Otero R, Monreal M, Muriel A, Yusen RD; RIETE Investigators. Simplification of the pulmonary embolism severity index for prognostication in patients with acute symptomatic pulmonary embolism. Arch Intern Med 2010; 170:1383-9.
3. Donadini MP, Dentali F, Castellaneta M, Gnerre P, La Regina M, Masotti L, Pieralli F, Pomero F, Re R, Guasti L, Ageno W, Squizzato A; LORPELHS study group. Pulmonary embolism prognostic factors and length of hospital stay: A cohort study. Thromb Res. 2017 Aug;156:155-159. doi: 10.1016/j.thromres.2017.06.009. Epub 2017 Jun 8. PMID: 28646727.
4. Berghaus TM, Thilo C, Bluethgen A at al. Effectiveness of thrombolysis in patients with intermediate-risk pulmonary embolism: Influence on length of hospital stay. *Av Ther.* 2010; 27 :648–654
5. Kearon C, Akl EA, Ornelas J, et al. Antithrombotic therapy for VTE disease: CHEST guideline and expert panel report. *Chest*. 2016February;149(2):315–352. PubMed PMID: 26867832.

Wang L, Baser O, Wells P, Peacock WF, Coleman CI, Fermann GJ, Schein J, Crivera C. Predictors of Hospital Length of Stay among Patients with Low-risk Pulmonary Embolism. J Health Econ Outcomes Res. 2019 Apr 8;6(2):84-94. doi: 10.36469/9744. PMID: 32685582; PMCID: PMC7299442.

SALON 2 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 12: Akciğer Enfeksiyonları ve Tüberküloz

SS-084
Covid-19'un Uzun Dönem Sonuçlarının Araştırılması

Zülfer Obuz1, Gamze Kırkıl1
1Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Ad

ÖZET
COVID-19, Aralık 2019'da Çin'de ortaya cıktı.Solunum yolu ile bulaşan bu virüs ağırlıklı solunum yetmezliği olmak üzere, çoklu organ disfonkisyonuna sebep olmaktadır.Çalışmamızda Fırat Üniversitesi Göğüs Hastalıkları kliniğinde COVİD-19 tanısıyla interne hastaların taburculuk sonrası 1 yıllık izlemdeki bulgularını ve potansiyel risk faktörlerini belirlenmeyi amaçladık.

GİRİŞ
Koronavirüsler, önemli insan ve hayvan patojenleridir. 2019 yılının sonunda, Çin' in Wuhan şehrinde pnömoni vakaları görülmesi üzerine yeni koronavirüs tespit edilmiştir.Şubat 2019'da, Dünya Sağlık Örgütü, koronavirüs 19 anlamına gelen COVID-19 hastalığını tanımlamıştır ve virüs, Ağır Akut Solunum Sendromu Koronavirüs-2 (SARS-CoV-2), 2019-nCoV olarak adlandırılmıştır
SARS-CoV-2 esas olarak damlacık yoluyla bulaşmaktadır. Enfeksiyonun yaygın görülen belirtileri ateş, öksürük ve dispnedir.

COVID-19 tüm yaş gruplarını etkileyebilir. Ancak yaşlılarda, immun supresiflerde ve komorbiditesi olanlarda daha şiddetli tablolara sebep olur. Cinsiyete göre bakıldığında da erkekler kadınlara göre daha çok risk altındadır (1).

COVİD-19 hastalığı için spesifik bir tedavi henüz bulunmamaktadır. Tedavide birçok anti-viral ajan kullanılmasına rağmen henüz yaygın kullanım onayı alan bir ajan yoktur. Steroidlerin kullanımının mortalite üzerine olumlu faydaları bildirilmiştir. Son dönemlerde, global olarak farklı aşıların yaygın olarak kullanıma girmesi ile pandemi yönetiminde önemli gelişmeler elde edilmiştir.

Taburculuk sonrası bazı COVID-19 hastalarında yorgunluk, dispne gibi persistan semptomların, solunum fonksiyonlarında bozulmanın ve görüntüleme bulgularında patolojik değişikliklerin devam ettiği bilinse de, taburculuk sonrası bulguların tümü halen net olarak bilinmemektedir. Ayrıca ekstra pulmoner tutulum hakkında da yeterince bilgi yoktur.

GEREÇ VE YÖNTEM
Ocak 2021-Nisan 2021 tarihleri arasında hastaneye yatırılan, PCR sonuçları pozitif olan ve/veya radyolojik olarak COVID-19 tanısı konan 90 hasta çalışmaya dahil edildi.Hastalar 6 ay süre ile 3 ayda bir olacak şekilde kontrole çağrıldı. Hastaların başvuru sırasındaki demografik verileri, komorbiditeleri, semptom başlangıç süreleri, görüntüleme bulguları, laboratuar test sonuçları kaydedildi.

Hastalar COVID şiddetine göre 3 gruba ayrıldı:

Grup 1: Oksijen ihtiyacı olmayan hastalar,
Grup 2: Oksijen ihtiyacı olan ancak IMV/NIMV ihtiyacı olmayan hastalar,
Grup 3: IMV/NIMV ihtiyacı olan hastalar.

Üç aylık kontrollere çağrılan hastaların semptomları sorgulandı, yaşam kalitesi ile ilgili anket formları dolduruldu, laboratuar bulguları kaydedildi, semptomu olan hastaların radyolojik tetkikleri yapıldı.

BULGULAR

90 Covid-19 olgusunun 28'i Grup 1, 46'sı Grup 2 ve 16'sı Grup 3'te yer aldı

Cinsiyet açısından karşılaştırıldığında 3 grup arasında fark saptanmadı (X^2: 0.271, p>0.01)

Eğitim düzeyi açısından karşılaştırıldığında Grup 1'deki olgularda lise/üniversite mezunu olma oranının, Grup 3'deki olgularda ise okur-yazar olmama oranının diğer gruplara göre istatistiksel olarak yüksek olduğu belirlendi (X^2: 9.877, p<0.05)

Ortalama semptom süresi (p>0.05), sigara içme durumu (X^2: 1.695, p>0.05) ve ko-morbidite (X^2: 5.519, p>0.05) varlığı açısından her 3 grup arasında istatistiksel olarak fark saptanmadı

Ko-morbid durumlar açısından değerlendirildiğinde en sık izlenen komorbiditelerin Grup 1'de koroner arter hastalığı (%25) ve hipertansiyon (%14.28), Grup 2'de hipertansiyon (%39.13) ve diyabetes mellitus (%21.7) ve Grup 3'de ise hipertansiyon (%68.75) ve diyabetes mellitus (%50) olduğu belirlendi.

Toraks BT'deki lezyon çeşitliliği açısından değerlendirildiğinde en sık izlenen ilk 2 lezyonun buzlu cam opasitesi ve konsolidasyon (Grup 1'de %88.9, %22.2, Grup 2'de %93.5, %43.5, Grup 3'de %81.3 ve %50) olduğu belirlendi.

Toraks BT'de saptanan bulgular açısından gruplar arasında istatistiksel olarak fark saptanmadı

Post-COVID 3. ay kontrolde ortalama serum lenfosit, D-dimer ve CRP düzeylerinin Grup 2'de Grup 1 ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak yüksek olduğu, ferritin değerinin her ne kadar sayısal olarak grup 2'de yüksek olsa da istatistiksel anlamlılığa ulaşmadığı saptandı

Post-COVID 3. ayda; 62 (%88.6) olguda semptom olduğu, 8 olguda (%11.4) semptom olmadığı saptandı

Semptom varlığı açısından gruplar arasında fark saptanmadı (X^2:0.004, p>0.05)

Olgularda 3.ay kontrolde en sık saptanan semptomların miyalji, nazal konjesyon, tat alamama, iştahsızlık, uyku hali ve kas güçsüzlüğü olduğu saptandı

Post-COVID 3. ayda değerlendirildiğinde "şu anki sağlık durumu" açısından Grup 1 ile Grup 2 arasında istatistiksel olarak fark saptanmadı (X^2: 4.037, p>0.05) Post-COVID 6. ay kontrolde; Grup 1 ve Grup 2'deki olgular arasında toraks BT'de lezyon varlığı açısından istatistiksel olarak fark saptanmadı

Post-COVID 6. ayda sadece 23 olguda semptom sorgulandı ve hiçbirinde semptom olmadığı tespit edildi

Post-COVID 6. ayda olguların tamamı "Şu anki sağlık durumu"nun COVID öncesi ile aynı olduğunu ifade etti

Post-COVID 3 ve 6. aylarda olguların EQ-5D Genel Yaşam Kalitesi Ölçeğinin her bir maddesine verdikleri cevaplar açısından Grup 1 ile Grup 2 arasında istatistiksel olarak fark saptanmadı

SONUÇ

Çalışmamızda; COVID-19 enfeksiyonu nedeni ile hastaneye başvuran hastalardan Grup 3'te yer alanların daha yaşlı, eğitim düzeyinin daha düşük olduğunu,

Uzun dönem takipte sebat eden semptomların en sık yorgunluk, miyalji, kas güçsüzlüğü olduğunu,

Takip Toraks BT'de retiküler paternin grup 2 hastalarda daha belirgin olduğunu saptadık.

SALON 2 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 12: Akciğer Enfeksiyonları ve Tüberküloz

SS-085

Covid-19 Pnömonisinde Pulse Steroid Tedavisinin Laboratuvar Parametreleri ve Sağkalım Üzerine Etkisinin İncelenmesi

Hayriye Bektaş Aksoy, Selda Günaydın

ÖZET

Giriş-Amaç: Çin'in Wuhan eyaletinde ilk olarak 13 Ocak 2020 tarihinde tanımlanan, ateş ve solunum yolu enfeksiyonu belirtileri ile kendini gösteren ve hızla tüm dünyayı etkisi altına alan Covid-19 pnömonisinde Sars-Cov-2 etkenine karşı spesifik tedavi geliştirilene kadar pulse steroid tedavisi yaygın olarak kullanılmıştır. Çalışmamızda covid-19 pnömonisi tanısı konulan, klinik ve laboratuvar parametreleri progrese olan olgularda pulse steroid tedavisinin klinik, laboratuvar parametreleri ve sağkalım üzerine etkisini incelemeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamız retrospektif olarak planlanmış olup 01.01.2021-01.05.2021 tarihleri arasında 3. basamak sağlık kuruluşunda yürütüldü. Çalışmaya hastanemizde PCR yöntemi ile covid-19 tanısı doğrulanmış pulmoner tutulumu olan 18 yaş üzeri hastalar dahil edildi. Pulse steroid tedavisi için kontrendike durumları olan (aktif peptik ülser, akut koroner sendrom, akut miyokard enfarktüsügibi), pulse steroid tedavisine onam vermeyen ve 18 yaş altı hastalar çalışmaya dahil edilmedi.

Bulgular: Çalışmamıza 46'sı erkek (%67,6) olmak üzere 68 hasta dahil edildi. Hastaların %48,5'i (n=33) mortal seyretti. Çalışmamızda ileri yaş mortalite ile anlamlı bulundu (p=0,028). Pulse steroid tedavisi sonrası üre, lökosit, d-dimer, ferritin yüksekliği ve NLR artışı mortalite ile anlamlı bulundu (sırası ile p<0,001, p=0,001, p<0,001, p=0,026, p<0,001). Pulse steroid tedavi sonrasında sağ olan grupta CRP düşüşü anlamlı bulundu (p<0,001).

Tartışma-Sonuç: Pulse steroid tedavisi sonrası CRP ve ferritin gibi enflamatuar parametrelerin anlamlı olarak azalması ve bu azalmanın yaşayan hasta grubunda daha belirgin olması, pulse steroid tedavinin hiperenflamatuar süreçlerde kullanılabileceğini düşündürmektedir.

GİRİŞ-AMAÇ

Sars-Cov-2 betakoronavirus ailesinden bir RNA virüsü olup etkeni olduğu covid-19 enfeksiyonu tüm dünyada kısa sürede hızla yayılarak yaklaşık 6.7 milyon insanın ölümüne neden olmuştur. Sars-Cov 2 etkeninin yol açtığı covid-19 enfeksiyonu; ilk olarak 13 Ocak 2020 tarihinde Çin'in Wuhan eyaletinde bir grup insanda ateş, öksürük, nefes darlığı ve her iki akciğerde buzlu cam infiltrasyonu şeklinde kendini göstermiş olup akciğer tutulumu olması ile covid-19 pnömonisi olarak adlandırılmıştır.

Covid-19 enfeksiyonuna yönelik spesifik tedavi geliştirilene kadar pulse steroid tedavisi etkin biçimde ve yaygın olarak kullanılmıştır. Çalışmamızda covid-19 pnömonisi tanısı konulan, klinik ve laboratuvar parametreleri progrese olan olgularda pulse steroid tedavisinin klinik, laboratuvar parametreleri ve sağkalım üzerine etkisini incelemeyi amaçladık.

Covid-19 klinik spektrumu asemptomatik hastalıktan sitokin fırtınası ile seyreden ağır solunum yetmezliğine kadar geniş olabilir. Covid-19 tanısı alan hastaların %80'inde semptom görülmezken ya da hafif semptomlar görülürken, %20'sinde hastane yatışı gerekmektedir.
Hastanede takip edilen hastaların %5'inde yoğun bakım ihtiyacı olmaktadır. Yoğun bakımda takip edilen hastaların da yaklaşık %70'i mortal seyretmektedir (1). Covid-19 pandemisinin ilan edildiği tarihten etkene yönelik spesifik tedavi ve aşı geliştirilene kadar destek ve semptomatik tedavi uygulanmıştır (1). Bu tedavi yöntemlerinden biri de pulse steroid tedavisi olmuştur (1).

Covid-19 enfeksiyonu seyri esnasında başlangıç evresi, pnömoni evresi ve hiperenflamatuar evre olmak üzere 3 evreye ayrılır. Birinci evre enfeksiyonun erken dönemi olup bu dönemde ateş, kuru öksürük ve hafif düzeyde konstitusyonel semptomlar görülür. İkinci evre pulmoner faz olarak da adlandırılabilir. Bu evrede ise solunum sıkıntısı, hipoksi ($PaO_2/FiO_2 < 300$ mm Hg) gelişirken akciğer grafisinde de hafif-orta düzeyde tutulum saptanır. Evre 3 olan hiperenflamatuar fazda ise enflamatuar belirteçler (CRP, LDH, IL-6, D-Dimer, Ferritin) yükselir ve pulmoner tutulum artışı görülür. Anti-enflamatuar tedavi yöntemlerinden kortikosteroid tedavi genellikle ikinci evrede kullanılmıştır (2).

Kortikosteroidler Mers-Cov, influenza salgınında olduğu gibi Covid-19 salgınında da adjuvan tedavi olarak kullanılmakla birlikte sonuçlar tartışmalıdır (3). Hiperinflamatuar fazda olup pulse steroid tedavisi alan hasta gruplarında; kontrol grubuna kıyasla, klinik düzelmenin daha hızlı olduğu ve mortalite oranlarında belirgin azalma olduğu gösterilmiştir (4).

Kortikosteroidler bir yandan enflamatuar yanıtı azaltarak doku hasarını önlerken diğer yandan da hücre aracılı immüniteyi önleyeceğinden endişe edilmektedir (antijen sunumunda ve lenfosit proliferasyonunda azalma vs). Bu da viral klirensi azaltıp sekonder enfeksiyon riskinin ve yan etkilerin artışına yol açabilir (5,6).

Kortikosteroidler inflamatuar süreçlerde yer alan farklı hücre tiplerini etkileyerek antiinflamatuar etkinlik göstermektedir. Makrofaj ve fibroblastların proliferasyon ve fonksiyonlarını inhibe ederler. Benzer şekilde IL-1, IL-6, TNF (tümör nekroz faktör) alfa gibi sitokinlerin hem yapımını hem de serbestleşmesini inhibe ederek anti-iflamatuar etkinlik göstermektedir (7).

GEREÇ ve YÖNTEM
Çalışmamız retrospektif olarak planlanmış olup 01.01.2021-01.05.2021 tarihleri arasında 3. basamak sağlık kuruluşunda yürütüldü. Çalışmaya hastanemizde PCR yöntemi ile COVİD-19 tanısı doğrulanmış pulmoner tutulumu olan 18 yaş üzeri hastalar dahil edildi. Pulse steroid tedavisi için kontrendike durumları olan (aktif peptik ülser, akut koroner sendrom, akut miyokard enfarktüsü gibi), pulse steroid tedavisine onam vermeyen ve 18 yaş altı hastalar çalışmaya dahil edilmedi.

BULGULAR
Çalışmamıza 46'sı erkek (%67,6) olmak üzere 68 hasta dahil edildi. Hastaların %48,5'i (n=33) mortal seyretti. İleri yaş mortalite ile anlamlı bulundu ($p=0,028$). Pulse steroid tedavisi sonrası üre, lökosit, d-dimer, ferritin yüksekliği ve NLR artışı mortalite ile anlamlı bulundu (sırası ile $p<0,001$, $p=0,001$, $p<0,001$, $p=0,026$, $p<0,001$). Pulse steroid tedavi sonrasında sağ olan grupta CRP düşüşü anlamlı bulundu ($p<0,001$).

Tablo 1. Pulse Steroid Tedavisinin Laboratuvar Parametreleri ve Mortalite ile İlişkisi

	Sağ		Ex		
	n	Ort. (%95 GA)	n	Ort. (%95 GA)	p
Yaş	35	64,5 (59,3 - 69,6)	33	71,4 (66,2 - 76,6)	**0,028**
Hastane yatış süresi	35	21 (16 - 25)	33	21 (17 - 26)	0,636
Üre (TÖ)	35	49 (43 - 56)	33	77 (59 - 95)	**0,001**
Üre (TS)	33	51 (44 - 58)	32	84 (70 - 98)	**<0,001**
Kreatin (TÖ)	35	0,87 (0,8 - 0,94)	33	1,13 (0,79 - 1,46)	0,602
Kreatin (TS)	33	0,82 (0,75 - 0,9)	32	1,24 (0,86 - 1,63)	**0,023**
Albumin (TÖ)	31	33,8 (32,4 - 35,3)	29	34,3 (29,3 - 39,4)	0,167
Albumin (TS)	30	30,1 (28,4 - 31,8)	29	27,9 (26,3 - 29,5)	**0,049**
CRP (TÖ)	35	118,59 (89,48 - 147,69)	33	137,62 (108,74 - 166,5)	0,272
CRP (TS)	34	38,3 (24,98 - 51,62)	32	84,1 (61,74 - 106,46)	**<0,001**
WBC (TÖ)	35	10,49 (8,78 - 12,2)	33	14,48 (10,55 - 18,41)	**0,012**
WBC (TS)	35	10,52 (9,28 - 11,77)	32	15,17 (12,77 - 17,57)	**0,001**
Lenfosit (TÖ)	35	0,87 (0,68 - 1,05)	33	0,85 (0,55 - 1,14)	0,241
Lenfosit (TS)	35	1,07 (0,82 - 1,31)	32	0,72 (0,3 - 1,13)	**0,001**
NLR (TÖ)	35	13,537 (10,522 - 16,552)	33	20,802 (14,823 - 26,78)	**0,038**
NLR (TS)	35	14,76 (10,644 - 18,876)	32	37,175 (25,207 - 49,142)	**<0,001**
Prokalsitonin (TÖ)	33	0,522 (-0,124 - 1,167)	32	0,947 (0,105 - 1,79)	**0,024**
Prokalsitonin (TS)	34	0,142 (0,074 - 0,211)	31	1,331 (-0,352 - 3,015)	**<0,001**
Ferritin (TÖ)	34	708,7 (530 - 887,3)	33	846,7 (642,8 - 1050,7)	0,331
Ferritin (TS)	34	622 (459,6 - 784,4)	32	977,3 (746,7 - 1208)	**0,026**
Troponin T (TÖ)	30	0,074 (0,021 - 0,128)	30	0,224 (-0,049 - 0,498)	0,298
Troponin T (TS)	32	0,103 (-0,005 - 0,21)	28	0,358 (0,05 - 0,665)	**0,012**
D-dimer (TÖ)	26	2210 (1171 - 3248)	27	3589 (2580 - 4599)	**0,008**
D-dimer (TS)	28	2117 (1247 - 2987)	29	4976 (3939 - 6014)	**<0,001**

TÖ: Tedavi Öncesi, TS: Tedavi Sonrası

TARTIŞMA-SONUÇ

Sung ve arkadaşları SARS-CoV hastalarında antiviral tedaviye eklenen yüksek doz metilprednizolon tedavisinin klinik düzelmeye neden olduğunu ancak bu etkinliği kanıtlamak için daha fazla randomize kontrollü çalışmaların olması gerektiğini göstermiştir (8).

Mareev ve arkadaşlarının yapmış olduğu kontrollü çalışmada 1gr metilprednizolon verdikleri hastaları (n: 17, kontrol grubu:17) d-dimer, CRP, radyolojik görüntüleme açısından retrospektif olarak incelemişler. Metilprednizolon tedavisi alan grupta CRP, d-dimer seviyelerinde ve hastaların solunum sıkıntısında belirgin olarak azalma ve oksijen saturasyon değerlerinde düzelme saptamışlardır (9).

Bizim çalışmamızda ise pulse steroid 250 mg IV olarak uygulanmış olup tedavi sonrası üre, lökosit, d-dimer, ferritin yüksekliği ve NLR artışı mortalite ile ilişkili olup pulse steroid tedavisi sonrası sağ olan grupta CRP anlamlı olarak düşük bulunmuştur.

Pulakurthi ve arkadaşlarının yayınladıkları meta-analizde inceledikleri 7 randomize kontrollü çalışma ve inceledikleri standart tedavi (n: 4942), standart tedavi + kortikosteroid tedavisi (n:2795) alan 7737 hastada, kortikosteroid alan grupta mortalitenin ve mekanik ventilatör gereksiniminin daha az olduğunu gözlemlemişlerdir (10). Çalışmamızda ise farklı tedavi protokolleri ile karşılaştırma yapılamasa da; ferritin, CRP, prokalsitonin düzeylerinde anlamlı azalma saptandı. Özellikle ölen hasta

grubunda ferritin, prokalsitonin, CRP gibi inflamasyon belirteçlerinin ve NLR değerinin daha yüksek seyrettiği görüldü. Bu belirteçlerin hastalık seyrini öngörmede kullanılabileceği düşünülmüştür.

Wang ve arkadaşlarının yayınladıkları 52 çalışmayı içeren meta-analizde, toplamda incelenen 15710 olguda; kortikosteroid tedavisi alan COVID- 19 hastalarında klinik olarak düzelme izlenmediği, bu grupta viral klirensin azaldığı, sağ kalıma herhangi faydasının olmadığı ve kortikosteroid kullanılacaksa bile son derece dikkatli kullanılması gerektiği vurgulanmıştır (11).

Çalışmamızda saptanan pulse steroid tedavisi sonrası ferritin, CRP gibi inflamatuar belirteçlerin anlamlı olarak azalması ve bu azalmanın yaşayan hasta grubunda daha belirgin olması, steroidlerin hiperinflamatuar süreçlerde kullanılabileceği düşüncesini ortaya koymaktadır. Her ne kadar kontrol grubunun olmaması çalışmamızın önemli bir kısıtlılığı olsa da covid-19 enfeksiyonuna bağlı hiperinflamatuar durumlarda pulse steroidlerin kullanımının, tedavi protokolünde yerini belirlemek amacıyla daha geniş seriler ve randomize kontrollü çalışmalar ile desteklenmesi gerektiği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1.Dos Santos WG. Natural history of COVID-19 and current knowledge on treatment therapeutic options. Biomed Pharmacother 2020; 129: 110493.
2.Siddiqi, Hasan K., and Mandeep R. Mehra. "COVID-19 illness in native and immunosuppressed states: A clinical–therapeutic staging proposal." *The journal of heart and lung transplantation* 39.5 (2020): 405-407.
3. Zhang W, Zhao Y, Zhang F, Wang Q, Li T, Liu Z, et al. The use of antiinflammatory drugs in the treatment of people with severe coronavirus disease 2019 (COVID-19): The perspectives of clinical immunologists from China. Clin Immunol 2020; 214: 108393.
4. Edalatifard M, Akhtari M, Salehi M, Naderi Z, Jamshidi A, Mostafaei S, et al. Intravenous methylprednisolone pulse as a treatment for hospitalised severe COVID-19 patients: results from a randomised controlled clinical trial. The European respiratory journal. 2020;56(6). PubMed PMID: 32943404. Pubmed Central PMCID: PMC7758541 Epub 2020/09/19.
5. Siddiqi HK, Mehra MR. COVID-19 illness in native and immunosuppressed states: A clinical-therapeutic staging proposal. The Journal of heart and lung transplantation : the official publication of the International Society for Heart Transplantation. 2020;39(5):405-7. PubMed PMID: 32362390. Pubmed Central PMCID: PMC7118652. Epub 2020/05/05.
6. Solinas C, Perra L, Aiello M, Migliori E, Petrosillo N. A critical evaluation of glucocorticoids in the management of severe COVID-19. Cytokine Growth Factor Rev 2020; 54: 8-23.
7. Awasthi S, Wagner T, Venkatakrishnan AJ, Puranik A, Hurchik M, Agarwal V, et al. Plasma IL-6 levels following corticosteroid therapy as an indicator of ICU length of stay in critically ill COVID-19 patients. Cell death discovery. 2021;7(1):55. Pub-Med PMID: 33723251. Pubmed Central PMCID: PMC7958587 Epub 2021/03/17. eng.
8. Sung JJ, Wu A, Joynt GM, Yuen KY, Lee N, Chan PK, et al. Severe acute respiratory syndrome: report of treatment and outcome after a major outbreak. Thorax. 2004;59(5):414-20. Pub- Med PMID: 15115870. Pubmed Central PMCID: PMC1746995. Epub 2004/04/30.
9. Mareev VY, Orlova YA, Pavlikova EP, Matskeplishvili ST, Krasnova TN, Malahov PS, et al. Steroid pulse -therapy in patients With coronAvirus Pneumonia (COVID-19), sYstemic inFlammation And Risk of vEnous thRombosis and thromboembolism (WAYFARER Study). Kardiologiia. 2020;60(6):15-29. PubMed PMID: 32720612. Epub 2020/07/29.
10. Pulakurthi YS, Pederson JM, Saravu K, Gupta N, Balasubramanian P, Kamrowski S, et al. Corticosteroid therapy for COVID- 19: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled

trials. Medicine. 2021;100(20):e25719. PubMed PMID: 34011029. Pubmed Central PMCID: PMC8137023. Epub 2021/05/21.
11. Wang J, Yang W, Chen P, Guo J, Liu R, Wen P, et al. The proportion and effect of corticosteroid therapy in patients with COVID-19 infection: A systematic review and meta-analysis. PloS one. 2021;16(4):e0249481. PubMed PMID: 33882090. Pubmed Central PMCID: PMC8059814. Epub 2021/04/22.

SALON 2 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 12: Akciğer Enfeksiyonları ve Tüberküloz

SS-088

Covid-19 Geçiren Kadınlarda PCOS ve Alt Fenotiplerinin Kontrol Grubuna Göre Klinik Bulgularının Karşılaştırılması

Neslihan Özçelik[1], Neşe Merve Güner Zırıh[1], İnci Selimoğlu[1], Aziz Gümüş[1], Songül Özyurt[1], Mehmet Kıvrak[3], Çiğdem Can[2], Bülent Yılmaz[2], Ünal Şahin[1]

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi E.A.H, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı,Rize
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi E.A.H, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı , Rize
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi E.A.H, Biyoistatistik ve Tıp Bilişimi Anabilim Dalı , Rize

Özet: COVID-19 hastalığı tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de daha çok erkek cinsiyet, ileri yaş ve obezite, hipertansiyon, kardiyovasküler hastalıklar gibi komorbiditesi olan kişileri daha ağır şiddette etkilemiştir. Doğurganlık çağındaki kadınlarda sık görülen PCOS hastalarının da bu salgında risk altında olduğu bilinmektedir. Çalışmamızda COVID-19 geçiren PCOS vakalarının COVID-19 ağırlık şiddeti ile ilişkisi ve alt fenotiplerine göre semptom ve bulgularının kıyaslanması amaçlanmıştır.

Giriş: Covid-19 hastalığı daha çok erkek cinsiyet, ileri yaş ve komorbiditesi olanları etkilemektedir. Bununla birlikte obezite, hipertansiyon, diyabet, kardiyovasküler hastalık da risk faktörleri arasındadır. Üreme çağındaki kadınlarda polikistik over sendromu (PCOS) en sık görülen, etiyolojisinde birçok genetik ve çevresel faktörün etkili olduğu, kronik anovulasyon ve hiperandrojenizm ile karakterize yaygın bir jinekolojik ve endokrinolojik bozukluktur. PCOS'lu kadınların tipik olarak şiddetli COVID-19 için daha düşük risk altında olan bir yaş ve cinsiyet grubuna ait olduğu kabul edilir. Ancak PCOS biyokimyasında yer alan hiperandrojenizm potansiyel olarak yüksek risk grubunda olmalarına sebep olacaktır.

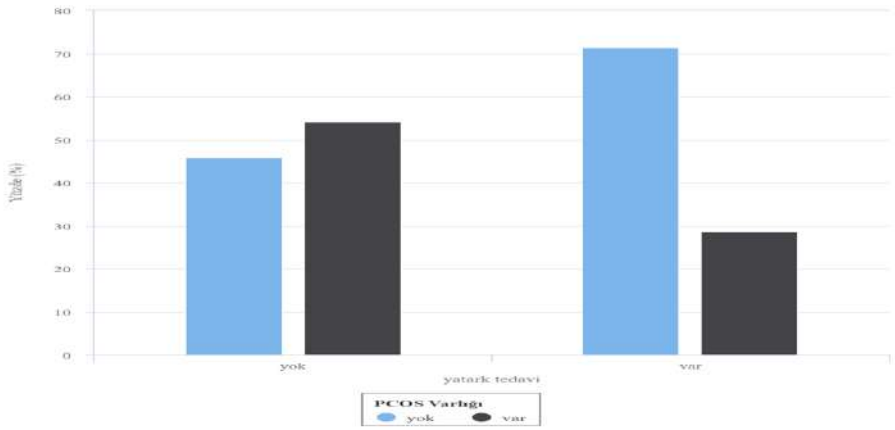
Amaç: PCOS hastalarının bu salgında risk altında olduğu hipotezi literatürde savunulmasına rağmen bu hasta grubu ve alt fenotiplerine yönelik klinik bir çalışma henüz yapılmamıştır. Amacımız COVİD geçiren 20-40 yaş arası kadınlarda PCOS varlığını tespit etmek, bu hastalarda PCOS ve PCOS olmayan hastaların, PCOS olan hastalarda alt fenotiplere göre hastalık bulguları ve semptomlarını karşılaştırmaktır.

Metod: Retrospektif kohort çalışması olarak planlanan çalışmaya merkezimizde Covid geçiren 20-40 yaş kadınlar dahil edildi. Kadın Doğum tarafından PCOS varlığı ve fenotipleri sorgulandı. Hastaların Covid semptomları sorgulanarak hastanede yatanlar ağır hastalık, ayaktan tedavi alanlar hafif hastalık olarak gruplandırıldı. Normal dağılım gösteren değişkenlerin ikili karşılaştırmalarda Student-t testi testi kullanılmıştır. Normal dağılmayanlar ise Mann-Whitney U testi ile analiz edilmiştir. Kategorik değişkenlerde Ki-kare ve Fisher's exact testleri kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya yaş ortalaması 32 olan 105 kadın hasta dahil edilmiştir. PCOS olan 50 hasta, olmayan 55 hasta mevcuttu. Covid hafif hastalık grubunda 98 hasta, ağır hastalık grubunda 7 hasta vardı. Hastalık ağırlığı ve PCOS varlığı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p=0.187). Benzer şekilde ağır hastalık ve PCOS alt fenotipleri arasında da anlamlı ilişki bulunmamıştır (p=0.516).

Sonuç: Literatürde PCOS'lu hastaların Covid'i ağır geçireceğini savunan ve normal popülasyonla aynı olduğunu savunan hipotez ve derleme çalışmaları mevcuttur. Bu konuda yapılmış bir klinik çalışma bulunmamaktadır. Çalışmamızda PCOS ve fenotipleri ile Covid ağırlığı arasında ilişki bulunmamıştır.

Şekil 1



Şekil açıklaması: Hastalık ağırlığı ve PCOS Varlığı değişkenlerinin kategorileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır (p=0.187).

SALON 3 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 13: Akciğer Enfeksiyonları ve Tüberküloz

SS-090

Yetişkin Bronşektazi Hastalarında Covid-19 Pandemisinin Etkisi ve Klinik Parametreler ve Bronşektazi Şiddeti ile Covid-19 Enfeksiyonu Arasındaki İlişki

Şule Gül[1], Mehmet Atilla Uysal[1], Hülya Abalı[1], Ayşe Yeter[1], Esma Seda Akalın Karaca[1], Neval Alagöz[1], Deniz Bilici[2], Elif Yelda Özgün Niksarlıoğlu[1]
[1] Göğüs Hastalıkları, Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Türkiye
[2] Göğüs Hastalıkları, Medeniyet Üniversitesi, Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Türkiye

Giriş- Amaç: COVID-19 enfeksiyonunun şiddeti, hastanın bağışıklık sistemine, yaşına ve eşlik eden hastalıklara bağlı olarak değişiklik gösterir (1). Viral enfeksiyonlar, bronşektazi hastalarında alevlenmenin önemli bir nedenidir (2). Çalışmamızın amacı, COVID-19 pandemisinin yetişkin bronşektazi hastaları üzerindeki etkisini belirlemek, klinik parametreler ve bronşektazi şiddeti ile COVID-19 enfeksiyonunun şiddeti arasındaki ilişkiyi saptamaktır.

Gereç ve Yöntem: Retrospektif kesitsel gözlemsel çalışmamızda, 1 Eylül 2019- 31 Aralık 2020 arasında kliniğimizde takipli erişkin bronşektazi hastalarının demografik özellikleri, aşılanma durumları, Bronşektazi şiddet indeksi (BSI), FACED ve Reiff skorları, COVID-19 enfeksiyonu geçirme durumları ile laboratuvar ve radyolojik test sonuçları, COVID-19 aşılanma durumları kaydedildi. COVID-19 enfeksiyonu geçirme durumu ve hastalık ağırlığını belirlemek için yapılan istatistiksel analizde değerler, sürekli değişkenler için medyan ve çeyrekler arası aralık, kategorik veriler için frekanslar ve yüzdeler olarak sunuldu. İki grup arasındaki karşılaştırmalar, veri dağılımına bağlı olarak eşleştirilmemiş t-testi, Mann-Whitney U testi veya Ki-kare testi kullanılarak yapıldı. Çok değişkenli analiz için, tek değişkenli analizlerle tanımlanan olası faktörler, COVID-19 enfeksiyonu sırasında hastane/YBÜ yatışı için bağımsız belirleyicileri belirlemek üzere lojistik regresyon analizine girildi. İstatistiksel anlamlılık $p<0.05$ olarak ayarlandı.

Bulgular: Çalışmaya alınan 547 hastanın medyan yaşı 56 (min-max:17-90) idi, %49,2'si erkekti. 455 (%83.2) hastanın en az bir komorbiditesi vardı. 301 (%55) hasta nonsmoker, 165 (%30.2) hasta exsmoker ve 81 (%14.8) hasta smoker idi. 331 (%60.5) hastada bronşektazi etyolojisi bilinmiyordu, en sık bronşektazi nedeni 145 (%26.5) hastada tüberküloz geçirmiş olmaktı. En sık bronşektazi tipi kistik bronşektaziydi (%36.4). 406 (%74.2) hastada 3 lob ve altında tomografik tutulum mevcuttu. Pandemi döneminde influenza aşılanma oranı %17.7, pnömokok aşılanma oranı %19.9. Medyan Reiff skoru: 6 (IQR25-75: 3-9)'ydı. 456 hastada BSI ve FACED skorları hesaplandı. Medyan BSI puanı: 5 (IQR25-75:3-8) ve FACED puanı: 1 (IQR25-75: 0-3) idi.
Hastaların %27,6'sı COVID-19 enfeksiyonu geçirmişti. 431(%78,8) hasta en az bir doz COVID-19 aşısı yaptırmıştı. Hastalar COVID-19 enfeksiyonu geçirme durumlarına göre 2 gruba ayrıldığında; demografik özellikler, komorbiditeler, inhaler ilaç ve uzun süreli oksijen tedavisi (USOT)/non-invaziv mekanik ventilasyon (NIMV) kullanım durumu, influenza/pnömokok aşısı, hastaneye başvuru oranı, bronşektazi şiddet indeksi (BSI) ve FACED skorları açısından iki grup arasında fark saptanmadı. COVID-19 enfeksiyonu olan grupta acil başvurusu anlamlı olarak yüksekti (p:0,015). COVID-19 ile enfekte hastalar evde tedavi alan ve hastane/yoğun bakım ünitesinde (YBÜ) tedavi alan olarak iki gruba ayrıldığında; iki

grup arasında ileri yaş, erkek cinsiyet, USOT/NİMV kullanımı, balgam kültüründe üreme, BSI ve FACED skorları ve çoklu laboratuvar parametreleri (ferritin, crp, prokalsitonin, eozinofil) açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı (Tablo 1). Lojistik regresyon analizinde hastane/YBÜ yatışı için BSI risk faktörü (OR 1,252 [1,077-1,456], p=0,003) ve eozinofili koruyucu faktör (OR 0,986 [0,974-0,998], p=0,025) olarak bulundu.

Tartışma- Sonuç: Bronşektazi hastalarının COVID-19 pandemisi dönemindeki durumlarını inceleyen sınırlı sayıda çalışma mevcuttur. Martinez ve ark. çalışmasında, 150 bronşektazisi hastasında COVID-19 görülme oranı %8.7 saptanmış. Bu çalışmada, pandemi döneminde alevlenme ve balgamda üreme miktarlarında azalma olduğu gösterilmiştir (3). Crichton ve ark. pandemi döneminde bronşektazi hastalarının alevlenme ve hastaneye yatışlarında, pandemi öncesine göre azalma olduğunu saptadılar (4). COVID-19 enfeksiyonu olan hastalarda yapılan bir vaka kontrol çalışmasında, bronşektazili hastalarda bronşektazisi olmayan hastalara göre, daha şiddetli COVID-19 pnömonisi, daha fazla oksijene ve yoğun bakım ünitesine ihtiyaç ve daha yüksek mortalite oranı görüldü (5).
Çalışmamızda COVID-19 ile enfekte olma oranı %27.6. %78.8 hasta en az bir doz COVID-19 aşısı olmuştu. Literatürde bu konu hakkında veri izlenemedi. İleri yaş ve erkek cinsiyet, ağır COVID-19 enfeksiyonu ile ilişkili saptandı. Literatüde bu konuda birçok yazıda bu iki faktörün risk faktörü olduğu saptanmıştır (6). USOT and NIMV kullanımı, balgam kültür pozitifliği, BSI and FACED scores yüksekliği, hastane ve/veya YBÜ yatışı gerektirecek COVID-19 enfeksiyonu ile ilişkili saptandı. Literatürde bu konu hakkında veri izlenemedi. C-reaktif protein, ferritin ve nötrofil/lenfosit oranı şiddetli COVID-19 enfeksiyonu olan grupta daha yüksek bulundu. Literatürde, bu belirteçlerin COVID-19 enfeksiyonu sırasında hayatta kalma ve ölüm oranı göstergeleri olduğu gösterilmiştir (7).
Lojistik regresyon analizinde, kan eozinofilisinin hastane ve yoğun bakıma yatış için koruyucu bir faktör olduğu bulundu. Astım hastalarında eozinofilinin ağır COVID-19 enfeksiyonuna karşı koruyucu olabileceğine dair yayınlar mevcut. Ferastraoaru ve ark. 150 hücre/µL ve üzeri eozinofil değerlerinin COVID-19 enfeksiyonunda hastaneye başvuruları azalttığını ve hastanede yatan hastalarda mortaliteyi azalttığını göstermiştir. Th2 inflamasyonuna bağlı olarak bronşiyal epitelde azalmış ACE-2 reseptör ekspresyonu olası bir mekanizma olarak sunulmaktadır (8).
Sonuç olarak, bronşektazi hastalık şiddeti ve klinik faktörler ile COVID-19 enfeksiyonu olma durumu arasında ilişki saptanmadı. COVID-19 enfeksiyonu olan grupta sık acil servis başvurusu olduğu gözlendi. BSI değerindeki yüksekliğin bağımsız bir risk faktörü olduğu bulunurken, eozinofilinin COVID-19 ile enfekte bronşektazi hastalarında ağır hastalık ve hastane/YBÜ yatışı için koruyucu bir faktör olabileceği gösterildi.

Anahtar kelimeler: aşı, bronşektazi, COVID-19, hastane yatışı

Kaynaklar

1-Chiner-Vives E, Cordovilla-Pérez R, de la Rosa-Carrillo D, García-Clemente M, Izquierdo-Alonso JL et al. Short and Long-Term Impact of COVID-19 Infection on Previous Respiratory Diseases. Arch Bronconeumol 2022 ;58 :39 –50.
2-Gao YH, Guan WJ, Xu G, Lin ZY, Tang Y et al. The Role of Viral Infection in Pulmonary Exacerbations of Bronchiectasis in Adults: A Prospective Study. Chest 2015 ;147 :1635. https://doi.org/10.1378/chest.14-1961
3-Martínez-Vergara A, Girón Moreno RM, Olveira C, Victoria Girón M, Peláez A et al. Impact of the SARS-CoV-2 Virus Pandemic on Patients with Bronchiectasis: A Multicenter Study. Antibiotics (Basel) 2022 ;11 :1096. https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2021.08.003.
4-Crichton ML, Shoemark A, Chalmers JD. The impact of the COVID-19 pandemic on exacerbations and symptoms in bronchiectasis: A prospective study. Am J Respir Crit Care Med 2021 ;204 :857 –9. https://doi.org/10.1164/rccm.202105-1137LE.

5-Choi H, Lee H, Lee SK, Yang B, Chung SJ et al. Impact of bronchiectasis on susceptibility to and severity of COVID-19: a nationwide cohort study. Ther Adv Respir Dis 2021 ;15 :4 –7. https://doi.org/10.1177/1753466621995043.
6-Girma D, Dejene H, Adugna L, Tesema M, Awol M. COVID-19 Case Fatality Rate and Factors Contributing to Mortality in Ethiopia: A Systematic Review of Current Evidence. Infect Drug Resist 2022 ;15 :3491. https://doi.org/10.2147/idr.S369266.
7-Palladino M. Complete blood count alterations in COVID-19 patients: A narrative review. Biochem Medica 2021 ;31 :30501. https://doi.org/10.11613/bm.2021.030501.
8-Ferastraoaru D, Hudes G, Jerschow E, Jariwala S, Karagic M et al. Eosinophilia in Asthma Patients Is Protective Against Severe COVID-19 Illness. J Allergy Clin Immunol Pract 2021 ;9 :1152. https://doi.org/10.1016/j.jaip.2020.12.045

Tablo 1: COVID-19 ile enfekte bronşektazi hastalarında hastalık şiddeti ile klinik parametreler arasındaki ilişki

	Evde tedavi alan grup (n:113)	Hastane yada YBÜ'de tedavi alan grup (n: 38)	p-değeri
Yaş ortanca (min-max)	55.5 (43-70)	64 (40-79)	**0.020**
Cinsiyet Erkek	49 (43.4)	29 (76.3)	**0.000**
Kadın	64 (56.6)	9 (23.6)	
Ek hastalık Var	92 (81.4)	31 (81.5)	0.982
Yok	21 (18.6)	7 (18.5)	
Uzun süreli oksijen kullanımı Evet	11 (10)	9 (23.6)	**0.033**
Hayır	102 (90)	29 (76.4)	
NIMV kullanımı Evet	3 (3)	4 (10.5)	
Hayır	110 (97)	34 (89.5)	**0.040**
Balgam kültüründe üreme Evet	16 (14)	11 (29)	**0.044**
Hayır	97 (86)	27 (71)	
Bronşektazi BT tutulan lob ≤3 lob	89 (78.7)	26 (68.4)	
≥4 lob	24 (21.3)	12 (31.6)	0.196
BSI ortanca (min-max)	5.5 (1-15)	11 (5-21)	**0.000**
BSI grup	n:92	n:30	
Hafif	57 (62)	7 (23)	
Orta	21 (23)	8 (27)	**0.000**
Yüksek	14 (15)	15 (50)	
FACED ortanca (min-max)	2.5 (0-4)	3 (1-7)	**0.016**
FACED skoru			
Hafif	66 (72)	18 (60)	0.252
Orta	23 (25)	9 (30)	
Yüksek	3 (3)	3 (10)	
Toraks BT'de COVID-19 tutulumu			
Evet	17 (15)	38 (100)	**0.000**
Hayır	96 (85)	0	
COVID-19 PCR pozitifliği			

Evet	112 (99)	34 (89.4)	**0.004**
Hayır	1 (1)	4 (10.6)	
Nötrofil/lenfosit oranı	2.39 (0.42-15.5)	4.64 (1.28-53.12)	**0.007**
Eozinofil $10^3/\mu L$	75 (20-260)	20 (0-90)	**0.020**
Ferritin ng/mL	42.9 (11.4-114.5)	173 (13.9-631)	**0.009**
CL mmol/L	100 (89-109)	100 (94-108)	**0.040**
CRP mg/L	19.8 (2.7-35)	35 (1.2-233)	**0.013**
Prokalsitonin ng/ml	0.03 (0.00-0.13)	0.08 (0.02-0.21)	0.116
Tedavi sonucu			
Tedavi tamamlama	113	35 (92)	**0.003**
Ex	0	3 (8)	
COVID-19 aşılanması			
Evet	99 (87.6)	28 (73.6)	**0.031**
Hayır	13 (11.5)	7 (18.4)	
Bilinmiyor	1 (9)	3 (8)	
COVID-19 aşılanma zamanı			
Enfeksiyondan önce	43 (43.4)	8 (29)	0.173
Enfeksiyondan sonra	56 (56.6)	20 (71)	

SALON 3 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 13: Akciğer Enfeksiyonları ve Tüberküloz

SS-091

Covid-19 tanısıyla hastanede yatan hastalarda NLR ve PLR düzeylerinin tanısal ve prediktif değeri

Aysu Ayrancı[1], Aydan Mertoğlu[2], Gülru Polat[2], Merve Kadıoğlu[1], Günseli Balcı[2], Gülistan Karadeniz[2], Emel Cireli[2], Fatma Demirci Üçsular[2], Damla Serçe Unat[3], Nil Kuranoğlu[2], Enver Yalnız[2]
[1]SBÜ İzmir Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi
[2]İzmir Bakırçay Üniversitesi Çiğli Eğitim ve Araştırma Hastanesi
[3]İzmir Kemalpaşa Devlet Hastanesi

ÖZET

SARS-CoV-2 enfeksiyonunun klinik bulgularının asemptomatik hastalık ve hafif üst solunum yolu enfeksiyonu gibi hafif tablolardan başlayıp solunum yetmezliğinin eşlik ettiği ve ölümlerle sonuçlanabilen ağır viral pnömonilere varan geniş spektrumda olduğu bilinmektedir. Ayrıca COVID-19, hematopoietik sistem ve hemostaz üzerinde önemli etkisi olan sistemik bir enfeksiyondur. Lenfopeni, prognostik potansiyeli olan kardinal laboratuvar bulgusu olarak düşünülebilir. Nötrofil / lenfosit oranı ve pik trombosit / lenfosit oranı da ciddi vakaların belirlenmesinde prognostik değere sahip olabilir. Bu çalışmada COVID-19 hastaları için risk faktörlerini ve bu faktörlerin prognoza etkisini tanımlamayı amaçladık. İzmir Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde 11.03.2020- 15.05.2020 tarihleri arasında COVID-19 tanısıyla ayaktan takip edilen, yatıp taburcu olan ya da hayatını kaybeden 18 yaş ve üzerindeki hastalar çalışmaya alındı. Tüm hastalar Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Bilim Kurulu tarafından belirlenen COVID-19 rehberi doğrultusunda değerlendirildi ve komplike (≤%93) ve komplike olmayan (>%93) grup olarak ikiye ayrıldı. Hastaların epidemiyolojik, demografik, klinik, laboratuar, tedavi ve takip sonuç verileri incelenmiştir. Rutin kan incelemelerinde tam kan sayımı profili kaydedildi. Ayrıca Hematolojik parametrelerden nötrofil/lenfosit oranı, platelet/lenfosit oranı hesaplandı. Çalışmaya 246 hasta dahil edildi. Hastaların 150'si (%60.9'i) erkek, 96'sı (%39.1) kadın idi. Yaş ortalaması 57 olarak hesaplandı. Hemogram sonuçları karşılaştırmalı değerlendirildiğinde lenfosit, hemoglobin, nötrofil/lenfosit oranı (NLR) ve platelet/lenfosit oranı (PLR) arasında anlamlı farklılık görüldü ($p<0,001$). İki grup arasında biyokimya parametrelerinden CRP, LDH, ferritin, D-dimer, troponin; kan gazı parametrelerinden pO2 ve Spo2 sonuçları istatistiksel olarak farklıydı ($p<0,001$). Desatüre olan hastaların yatış süresi, desatüre olmayanlara göre daha uzundu ($p<0,001$). Yoğun bakım ihtiyacı ve mortalite oranı desatüre olmayanlarda anlamlı olarak daha düşük bulundu ($p<0,001$). Covid-19 hastalık şiddeti, kötü sonucun bağımsız bir göstergesidir. LDH, Ferritin düzeyi ve PLR, enfeksiyonun ciddiyeti ile ilişkili olabilir ve çalışmamız bu değerlerin COVID-19 hastaları için bağımsız bir prognostik biyobelirteç olduğunu desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: COVID-19 , nötrofil/lenfosit oranı , platelet/lenfosit oranı , prognoz

GİRİŞ

Koronavirüsler (CoV), insan ve hayvanda solunum yollarını tutarak hastalık yapan virüslerdir. SARS-CoV-2 enfeksiyonunun klinik formları asemptomatik enfeksiyondan, hafif üst solunum yolu enfeksiyonu, solunum yetmezliğine neden olan ciddi viral pnömoni, sepsis, çoklu organ yetmezliği ve hatta ölüme kadar giden geniş bir spektrum içerir. Olguların %80'inde hastalık hafif/orta klinik tabloyla

seyretmekte, ağır ve yoğun bakım gerektiren kritik hastalık tablosu ise olguların %20'sinde görülmektedir. Hastalık respiratuar sistemi daha çok etkilerken kalp, gastrointestinal sistem, karaciğer, böbrek ve santral sistemini de etkileyip multiorgan yetmezliğine yol açabilmektedirler. Ayrıca COVID-19, hematopoietik sistem ve hemostaz üzerinde önemli etkisi olan sistemik bir enfeksiyondur.
Giderek artan kanıtlar göstermektedir ki COVID-19 dahil çeşitli viral pnömonilerin prognozunun kötüleşmesinde anormal enflamatuar yanıt önemli bir role sahiptir. Bu nedenle de ağır hastalığa ilerlemede kullanılabilecek potansiyel risk faktörlerinin belirlenmesine ihtiyaç vardır. SARS-CoV-2 enfeksiyonu, rutin kan testinde bir dizi değişikliğe neden olabilir ve bunlardan bazıları, COVID-19'un şiddetini ve prognozunu izlemek ve tahmin etmek için kullanılabilir. Tipik bir rutin kan testi, kırmızı kan hücresini (RBC), beyaz kan hücresini (WBC) ve trombositi saymanın yanı sıra hemoglobin seviyelerini ve diğer kan bileşenlerini de ölçmektir. Ayrıca rutin kan testi ile nötrofil-lenfosit oranı (NLR) ve plateletlenfosit oranı (PLR) gibi bazı potansiyel inflamatuar belirteçler de hesaplanabilmektedir.
NLR, nötrofillerin mutlak sayısının tam kan sayımındaki lenfositlerin sayısına, PLR ise plateletlerin tam kan sayımındaki lenfositlerin sayısına bölünmesiyle hesaplanır. NLR ve PLR son dönemde klinik çalışmalarda doku hasarına bağlı gelişen sistemik inflamatuar yanıt için iyi bir prognostik belirteç olarak gösterilmektedir. Ayrıca ek invaziv tetkik gerektirmeyen, hızlı ve kolay bir indekstir. Bu çalışmada COVID-19 hastaları için risk faktörlerini ve bu faktörlerin prognoza etkisini tanımlamayı amaçladık.

GEREÇ-YÖNTEM

İzmir Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde 11.03.2020-15.05.2020 tarihleri arasında COVID-19 tanısıyla takip edilen 18 yaş ve üzeri hastalar retrospektif olarak tarandı. Çalışmamız Helsinki Bildirgesine uygun olarak tasarlandı ve Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi etik kurul onayı alındı. Tüm hastalar Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Bilim Kurulu tarafından belirlenen COVID-19 rehberi doğrultusunda değerlendirildi ve komplike (≤%93) ve komplike olmayan (>%93) grup olarak ikiye ayrıldı (10). Nazofaringeal ve orofaringeal kombine swab örneklerinde SARS-CoV-2 gerçek zamanlı ters transkriptaz polimeraz zincir reaksiyonu (RT-PCR) pozitif hastalar çalışmaya dahil edildi. Hastaların verileri elektronik hastane bilgi yönetim sistemi üzerinden toplandı. Demografik bilgileri, klinik ve laboratuvar verileri, bilgisayarlı tomografi (BT) bulguları, yoğun bakım ihtiyaçları, taburculuk ve ölüm durumları kaydedildi.

BULGULAR

Çalışmaya 246 hasta dahil edildi. Hastaların 150'si (%60.9'i) erkek, 96'sı (%39.1) kadın idi. Her iki grup arasında cinsiyet olarak anlamlı farklılık yoktu. Komplike olan grupta yaş anlamlı olarak daha ileri bulundu. Komplike olan grupta ek hastalığa sahip olma durumu %75.8 iken komplike olmayan grupta %48.3idi ve komplike grupta ek hastalığa sahip olma durumu anlamlı olarak daha fazla idi ($p<0,001$). Her iki grupta da en sık görülen hastalık hipertansiyon idi. Komplike olan grupta nefes darlığı semptomu en sık görülürken (%68.7), komplike olmayan grupta en sık görülen semptom öksürük (%61.9) idi (Tablo-1).

Hemogram sonuçları karşılaştırmalı değerlendirildiğinde lökosit, lenfosit, NLR ve PLR arasında anlamlı farklılık görüldü ($p<0,001$). Komplike olan grupta NLR ve PLR anlamlı olarak daha yüksek bulundu. İki grup arasında biyokimya parametrelerinden CRP, LDH, ferritin, D-dimer, troponin; kan gazı parametrelerinden pO2 ve Spo2 sonuçları istatistiksel olarak farklıydı ($p<0,001$). Desatüre olan hastaların yatış süresi, desatüre olmayanlara göre daha uzundu ($p<0,001$). Yoğun bakım ihtiyacı ve mortalite oranı desatüre olmayanlarda anlamlı olarak daha düşük bulundu ($p<0,001$) (Tablo-2). Yapılan

çok değişkenli analizlerde; PLR ve ayrıca LDH, ferritin, D-Dimer ağır hastalık için bağımsız risk faktörleri olarak bulundu.

TARTIŞMA-SONUÇ

Çalışmamızda PLR, ayrıca ferritin, D-dimer ve LDH gibi laboratuar parametreleri mortalite için bağımsız risk faktörleri olarak bulunmuştur. Çok değişkenli analizde NLR, bir risk faktörü olarak saptanmamıştır. Aralık 2019 tarihinden bu yana COVID-19'un takibinde duyarlılığı ve özgüllüğü yüksek bir laboratuvar testi hala mevcut değildir. Ancak bazı testlerin COVID-19 tanı ve takibinde prognoz ve tedaviye yardımcı olabileceği gösterilmiştir. Bu doğrultuda bazı hematolojik parametreler öne çıkmıştır.

Şiddetli COVID-19 hastalığı olan hastalar, şiddetli olmayan hastalığı olanlara göre artmış lökositoz, nötrofili, lenfopeni ve trombositopeni ile başvurur. Çin'de 1099 doğrulanmış COVID-19 hastası ile yapılan bir araştırma, lenfopeninin hafif seyirli olgulara kıyasla ciddi olgularda daha belirgin olduğunu göstermiştir. Yine yapılan diğer çalışmalarda da hem NLR hem de PLR'nin mortalite ve hastalık şiddeti ile iyi korelasyon gösterdiği anlaşılmıştır.

Sonuç olarak çalışmamızda PLR ve D-dimer, LDH, ferritin de COVID-19'da ciddi prognozun laboratuvar öngörücüleri olarak değerlendirilmiştir. Şiddet belirleyicilerinin izlenmesi, klinisyenlerin progresyon riski daha yüksek olan hastaları belirleyip takip etmelerine yardımcı olabilir.

Tablo 1: Hastaların demografik özellikleri

ÖZELLİK	**TÜM HASTALAR (N: 246)**	**Satürasyon ≤ %93 (n: 99)**	**Satürasyon > %93 (n: 147)**	**p**
Yaş (yıl)	56.6±15.2 (19-95)	61.6±14.4 (20-95)	53.2±14.9 (19-86)	<0.001*
Cinsiyet (M:F)	150:96	66:33	84:63	0.085***
Sigara				
Smoker, n (%)	128 (52.0)	59 (59.6)	69 (46.9)	0.034***
Non-smoker, n (%)	118 (48.0)	40 (40.4)	78 (53.1)	
Sigara (p/yıl)	25 (14-46)	30 (16-50)	20 (11-41)	0.064**
Ek Hastalık				
Var	146 (59.3)	75 (75.8)	71 (48.3)	<0.001***
Yok	100 (40.7)	24 (24.2)	76 (51.7)	
Ek Hastalık				
KOAH, n (%)	35 (14.2)	19 (19.2)	16 (10.9)	0.051***
Kalp Hastalığı, n (%)	38 (15.4)	18 (18.2)	20 (13.6)	0.213***
HT, n (%)	75 (30.5)	39 (39.4)	36 (24.5)	0.010***

DM, n (%)	46 (18.7)	20 (20.2)	26 (17.7)	0.369***
Astım, n (%)	6 (2.4)	2 (2.0)	4 (2.7)	0.539****
SVO, n (%)	7 (2.8)	3 (3.0)	4 (2.7	0.587***
Malignite, n (%)	36 (14.6)	20 (20.2)	16 (10.9)	0.043***
Semptomlar				
Ateş, n (%)	89 (36.2)	41 (41.4)	48 (32.7)	0.103***
Nefes Darlığı, n (%)	122 (49.6)	68 (68.7)	54 (36.7)	<0.001***
Öksürük, n (%)	150 (61.0)	59 (59.6)	91 (61.9)	0.408***
Boğaz Ağrısı, n (%)	41 (16.7)	11 (11.1)	30 (20.4)	0.039***
Halsizlik, n (%)	93 (37.8)	45 (45.5)	48 (32.7)	0.029***
İshal, n (%)	11 (4.5)	5 (5.1)	6 (4.1)	0.474***
Anosmi, n (%)	11 (4.5)	6 (6.1)	5 (3.4)	0.247***
Semptomların Süresi (gün)	5 (4-7)	6 (4-7)	5 (3-7)	0.630**

Tablo 2: Hastaların Laboratuvar Verileri

ÖZELLİK	**TÜM HASTALAR (N: 246)**	**Satürasyon ≤ %93 (n: 99)**	**Satürasyon > %93 (n: 147)**	**p**
Lökosit	7400 (5100-9725)	7600 (5300-11700)	7200 (4900-9100)	<0.001**
Nötrofil	4900 (3400-7800)	5600 (3900-10000)	4700 (3200-7100)	0.005**
Lenfosit	1100 (800-1500)	800 (600-1100)	1300 (900-1700)	<0.001**
Monosit	500 (300-700)	400 (300-700)	500 (400-700)	0.075**
Platelet x 10^3/uL	238.5 (187.5-316.5)	245 (187-339)	237 (188-305)	0.425**
Hemoglobin, g/dl	13 (12-14)	13 (11-14)	13 (12-14)	0.004**
NLR				<0.001**

PLR	4.4 (2.5 – 8.0)	7.0 (4.4-10.2)	3.4 (2.2-5.8)	<0.001**
Glukoz, mg/dL	220.0 (158.7-328.5)	270.0 (191.6-490.0)	187.1 (127.6-268.7)	0.015**
Kreatin, mg/dL	117 (98-150)	123 (106-172)	113 (97-141)	0.016**
ALT, IU/L	0.86 (0.68-1.01)	0.91 (0.70-1.20)	0.84 (0.66-0.96)	0.047**
AST, IU/L	21 (14-34)	24 (15-42)	20 (14-31)	<0.001**
CRP, mg/L	23 (16-33)	27 (18-48)	20 (15-29)	<0.001**
LDH, IU/L	5 (1-14)	9 (4-21)	2 (1-10)	<0.001**
Ferritin, ng/mL	249 (185-349)	342 (223-445)	219 (175-281)	<0.001**
D-Dimer, ug/L	279 (139-653)	592 (245-1052)	198 (108-334)	<0.001**
Troponin, ng/L	879 (471-1747)	1441 (890-3594)	606 (397-1084)	0.001**
pH	7 (4-20)	11 (5-30)	6 (3-14)	0.546**
pO2, mmHg	7.44 (7.41-7.47)	7.44 (7.40-7.47)	7.44 (7.41-7.48)	<0.001**
PCO2, mnHg	62 (53-76)	56 (49-62)	76 (68-83)	0.308**
HCO3, mmol/L	35 (31-40)	36 (31-41)	34 (31-37)	0.470*
BE	25.1±4.2 (14-46)	25.3±4.6 (14-46)	24.7±3.2 (16-36	0.548*
SpO2 %	0.4±4.5 (-12 - +15) 94 (90-96)	0.6±4.8 (-12 +15) 89 (85-91)	0.09±3.8 (-9 +13) 96 (95-97)	<0.001**
Yatış Süresi (gün)	7 (5-12)	9 (5-15)	7 (5-10)	0.027**
YB İhtiyacı, n (%)	57 (23.2)	47 (47.5)	10 (6.8	<0.001
YB Kalış Süresi (57/246)	8 (5-16)	8 (5-15)	15 (2-23	0.361**
Mortalite, n (%)	40 (16.3)	32 (32.3)	8 (5.4)	<0.001***

SALON 3 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 13: Akciğer Enfeksiyonları ve Tüberküloz

SS-092

Tüberkülozlu Hastalarda Akut Faz Reaktanları (C-Reaktif Protein, Eritrosit Sedimentasyon Hızı ve Ortalama Trombosit Hacmi) Düzeyi Ölçümünün Klinik Önemi

Esra Usta Bülbül1, Sinem Güngör1, Murat Yalçınsoy1
1Sağlık Bilimleri Üniversitesi Süreyyapaşa Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi EAH

Giriş ve Amaç: Günümüzde tüberküloz tedavisinde başarılı sonuçlar alınmasına rağmen, bazı durumlarda tüberküloz tanı ve hastaların tedaviye uyumunda güçlükler yaşanmaktadır. Tüberküloz tanısında yayma mikroskopisi ile basilin gösterilmesi önemli olmasına rağmen, klinik pratikte basilin az olduğu durumlarda ve ekstrapulmoner tüberküloz tanısında zorluklar yaşanmaktadır. Bu gibi durumlarda tüberkülozu diğer hastalıklardan ayırmak için klinisyene yardımcı belirteçler gündeme gelmiştir (1,2,3). M. tuberculosis infeksiyonunu takiben açığa çıkan sitokinler, akut faz proteinlerinin sentezini uyararak akut faz yanıtına neden olur (4,5). Çalışmamızda, akut faz reaktanlarından C-reaktif protein (CRP), ortalama trombosit hacmi (MPV- mean platelet volüm) ve eritrosit sedimentasyon hızı (ESH)'nın akciğer tüberkülozunda, hastalığın radyolojik yaygınlığı, basil yoğunluğu ve hastanede yatış süresi ile olan ilişkisini araştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Retrospektif kohort çalışmasına akciğer tüberkülozu teşhisi konmuş 84 hasta alındı, hastalar balgam örneğinde ARB pozitif olanlar (Grup 1) ve balgam örneğinde ARB negatif olup kültür pozitifliği ile tüberküloz tanısı (Grup 2) konan olgular olarak gruplandırıldı. Serum CRP, MPV, ESH verileri olan tüm hastalar alındı. Hastaların demografik özellikleri, tam kan sayımı, akciğer grafisi bulguları, bakteriyolojik inceleme sonuçları, yatış süreleri kaydedildi.

Bulgular: Çalışmaya katılan olguların 62 (%74)'i erkek olup, hastaların yaş ortalaması 41 idi. Olguların 54'ü yayma pozitif akciğer tüberkülozu (Grup 1) iken, 30 olgu kültür pozitif akciğer tüberkülozu (Grup 2) idi. Basil yoğunluğuna göre değerlendirildiğinde % 43 olguda (+) (100 alanda 1-9 basil), radyolojik olarak %54 olguda orta yaygınlıkta tutulum ve % 63 olguda infiltrasyon olduğu görüldü (Tablo 1). Gruplar akut faz reaktanları açıdan karşılaştırıldığında CRP ve ESH'nın yayma pozitif grupta yüksek olduğu ($p<0.00$), MPV'nin ise her iki grupta benzer olduğu saptandı (Tablo 2). Bakteri yoğunluğuna göre değerlendirildiğinde ARB pozitifliği arttıkça CRP ortalamasının arttığı görülürken, ESH ve MPV değeri ile ARB pozitifliği arasında ilişki görülmedi. Akciğer grafisi yaygınlık derecesine göre MPV ve ESH benzer bulundu ($p>0.05$). Radyolojik yoğunluk arttıkça CRP ortalamasının arttığı görüldü ($p<0.05$). Olguların yatış süresi ortalama 31.42±27.8 gün idi. Yatış süresi ile CRP, ESH ve MPV karşılaştırıldığında aralarında anlamlı ilişki saptanmadı.

Tartışma ve sonuç: Akut faz reaktanları, basil negatif hastalarda, radyolojik olarak ileri evre hastaların takibinde ve bakteriyolojik/radyolojik olarak zorluklar yaşandığı durumlarda tedaviye cevabın değerlendirilmesinde önemlidirler (6,7). Serum CRP ve ESH seviyeleri ileri ve yaygın hastalığı olan hastaları belirlemede sağlık personeline tüberküloz kontrol programında dolaylı olarak yardımcı olabilecek belirteçledir.

Tablo 1: Olguların demografik özellikleri, ARB skoru ve radyolojik özellikleri (n=84)	
Cinsiyet, Erkek, n (%)	62 (74)
Yaş, ortalama±SD	41±20
ARB Skor, n (%) GRUP 1 (n=54) + ++ +++ ++++ GRUP 2 (n=30)	 36 (43) 7 (8) 5 (6) 6 (7) 30 (36)
Hastalığın radyolojik yaygınlığı, n (%) Minimal Orta İleri	 26 (31) 45 (54) 13 (15)
Akciğer grafisi lezyon tipi, n (%) İnfiltrasyon Kavite + İnfiltrasyon Nodül	 53 (63) 27 (32) 4 (5)

Tablo 2: Grupların akut faz reaktanları (CRP, ESH, MPV) açısından karşılaştırılması			
	GRUP 1	GRUP 2	P
CRP	60.7±51.5	37.7±38.8	**0.02**
ESH	86.2±38.6	65.1±44.3	**0.02**
MPV	8.1±0.9	8.2±0.9	0.34

Tablo 3: Akciğer grafisi yaygınlık derecesine göre CRP, MPV, ESH, PLT sayısı ilişkisi						
	MİNİMAL (n=26) Median (Interquertile range)	ORTA (n=45) Median (Interquertile range)	İLERİ (n=13) Median (Interquertile range)	Minimal-Orta P value	Minimal-İleri P value	Orta-İleri P value
CRP mg/L	14 (7-52)	48 (22-79)	54 (35-82)	0.023*	0.025*	0.43
MPV fl	7.95 (7.6-8.7)	7.8 (7.3-8.5)	7.9 (7.6-7.9)	0.32	0.38	0.5
ESH mm/s	80 (30-120)	75 (50-110)	90 (40-125)	0.88	0.9	0.9

1. Rao S, Bernhardt V. Serum C-Reactive Protein in Pulmonary Tuberculosis Correlation With Bacteriological Load and Extent of Disease. Infect Dis Clin Pract 2009; 17: 314-316.
2. Günlüoğlu G, Yazar EE, Veske NŞ, Seyhan EC, Sedat Altin. Mean platelet volume as an inflammation marker in active pulmonary tuberculosis. Multidisciplinary Respiratory Medicine 2014; 9: 11-20.
3. Şahin F, Yazar E, Yıldız P. Prominent features of platelet count, plateletcrit, mean platelet volume and platelet distribution width in pulmonary tuberculosis. Multidisciplinary Respiratory Medicine 2012; 7: 38-45.
4. Morris CD, Bird AR, Nell H: The haematological and biochemical changes in severe pulmonary tuberculosis. Q J Med 1989, 73(272): 1151–1159.
5. Poveda F, Camacho J, Arnalich F, Codoceo R, del Arco A, Martínez-Hernández P: Circulating cytokine concentrations in tuberculosis and other chronic bacterial infections. Infection 1999, 27(4–5): 272–274.
6. Shameem M, Fatima N, Ahmad A, Malik A, Husain Q. Correlation of Serum C-Reactive Protein with Disease Severity in Tuberculosis Patients. Open Journal of Respiratory Diseases, 2012, 2, 95-100 http://dx.doi.org/10.4236/ojrd.2012.24014
7. Bozóky G, Ruby E, Góhér I, Tóth J, Mohos A: Hematologic abnormalities in pulmonary tuberculosis. Orv Hetil 1997, 138(17): 1053–1056.

SALON 3 SAAT: 13:20-14:20

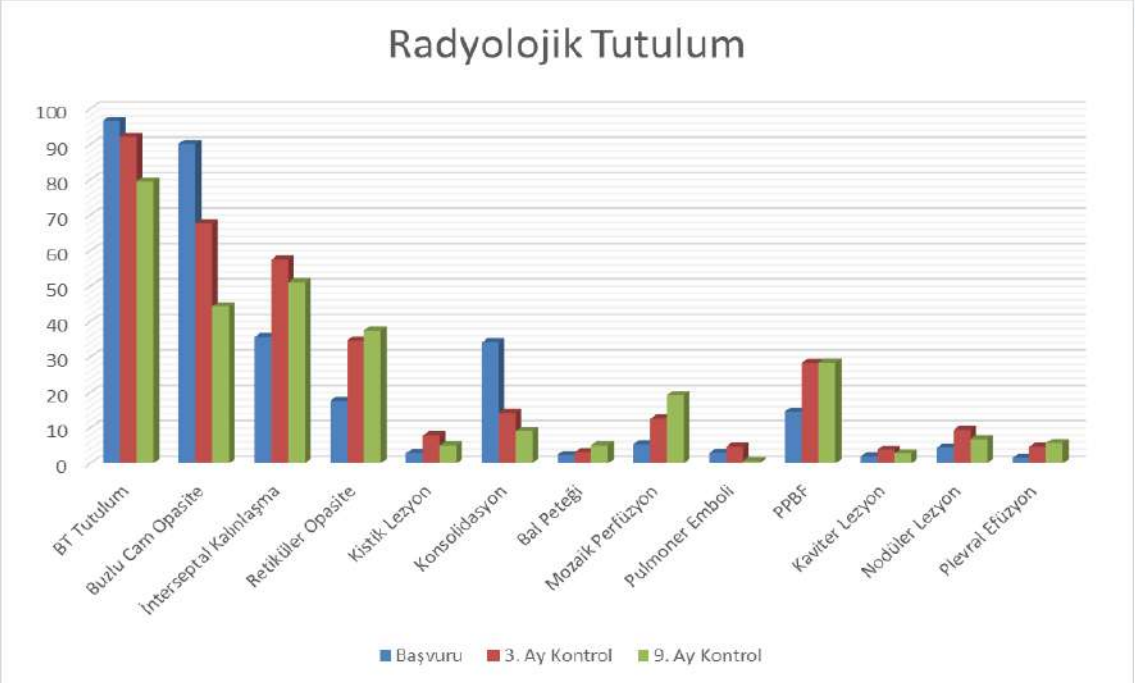
Sözlü Bildiri Oturumu 13: Akciğer Enfeksiyonları ve Tüberküloz

SS-093
Covid-19 Olan Hastaların 3 ve 9. Aylardaki Takipleri

Muhammed Değer[1], Talat Kılıç[1], Zeynep Ulutaş[2], Muhammed Said Tan[1], Hatice Ödümlü[1], Ayşenur Atila[1], Hilal Büşra Demir[1], Büşra Soysaldı[1], Miraç Karaağaç[2], Yunus Emre Er[1], Ozan Akdağ[1]

[1]Göğüs Hastalıkları Anabilimdalı,İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Turgut Özal Tıp Merkezi
[2]Kardiyoloji Anabilimdalı,İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Turgut Özal Tıp Merkezi

Giriş ve Amaç: Covid-19'un uzun dönem komplikasyonları yeteri kadar bilinmemektedir. Bu yüzden post Covid-19'un tanınmasında ve yönetiminde uzun vadeli komplikasyonları saptamak önem arz etmektedir.Çalışmamızda Covid-19'un uzun vadeli komplikasyonlarının saptanması hedeflenmiştir.
Gereç ve yöntemler: Polikliniğimize Covid-19 sonrası aktif şikayeti nedeniyle veya kontrol amacıyla başvuran hastalar prospektif olarak değerlendirildi.Hastalardan 3 ve 9.aylarda solunum fonksiyon testi(SFT),6 dakika yürüme testi(6DYT),ekokardiyografi(EKO) ve muayene eden poliklinik doktorunun uygun görmesi halinde bigisayarlı tomografi(BT) istendi. Hastalar akut hastalık başvuru dönemindeki ayaktan,servis ve yoğun bakım(YB) yatış durumlarına göre 3 gruba ayrıldı ve karşılaştırıldı.
Bulgular: Çalışmaya 120(%58,5)'si erkek,85(%41,5)'i kadın olmak üzere 205 hasta kabul edildi. Cinsiyet açısından değerlendirildiğinde, erkek cinsiyet grubunun servis ve yoğun bakım yatışının kadın cinsiyet grubundan anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptandı.Hastaların yaş ortalamaları 59,03±13,6(22-88)idi.Hastalar akut dönemde 63(%30,7)'ü ayaktan,83(%40,5)'ü servis ve 59(28,8)'u YB'da takip edilmişti.Başvuru anında nefes darlığı şikayeti ile hastaneye yatış arasında istatiksel olarak anlamlı fark bulundu.Balgam ve terleme şikayeti ile başvuran hastaların hastaneye yatış oranı istatiksel olarak anlamlı düzeyde saptandı.Hastaların 163(%85,3)'ünde 9.ayın sonunda en az bir semptom vardı.En sık nefes darlığı(%69,6),öksürük(%35,6),göğüs ağrısı(%32,5) devam eden veya sonradan gelişen semptomlar olarak tespit edildi.En az bir komorbiditesi olan hasta sayısı 163(%79,5)'tü.En sık komorbidite sırasıyla;80 hastada hipertansiyon(HT),65 hastada ise diyabetes mellitus(DM)idi.Hastaların komorbiditeleriyle radyolojik tutulum arasındaki ilişki incelendiğinde, HT olan hastaların tamamında akut dönemde BT tutulumu vardı ve bu istatiksel olarak anlamlıydı.Diyabeti olan hastaların %90'nında 9.ay BT tutulumu devam ediyordu ve bu istatiksel olarak anlamlıydı.Üç grubun temel semptom,SFT,6-DYT,BT ve EKO bulguları açısından karşılaştırılması tablo1'de gösterilmiştir.Hastaların %44,3(78)'nde 9.ayın sonunda halen buzlu cam dansitelerinin devam ediyor olması dikkate değer bulundu.Tüm BT bulguları tablo1 ve şekil 1'de gösterilmiştir .Hastaların 9 aylık takibi sonunda, toplam 10 hastada pulmoner emboli,7 hastada DM'nin yeni ortaya çıktığı tespit edildi.



Şekil 1: Hastaların başvuru, 3 ve 9.ay BT bulgularının şematik gösterimi.

Tablo 1: Hastaların başvuru,3.ay ve 9.aydaki semptom,BT tutulumu,SFT,6DYT,EKO bulgularının karşılaştırılması

	Başvuru n (%) (205)	**3. Ay Kontrol n (%) (148)**	**9. Ay Kontrol n (%) (191)**	**P**
Semptom	200 (97,6)	137 (92,6)	163 (85,3)	**<0,001**
Nefes Darlığı	135 (65,9)	103 (69,6)	133 (69,6)	0,419
Göğüs Ağrısı	37 (18,0)	45 (30,4)	62 (32,5)	**0,002**
Öksürük	105 (51,2)	51 (34,5)	68 (35,6)	**0,001**
Balgam	35 (17,1)	37 (25,0)	54 (28,3)	**0,022**
Ateş	50 (24,4)	1 (0,7)	3 (1,6)	**<0,001**
Halsizlik	65 (31,7)	31 (20,9)	32 (16,8)	**0,002**
İştahsızlık	17 (8,3)	6 (4,1)	3 (1,6)	**0,006**
Terleme	10 (4,9)	7 (4,7)	10 (5,2)	0,909
Hemoptizi	4 (2,0)	2 (1,4)	3 (1,6)	0,920
Sırt Ağrısı	9 (4,4)	10 (6,8)	10 (5,2)	0,599
Baş Ağrısı	17 (8,3)	9 (6,1)	5 (2,6)	**0,040**
Boğaz Ağrısı	19 (9,3)	3 (2,0)	1 (0,5)	**<0,001**
Karın Ağrısı	15 (7,3)	0 (0)	1 (0,5)	**<0,001**
Eklem Ağrısı	26 (12,7)	4 (2,7)	9 (4,7)	**0,001**
Unutkanlık	0 (0)	6 (4,1)	13 (6,8)	0,344
Yürümede Zorluk	0 (0)	7 (4,7)	4 (2,1)	0,224
	Başvuru n (%) (205)	**3. Ay Kontrol n (%) (127)**	**9. Ay Kontrol n (%) (176)**	**P**
BT Tutulum	198 (96,6)	117 (92,1)	140 (79,5)	**<0,001**

Buzlu Cam Opasite	185 (90,2)	86 (67,7)	78 (44,3)	**<0,001**
İnterseptal Kalınlaşma	73 (35,6)	73 (57,5)	90 (51,1)	**<0,001**
Retiküler Opasite	36 (17,6)	44 (34,6)	66 (37,5)	**<0,001**
Kistik Lezyon	6 (2,9)	10 (7,9)	9 (5,1)	0,134
Konsolidasyon	72 (35,1)	23 (18,1)	25 (14,2)	**<0,001**
Bal Peteği	8 (3,9)	10 (7,9)	19 (10,8)	**0,030**
Mozaik Perfüzyon	11 (5,4)	16 (12,6)	34 (19,3)	**<0,001**
Pulmoner Emboli	6 (2,9)	6 (4,7)	1 (0,6)	0,054
PPBF	30 (14,6)	36 (28,3)	50 (28,4)	**0,001**
Kaviter Lezyon	4 (2,0)	5 (3,9)	5 (2,8)	0,547
Nodüler Lezyon	9 (4,4)	12 (9,4)	12 (6,8)	0,181
Plevral Efüzyon	3 (1,5)	6 (4,7)	10 (5,7)	0,063

SFT	**3. Ay Kontrol n (%) (61)**	**9. Ay Kontrol n (%) (61)**	**P**
FEV1, ml, (ort ± StD)	2401 ± 785,7	2509 ± 880,5	0,080
FEV1, %, (ort ± StD)	82,93 ± 23,4	87,32 ± 24,8	**0,026**
FVC, ml, (ort ± StD)	2906 ± 911,5	3064 ± 972,3	**0,014**
FVC, %,(ort ± StD)	82,16± 24,1	87,03 ± 24,4	**0,009**
FEV1/FVC,(ort ± StD)	81,40 ± 8,2	80,14 ± 7,3	0,120
6 dk Yürüme Testi, (ort ± StD)	423,56 ± 122,7	464,10 ± 103,8	**0,008**
EKO			
EF, (ort ± StD)	56,80 ± 6,7	57,35 ± 6,9	0,322
PAB, (ort ± StD)	34,24 ± 7,9	33,42 ± 6,5	0,323
RV Dilatasyonu	7 (3,4)	22 (10,7)	0,301

BT:Bilgisayarlı tomografi,PPBF:Plevroparankimal Bant Formasyonu,SFT:Solunum Fonksiyon Testi, FEV1:Zorlu Ekspiryumun 1. Saniyesinde Çıkarılan Hava Hacmi,FVC:Zorlu Vital Kapasite, EKO:Ekokardiyografi,EF:Ejeksiyon Fraksiyonu,PAB:Pulmoner Arter Basıncı,RV:Right Ventricle

Sonuçlar: Covid-19'un akut komplikasyonları iyi tanımlanmış olmasına rağmen, uzun vadeli komplikasyonları yeteri kadar bilinmemektedir. Covid 19'un geç komplikasyonlarının tanımlanması, morbiditelerin önlenmesi ve pandeminin toplumsal ve sağlık sistemine etkilerinin tespiti açısından önem arzetmektedir.

Anahtar kelimeler; Covid-19, Long Covid-19, Post Covid-19, Pandemi

GİRİŞ ve AMAÇ

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Çin Ülke Ofisi 31 Aralık 2019'da Çin'in Hubei eyaletinin Wuhan şehrinde nedeni bilinmeyen pnömoni vakaları bildirmiştir. Etken, 7 Ocak 2020'de daha önce insanlarda saptanmamış olan 2019 yeni koronavirüs (2019-nCoV) olarak açıklanmıştır. Daha sonra 2019-nCoV hastalığının adı Koronavirüs Hastalığı-2019 (Covid-19) olarak kabul edildi. Etken olan virüs Şiddetli Akut Solunum Yetmezliği ile ilişkili Koronavirus (SARS CoV)'e yakın benzerliğinden dolayı Şiddetli Akut Solunum Yetmezliği ile ilişkili Koronavirus-2 (SARS-CoV-2) olarak adlandırılmıştır.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), Covid-19 salgınını 30 Ocak'ta "uluslararası boyutta halk sağlığı acil durumu" olarak sınıflandırmış, Çin dışında 113 ülkede Covid-19 vakalarının saptanması, virüsün yayılım hızı ve etkisi nedeniyle 11 Mart'ta küresel salgın pandemi olarak tanımlamıştır.

Salgının başlarında Wuhan'da yapılan araştırmalarda ilk vakaların, Wuhan'da deniz ürünleri satan bir pazar yerinde çalıştığını ya da burayı ziyaret etmiş olduğu gösterilmiştir. Başlarda yılanlardan bulaştığı düşünülmüş, daha sonraki çalışmalardaysa yarasalarla ilişkisi olduğu gösterilmiş. Salgın yayıldıkça bu virüsün insandan insana damlacık yoluyla ve kirlenmiş yerlerdeki virüs ile temas eden ellerin yüze sürülmesi halinde bulaştığı gösterilmiştir. Covid-19, hastanın semptomlarının başlamasından 1-2 gün önce ve semptomların başlamasından 2 hafta sonra hastaların solunum sekresyonlarında tespit edilebilir. Bununla beraber virüs kanda, idrarda, anne sütünde, gaita vb. numunelerde de tespit edilmiştir. SARS-CoV-2 son derece bulaştırıcıdır ve üreme katsayısı (R) 2'den fazladır.

Covid-19'un kesin tanısı solunum yollarından alınan nazofarengeal sürüntü numunelerinde SARS-CoV-2 RNA'nın gerçek zamanlı polimeraz zincir reaksiyonu (RT-PCR) ile gösterilmesiyle konulur. Radyolojik görüntüleme bulguları özellikle bilgisayarlı tomografi (BT) mevcut epidemik durumda Covid-19 pnömonisinin teşhisinde RT-PCR'nin önemli bir tamamlayıcısı olarak kullanılmaktadır. Bununla birlikte hastalığın ilerlemesinin izlenmesinde ve tedavi etkinliğinin değerlendirilmesinde de büyük önem taşımaktadır.

Covid-19'un inkübasyon zamanı medyan 4-6 gün arasındadır. Çin'de 291 hastayı içeren bir çalışmada inkübasyon zamanı medyan 4 gün olarak tespit edilmiştir. Covid-19'un ana semptomları ateş, kuru öksürük, yorgunluk, kas ağrısı, nefes darlığı olduğu ve daha az görülen semptomların ise nazal akıntı, nazal tıkanıklık, diyare, kusma, baş ve boğaz ağrısı olduğu belirtilmiştir. Kritik vakalar, semptomlar başladıktan 5-7 gün sonra hipoksemiye daha sonra septik şok ve ardından akut respiratuar distres sendromu (ARDS)'na girmişlerdir.

Covid-19 2023 yılı itibarıyla 600 milyondan çok insana bulaşmış ve 6 milyondan çok insanın ölümüne sebep olmuştur. Bununla beraber 13 milyar dozdan fazla aşı yapılmıştır. Covid-19 aşılarının uygulanmaya başlanması ve SARS-CoV-2'nin omikron varyantının türemesi ve hızla yayılması, nüfusun büyük bir kısmına aşı veya doğal enfeksiyon yoluyla bağışıklık sağlamıştır. Dolayısıyla son zamanlarda pandemi korkusu ortadan kalkıyor; ancak, Covid-19 sona ermeyebilir ve sonunda endemik hale gelebilir. Şu anda, Covid-19'un hastalık şiddeti ve ölüm oranı azalmaktadır. Ancak enfekte olan ve hayatta kalan kişi sayısı arttıkça; bu enfeksiyonu geçiren kişilerde uzun süreli tıbbi ve psikolojik etkilerin yaşandığı görülmüştür.

Covid-19 enfeksiyonu geçiren kişilerde devam eden ve birçok sistemin etkilendiğini gösteren yeni semptomların ortaya çıkması 'Post Covid-19 Sendromu(PCS)' tanımını ortaya çıkarmıştır. Akut Covid-19: Başlangıçtan 4 haftaya kadar hastalığın belirti ve semptomlarının varlığı, Uzamış semptomatik Covid-19: 4-12 hafta arasında hastalığın belirti ve semptomlarının olması, Post Covid-19 Sendromu: Hastalık sonrası belirti ve semptomların 12 haftadan daha fazla devam etmesi, bu bulguları açıklayacak başka sebeplerin dışlanması olarak tanımlanır. Long Covid-19 sendromu: Akut hastalıktan sonra belirti ve semptomların devam etmesi ya da tekrardan gelişmesi olarak tanımlanmıştır. Long Covid-19, post-Covid-19 ve uzamış semptomatik dönemi de kapsamaktadır. Bu konu hakkında yeterli bilgi olmaması; koronavirüs eradikasyonundan sonra devam eden ya da yeniden oluşan bu semptomların etkilerinin ve ilişkisinin bilinmemesi bu konu hakkında yapılacak araştırmalara ihtiyaç duyulduğunu göstermiştir.

Bu çalışma, Covid-19 tanısı polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) pozitifliği ile doğrulanmış hastaların uzun dönem etkilerini araştırmak amacıyla yapılmıştır. Daha önce Covid-19 geçirip merkezimize başvuran hastalar BT, solunum fonksiyon testi (SFT), 6 dakika yürüme testi (6DYT) ve ekokardiyografi (EKO) tetkikleriyle değerlendirildi. Covid-19'un uzun dönemde hastalarda bıraktığı sekellerin tespiti amaçlandı.

GEREÇ ve YÖNTEM

1. Araştırmanın Genel Özellikleri

Bu çalışma, İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi klinik araştırmalar etik kurulu tarafından 3 Mart 2021 tarihi ve 31 karar numarası ile onaylanmış ve prospektif olarak yapılmıştır.

İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezine Covid-19 sonrası aktif şikayeti nedeniyle veya kontrol amacıyla başvuran hastalar takibe alındı. Hastalar göğüs hastalıkları polikliniğine 3 ve 9. aylarda çağrılarak takip ve tetkikleri yapıldı.

2. Hasta Popülasyonu

Covid 19 enfeksiyonu sonrası göğüs hastalıkları klinik ve poliklinik başta olmak üzere merkezimize başvuran, çalışmamızdaki dahil edilme ve dışlama kriterlerine uyan hastalar telefonla aranarak 3 ve 9.aylarda polikliniğimize çağrıldı. Polikliniğe çağrılan 240 hastadan 35'i dışlama kriterleri içinde yer aldığı için çalışmaya dahil edilmedi. Aydınlatılmış onam formu alınan toplam 205 hasta çalışmaya alındı.

Dahil edilme kriterleri

1-18 yaş üzeri erkek ve kadın hastalar

2-Covid 19 PCR pozitifliğinden ortalama 3 ve 9 ay geçmiş olması.

3-Çalışmaya katılmak için aydınlatılmış onam formu veren hastalar

4- Her iki kontrolden en az birine başvurma

Dışlama kriterleri

1. 18 yaşından küçük hastalar

2. Gebe hastalar

3. Toraks BT'de tutulumu olup Covid PCR negatif olanlar çalışmaya dâhil edilmedi.

3. Çalışma protokolü

Uygun kriterleri karşılayan hastalar çalışmaya alındı. Merkezimize başvuran ve çalışmaya dâhil edilme kriterlerini karşılayan hastaların yaş, cinsiyet ve komorbititeleri kaydedildi. Covid-19 enfeksiyonu sırasında hastanın başvuru şikâyeti, Covid-19 geçirdikten sonra başlayan ve halen devam eden, solunumsal ve solunumsal olmayan şikâyetleri sorgulandı. Sigara içme öyküleri alındı. Hastaların Covid-19 enfeksiyonu sırasında hastanede yattıkları gün sayısı, yatarken ve taburcu olduktan sonra kullandıkları steroid tedavi süresi, radyolojik bulguları hasta dosyalarından taranarak kaydedildi. Servis ve yoğun bakımda yattıktan sonra taburcu edilen hastaların evde uzun süreli oksijen tedavisi (USOT) alıp almadıkları kaydedildi.

Hastalar Covid-19 enfeksiyonu sırasında ayaktan, servis ve yoğun bakım yatış durumlarına göre 3 grupta sınıflandırıldı. Hastalar ortalama 3 ve 9.aylarda poliklinik kontrolüne çağrıldı. Gruplar semptom, SFT, 6-DYT, BT ve EKO bulguları değerlendirilerek kıyaslandı.

BULGULAR

Çalışmaya 120(%58,5)'si erkek, 85(%41,5)'i kadın olmak üzere 205 hasta kabul edildi. Cinsiyet açısından değerlendirildiğinde, erkek cinsiyet grubunun servis ve yoğun bakım yatışının kadın cinsiyet grubundan anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptandı. Hastaların yaş ortalamaları 59,03±13,6(22-88)idi. Akut dönemde hastaların 63(%30,7)'ü ayaktan, 83(%40,5)'ü servis ve 59(28,8)'u yoğun bakımda(YB) takip edilmişti. Başvuru anında nefes darlığı şikâyeti ile hastaneye yatış arasında istatiksel olarak anlamlı fark bulundu(P=<0,001). Balgam ve terleme şikâyeti ile başvuran hastaların hastaneye yatış oranı istatiksel olarak anlamlı düzeyde saptandı (Sırası ile;P=0,047,P=0,049). Hastaların 163(%85,3)'ünde 9.ayın sonunda en az bir semptom vardı. En sık nefes darlığı(%69,6), öksürük(%35,6), göğüs ağrısı(%32,5) devam eden veya sonradan gelişen semptomlar olarak tespit edildi. En az bir komorbiditesi olan hasta sayısı 163(%79,5)'tü. En sık komorbidite sırasıyla; 80 hastada hipertansiyon(HT), 65 hastada ise diyabetes mellitus(DM) idi. Hastaların komorbiditeleriyle radyolojik tutulum arasındaki ilişki incelendiğinde, HT olan hastaların tamamında akut dönemde BT tutulumu vardı ve bu istatiksel olarak anlamlıydı (P=0,031). Diyabeti olan hastaların %90'nında 9.ay BT tutulumu devam ediyordu ve bu istatiksel olarak anlamlıydı (P=0,013). Hastaların 9.aydaki SFT'leri 3.aydaki değerleri ile kıyaslandığında FEV1 ve FVC de artış izlendi. FVC'deki artış istatiksel olarak anlamlıydı (P=0,014). Hastaların 9.aydaki SFT'leri kendi içerisinde kıyaslandığında yoğun bakım takibi yapılan hastaların FEV1/FVC oranları daha yüksek izlendi ve bu durum istatiksel olarak anlamlıydı (P=0,047). Hastaların EKO'ları kıyaslandığında yoğun bakımda yatanların EF değeri: 55,88; serviste yatan hastaların: 58,49; ayaktan takip edilen hastaların: 57,72 olarak hesaplandı ve gruplar arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlıydı (P=0,046). Hastalar 3.ay 423,56 metre, 9.ay 464,10 metre 6DKY mesafesine sahipti ve 2 grup arasındaki fark istatiksel olarak anlamlıydı (P=0,008). Akut dönemde 198(%96,6), 3.ayda 117(%92,1) ve 9.ayda 140(%79,5) hastada en az bir BT bulgusu vardı. Hastaların 9.ay BT'leri kıyaslandığında yoğun bakım takibi yapılan hastaların %88,5(46)'inde, servis takibi yapılanların %85,5(59)'inde, ayaktan takip edilenlerin %63,6(35)'sında en az bir tutulum vardı ve gruplar arsındaki fark istatiksel olarak anlamlıydı (P=0,003**)**. Hastaların toraks BT'lerinde akut dönemde %90,2(185) oranında olan buzlu cam dansitesi 9.ayın sonunda %44,3(78) hastada devam etmekteydi ve bu durum istatiksel olarak anlamlıydı (P<0,001). Ayrıca, interseptal kalınlaşma %51,1(90) ve konsolidasyon %9,1(16) hastada 9.ayda sebat etmekte idi. Retiküler opasite %37,5(66), plevroparankimal bant formasyonu %28,4(50), mozaik perfüzyon %19,3(34), plevral efüzyon %5,7(10) ve bal peteği %5,1(9) ile 9.ayın sonunda başlangıç dönemine kıyasla artış gösteren radyolojik paternler olarak izlendi. Hastaneye yatış ve konsolidasyon arasındaki ilişki istatiksel olarak anlamlı izlendi (P=0,011). Hastaların 9 aylık takibi sonunda, toplam 13 hastada pulmoner emboli, 7 hastada DM'nin yeni ortaya çıktığı tespit edildi.

TARTIŞMA-SONUÇ

Covid-19 pandemisinin başlaması üzerinden 3 yıl geçmesine rağmen henüz etkinliği net gösterilmiş antiviral tedavisi bulunmamaktadır. Covid-19 aşılarının başarılı bir şekilde geliştirilmesi, nüfusun büyük bir kısmına aşı veya doğal enfeksiyon yoluyla bağışıklık sağlamıştır. Covid-19'un mutasyon yeteneği yüksektir ve aşıların yeni mutantlara karşı etkinliği azalmaktadır. Bu durum pandeminin kontrol altına alınmasını zorlaştırmaktadır. Mevcut riskler daha çok insanın Covid 19 ile enfekte olacağını ve bu sayı arttıkça Covid-19 sonrası dönemin daha çok önem kazanacağını göstermektedir. Covid 19 enfeksiyonunu ayaktan atlatanlarda dahi uzamış semptomların bildirilmesi, bu semptomların belirlenmesi ve önlenmesi açısından tetkik edilmesini zorunlu kılmaktadır. Çalışmamızda Covid 19'un uzamış semptomlarının tespiti, hastalarda neden olduğu pulmoner sekeller, kardiyak etkileri ve fonksiyonel kaybının belirlenmesi hedeflenmiştir.

Çalışmamıza 120(% 58,5)'si erkek, 85 (% 41,5)'i kadın olmak üzere 205 hasta kabul edildi. Ayaktan başvuranların yaş ortalaması 55,95±14,1; servise yatırılanların 60,92±12,2 ve yoğun bakımda takip edilenlerin 59,68 ± 14,4 olmak üzere tüm hastaların yaş ortalamaları 59,03±13,6 (22-88) yıl olduğu gözlendi. Cinsiyet dağılımına göre hasta takiplerine bakıldığında, erkek cinsiyet grubunun servis ve

yoğun bakım yatışının kadın cinsiyet grubundan anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptandı (P=0,006). Amerikada yapılan bir çalışmada erkek hastalar kadın hastalara kıyasla daha yüksek hastaneye yatış oranına sahipti. İtalyada salgının ilk aylarında 431 hasta ile yapılan bir çalışmada erkek cinsiyetin hastaneye yatış ve NIMV ihtiyaç duyma açısından daha riskli olduğu gözlendi. Yine ABD'de yapılan çok merkezli bir çalışmada, kadınlarla karşılaştırıldığında, erkek hastaların daha yüksek entübasyon oranı, daha uzun hastanede kalış süresi ve daha yüksek hastane içi ölüm oranına sahip olduğu gözlenmişti. Litaratürde erkek cinsiyetin hastaneye yatış ve ağır hastalık açısından risk oluşturduğu bildirilmişti. Bizim çalışmamızda da erkek cinsiyetin hastaneye yatış ve ağır hastalık açısından risk oluşturduğu saptanmıştı.
Akut dönemde hastalar en sık nefes darlığı (%65,9), öksürük (%51,2), yorgunluk (%31,7) ve ateş (%24,4) ile başvurmuşlardı. Yoğun bakım ve servise yatırılan hastaların hepsinde, ayaktan başvuran hastaların %92,1'nde en az bir semptom vardı. Yoğun bakıma yatırılan hastaların %83,1(49)'nde, servise yatırılanların %66,3(55)'nde ve ayaktan takip edilenlerin %49,2(31)'sinde nefes darlığı şikâyeti vardı. Başvuru anında nefes darlığı şikâyeti ile hastaneye yatış arasında istatiksel olarak anlamlı fark bulundu (P=<0,001).

Hastaların 3.aydaki kontrol değerlendirilmesinde, 137(%92,6)'sinde en az bir semptom vardı. En sık izlenen semptomlar;%69,6 ile nefes darlığı, öksürük %34,5, göğüs ağrısı %30,4, balgam %25 ve yorgunluk %20.9 olarak gözlendi. Yoğun bakım takibi yapılan hastaların %82,2(37)'sinde, servis takibi yapılanların %66,7(42)'sinde ve ayaktan takip edilenlerin %60(24)'nda nefes darlığı şikâyeti devam ediyordu. Yoğun bakımda yatanların %28,9(13)'nde, serviste yatanların %20,6(13)'nde ve ayaktan takip edilenlerin %12,5(5)'nde yorgunluk şikâyeti vardı. Litaratürde Covid-19 sonrası 3.ay semptomlara baktığımız zaman; Covid-19 geçirdikten ortalama 79 gün sonrası semptomların değerlendirildiği bir çalışmada; hastaların %87'sinde yorgunluk, %71'nde nefes darlığı, %29'unda öksürük, %44'ünde göğüs ağrısı ve %18'nde balgam devam eden semptomlar olarak gözlenmişti. Benzer şekilde, 120 hastayı içeren bir çalışmada hastalar ilk başvurudan ortalama 110 gün sonra semptomlar açısından değerlendirilmişti. En sık bildirilen semptomlar yorgunluk (%55), nefes darlığı (%42), hafıza kaybı (%34), konsantrasyon (%28) ve uyku bozukluklarıydı (%30,8). Çalışmamızla litaratürdeki benzer çalışmalar kıyaslandığında, başta nefes darlığı olmak üzere devam eden semptomların benzer olduğu, ancak yorgunluğun bizim çalışmamızda daha düşük oranlarda olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmamızda hastaların %85,3'ünde 9.ayın sonunda en az bir semptom vardı. Hastalarda en sık nefes darlığı (%69,6), öksürük (%35,6), göğüs ağrısı (%32,5), balgam (%28,3) ve yorgunluk(%16,8) devam eden veya sonradan gelişen semptomlar olarak tespit edildi. Hastaların 9.ay takiplerinde yoğun bakımda yatanların %83,9(47)'nda, serviste yatan hastaların %86,7(65)'sinde ve ayaktan takip edilenlerin %85(51)'nde en az bir semptom vardı. Öksürük, balgam ve göğüs ağrısı en sık saptanan semptomlardı. Yoğun bakımda yatanların %21,4(12)'nde, serviste yatan hastaların %17,3(13)'nde ve ayaktan hastaların %11,7(7)'sinde yorgunluk şikâyeti vardı. Yoğun bakım, servis ve ayaktan takip edilen birer hastanın hemoptizi şikâyeti vardı. Yoğun bakımda yatan 5(%8,9), serviste yatan 5(%6,7) ve ayaktan takip edilen 3(%5) hasta olmak üzere toplam 13 hastada unutkanlık şikâyeti vardı. Serviste takip edilen 3(%4) ve yoğun bakımda takip edilen 1(%1,8) hastada yürüyememe şikâyeti vardı. Litaratüre baktığımızda, Fransada Covid-19 sonrası 9.ayda 354 hastayı içeren bir çalışmada, hastaların %35,9'unda en az bir semptom vardı. En sık görülen semptomlar koku kaybı (%74), yorgunluk (%53,5), tat alma duyusu kaybı (%31,5,) ve nefes darlığı(%30,7)'ydı. Çalışmamızla kıyaslandığında en az bir semptomu olan hastaların oranı çok daha düşüktü ve çalışmamızda hastalar tat ve koku kaybı bildirmemişlerdi. Çalışmamızda semptomları devam eden hastaların daha yüksek oranda olması hastanemizin 3.basamak bir sağlık merkezi olması ve ağır hasta takibinin daha çok yapılmış olabileceğinden kaynaklandığı düşünüldü. Yine Birleşik krallıkta 327 hastayı içeren bir çalışmada,

hastalar semptom başlangıcından 7,5 ay sonra değerlendirilmişti. Kalıcı veya yeni semptomlar, katılımcıların %93,3'ü tarafından bildirildi. En sık bildirilen semptomlar, %82,8 ile yorgunluk, %53.5 oranında nefes darlığı ve %46.2 ile uyku sorunlarıydı. Bizim çalışmamıza kıyasla nefes darlığı daha az görülmekle beraber yorgunluk daha yüksek oranlarda tespit edilmişti.

Çalışmamızda, akut dönemde 198(%96,6) hastada BT tutulumu tespit edildi. Akut dönemde yoğun bakım ve servise yatırılan hastaların hepsinde, ayaktan takip edilen hastaların %88,7'sinde BT tutulumu tespit edildi. Tutulumların %91,9'u bilateral, %8,1'i unilateral olarak tespit edilmişti. Yoğun bakıma yatırılan hastaların %94,9(56)'nda, servise yatırılanların %94(78)'ünde ve ayaktan takip edilenlerin %81(51)'nde buzlu cam dansitesi tespit edilmişti. Konsolidasyon yoğun bakıma yatan hastaların %37,3(22)'ünda, servise yatırılanların %42,2(35)'nde ve ayaktan başvuranların %20,6(13)'sında olmak üzere bütün hastaların %34,1'inde saptandı. Hastaneye yatış ve konsolidasyon arasındaki ilişki istatiksel olarak anlamlı izlendi(P=0,021). Hastaların %35,6'sında interseptal kalınlaşma vardı. Yoğun bakıma yatırılan hastaların 3(%5,1)'ünde, servise yatırılanların 2(%2,4)'sinde ve ayaktan takip edilenlerin 1(%1,6)'nde olmak üzere toplam 6(%2,9) hastada pulmoner emboli tespit edilmişti. Covid pnömoni bulgularını araştırmak amacıyla 67 çalışmayı içeren bir derlemede hastaların %92,61'inde anormal BT bulguları vardı. Hastaların %57,31'inde saf buzlu cam dansitesinde opasite artışı, %24,48'inde saf konsolidasyon, %41,51'indeyse kombine buzlu cam dansitesi ve konsolidasyon vardı. Çalışmamızla kıyaslandığında benzer oranlar dikkati çekmişti ancak sınıflandırmamızda kombine buzlu cam ve konsolidasyon yoktu. Çin'de pandeminin ilk aylarında yapılan 80 hastayı içeren bir çalışmada, hastaların %91'nde buzlu cam dansitesi, %63'ünde konsolidasyon ve %59'unda interlobüler septal kalınlaşma tespit edilmişti. Çalışmamızla karşılaştırıldığında buzlu cam opasitesi benzer, konsolidasyon ve interlobüler septal kalınlaşma daha yüksek oranlarda saptanmıştı. İspanyada 74 814 hastayı içeren retrospektif bir çalışmada hastaların %4,92(368)'sinde acil servis başvurusunda pulmoner emboli tespit edilmişti. Çalışmamızda 6(%2,9) hastada ilk başvuruda pulmoner emboli tespit edilmişti. Litaratüre ve çalışmamıza baktığımızda Covid-19'lu hastalarda pulmoner emboli insidansının normal popülasyona göre belirgin olarak arttığı görülmektedir.

Hastaların 3.ay BT'leri kıyaslandığında yoğun bakım takibi yapılan hastaların %97,6(40)'nda, servis takibi yapılanların %94,3(50)'sinde, ayaktan takip edilenlerin %81,8(27)'nde tutulum vardı ve gruplar arasındaki farklılık istatiksel olarak anlamlıydı (P=0,047). Yoğun bakım takibi yapılan hastaların %97,5(39)'nde, servis takibi yapılan hastaların %92(46)'sinde, ayaktan takip edilen hastaların %77,8(21)'nde tutulum bilateraldi ve istatiksel olarak anlamlı izlendi (P=0,036). Buzlu cam dansitesi yoğun bakıma yatan hastaların %80(22)'ninde, servise yatan hastaların %67,9(36)'unda ve ayaktan başvuran hastaların %51,5(17)'inde saptandı. Gruplar arasındaki farklılık istatiksel olarak anlamlıydı (P=0,030). Tüm hastaların %67,7'sinde buzlu cam opasitesi, %57,5'inde interseptal kalınlaşma, %34,6'sında retiküler opasiteler, %28,3'ünde PPBF ve %14,2'sinde konsolidasyon tespit edilmişti (Tablo 7). İnterseptal kalınlaşma, retiküler opasite, konsolidasyon, mozaik perfüzyon, PPBF yoğun bakımda yatan hastalarda servis ve ayaktan takip edilenlere kıyasla daha sık izlenen BT bulgularıydı (Tablo 14). Litaratüre bakıldığında, Covid-19 nedeniyle hastaneye yatırılan 80 hastanın 3 ve 12.aylardaki verilerin değerlendirildiği İngiltere menşeli bir çalışmada, 3.ay kontrollerinde 73 hastanın %56'sında BT'de anormallik tespit edilmişti. Hastaların %47,9'unda buzlu cam opasitesi, %36,9'unda PPBF,%14'ünde retiküler opasite ve %6,8'inde konsolidasyon tespit edilmişti. Çalışmamızla karşılaştırıldığında bulgular daha düşük oranlarda saptanmıştı, bunun nedeni çalışmamıza kıyasla yoğun bakım takibi yapılan hastaların dâhil edilmemesi olabilir. Fransada yapılan bir çalışmada ise, 97 yoğun bakım, 80'i yoğun bakım dışı olmak üzere toplamda 177 hasta taburcu olduktan yaklaşık 3 ay sonra değerlendirilmiş olup, hastaların %42,4'ünde buzlu cam opasiteleri ile %19,4'ünde fibrotik lezyonlar olmak üzere toplamda hastaların %63,2'sinde BT anormallikleri tespit edilmişti.

Hastaların 9.ay BT'leri kıyaslandığında yoğun bakım takibi yapılan hastaların %88,5(46)'inde, servis takibi yapılan hastaların %85,5(59)'inde, ayaktan takip edilen hastaların %63,6(35)'sında olmak üzere toplamda %79,5 oranında en az bir BT tutulumu vardı. Gruplar arasındaki farklılık 3.aydakine benzer

şekilde istatiksel olarak anlamlıydı (P=0,003) (Tablo 15). Yoğun bakım takibi yapılan hastaların %48,1(25)'nde, servis takibi yapılanların %47,8(33)'inde ve ayaktan takip edilenlerin %36,4(20)'ünde olmak üzere hastaların %44,3(78)'ünde buzlu cam dansitesinde tutulum vardı. İnterseptal kalınlaşma yoğun bakıma yatan hastaların %65,4(34)'ünde, servise yatanların %47,8(33)'inde ve ayaktan takip edilenlerin %41,8(23)'inde olmak üzere toplamda %51,1(90) oranında saptandı. Gruplar arasındaki farklar istatiksel olarak anlamlıydı (P=0,041). Retiküler opasite, mozaik perfüzyon, PPBF yoğun bakımda yatan hastalarda servis ve ayaktan takip edilenlere kıyasla daha sık izlenen BT bulgularıydı. Konsolidasyon açısından değerlendirildiğinde yatış durumuna göre anlamlı farklılık izlenmedi. Buzlu cam dansitesi ve konsolidasyon, başlangıç ve 3.ay'a kıyasla azalmakla beraber 9.ayın sonunda devam eden radyolojik paternlerdi. Retiküler opasite %37,5(66), PPBF %28,4(50), mozaik perfüzyon %19,3(34), plevral efüzyon %5,7(10) ve bal peteği %5,1(9) ile 9.ayın sonunda başlangıç dönemine kıyasla artış gösteren radyolojik paternler olarak izlendi(Tablo 7,Şekil 11). Onbeş gözlemsel çalışmayı içeren ve hastaların 1.yıl BT'lerinin incelendiği bir derlemede; en az bir BT anormalliği olan hastaların oranı %32,6 olarak tespit edilmişti ve en sık izlenen bulgu %21,2 ile buzlu cam opasitesiydi. Fibrotik benzeri değişiklikler, bronşiektazi, interlobar septal kalınlaşma ve konsolidasyon da belirli oranlarda devam eden bulgular olarak saptanmıştı. Akut dönemde kritik hastalığı olanların 1.yıl BT'lerinde buzlu cam opasitesiyle beraber fibrotik benzeri değişiklikler, bronşektazi ve interlobüler septal kalınlaşma daha sık izlenmişti. Kritik hastalığı olanların BT bulguları daha geç düzelme göstermişti. Litaratürle kıyasladığımızda çalışmamızda da yoğun bakım takibi yapılan hastaların patolojik BT bulguları daha yüksek oranda saptandı ve paternler daha geç düzelme gösterdi. İngilterede yapılan bir çalışmada hastaneden taburcu edilmiş 73 hasta 3.ay ve 1 yıl sonra BT ile değerlendrilmişti. Hastaların %48'inde buzlu cam opasitesi ve %37'sinde PPBF vardı. Çalışmamızla kıyaslandığında bulgular benzer oranlarda saptanmıştı. Hastanede yattıktan sonra 12 aylık BT takiplerinin toplandığı bir metaanalizde, hastaların %50'sinde radyolojik inflamasyonun devam ettiği, %29'unda ise akciğer fibrozusunu düşündüren bulgu saptanmıştı. Çalışmamızdaki BT bulguları bu metaanalize kıyasla daha yüksek oranlarda tespit edilmişti. Bunun nedenlerinden biri takip ettiğimiz hastaların BT'lerindeki minimal tutulumun bile anlamlı kabul edilmesi ve Covid öncesi akciğer patolojisi olan hastaların dışlanmaması olabilir. Bu çalışmanın kısıtlılıklarından biri olarak değerlendirildi.

Hastaların 3.ay SFT'leri kıyaslandığında yoğun bakım takibi yapılan hastaların FEV1 ve FVC değerleri daha düşük izlendi. Ancak bu durum istatiksel olarak anlamlı değildi. FEV1/FVC değerleri kıyaslandığında yoğun bakıma yatan hastalarda daha yüksek izlendi, ancak istatiksel olarak anlamlı değildi. Yoğun bakım hastalarının %42,9(12), servis hastalarının 31,4(11)'ü ve ayaktan takip edilen hastaların %23,8(5)'inde restriksiyon vardı. Hastaların 9.ay SFT'leri kıyaslandığında yoğun bakım takibi yapılan hastaların FEV1/FVC değerleri daha yüksek izlendi ve bu durum istatiksel olarak anlamlıydı(P=0,047). Restriktif hastalıklarda ve ileri derecede obstrüksiyonu olan hastalarda düşme eğiliminde olan FVC, çalışmamızda yoğun bakım takibi yapılan hastalarda %83,12; servis takibi yapılan hastalarda %88,58; ayaktan takip edilen hastalarda %87,21 olarak hesaplandı. Yoğun bakım takibi yapılan hastalarda FVC'nin daha düşük hesaplanması, restriksiyonun Covid-19'u ağır geçiren hastalarda daha çok gelişiği lehine yorumlandı. Ancak bu durum istatiksel olarak anlamlı değildi (P=0,205). Hastaların 3 ve 9.aydaki SFT'leri kıyaslandığında hem yüzdesel hem de mililitre olarak FEV1 ve FVC de artış izlendi (Tablo 8). FVC'deki artış istatiksel olarak anlamlıydı (0,014). FEV1/FVC değerinde azalma izlendi ancak istatiksel olarak anlamlı değildi(0,120). Solunum fonksiyon testleri yorumlandığında obstrüksiyonda ve miks tipte artış, restriktif tipte azalma izlendi. Bu bulgular istatiksel olarak anlamlı değildi(0,229). Litaratürde Çin'de 83 hastayı içeren bir çalışmada hastalar 3, 6, 9 ve 12.aylarda SFT açısından değerlendirilmişti. Hastaların SFT'lerinde progresif bir iyileşme tespit edilmişti. Dokuz(%11) hastada 12.ay sonunda FVC ölçümlerindeki azalmanın devam ettiği gözlenmiş. İspanyada hastanede yattıktan sonra taburcu edilen 488 hastanın takibe alındığı bir çalışmada 2,6. ve 12.aylarda SFT yaptırılmıştı. Hastaların FEV1 ve FVC değerlerinde progresif bir şekilde artış, FEV1/FVC'de 2.aya kıyasla azalma izlenmişti.

Hastalar 3.ay 423,56 metre, 9.ay 464,10 metre 6 dakika yürüme mesafesine sahipti. Üçüncü aya kıyasla 9.aydaki yürüme mesafesindeki artış istatiksel olarak anlamlıydı (P=0,008). Hastaların 3 ve 9.aydaki 6DKY mesefeleri yatış durumlarına göre karşılaştırıldığında anlamlı farklılık saptanmadı. Litaratürde post Covid-19 ile takip edilen hastalarda zaman içerisinde 6DKY mesafesinde çalışmamızda olduğu gibi artış izlenen hastalar olmakla beraber, 6DKY mesafesinde azalma olan çalışmalarda mevcuttur.

Covid-19'un akut dönemde kardiyak hasar yaptığıyla ilgili çalışmalar mevcuttur. Özellikle yoğun bakımda takip edilen hastalarda PAB yüksekliği ve sağ ventrikül dilatasyonu saptanan çalışmalar bildirilmiştir. Ancak PAB yüksekliğinin ve sağ ventrikül dilatasyonunun devam edip etmeyeceğini anlayabilmek için, uzun dönem EKO takipleri gerekmektedir. Bu yüzden hastalarımızın 3 ve 9.aylardaki EKO bulgularını da çalışmamıza dâhil ettik. Hastaların 9.aylardaki EKO'ları 3.ay ile karşılaştırıldığında EF'de ve RV dilatasyonunda artış saptandı ancak farklılık istatiksel olarak anlamlı değildi (Sırasıyla P=0,322,P=0,301). Pulmoner arter basıncında ise azalma izlendi ancak aralarındaki farklılık istatiksel olarak anlamlı değildi (P=0,323). Hastaların 3.ay EKO'ları kıyaslandığında yoğun bakımda yatanların ortalama PAB değeri: 36,44 ± 7,38; serviste yatanların: 31,22 ± 8,36; ayaktan takip edilenlerin: 32,44 ± 5,80 olarak hesaplandı ve gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak yüksek derecede anlamlıydı (P=0,001). Yoğun bakımda yatan hastaların EF ortalaması servis ve ayaktan takip edilenlere kıyasla daha düşüktü, ancak bu durum istatiksel olarak anlamlı değildi (P=0,144). Sağ ventrikül dilatasyonu, yoğun bakıma yatan hastaların %19,2(5), servise yatırılanların %2,9(1) ve ayaktan takip edilenlerin %6,3(1)'de tespit edildi. Gruplar arasındaki farklılıklar, istatiksel açıdan anlamlı değildi (P=0,117). Hastaların 9.ayın sonundaki EKO'ları kıyaslandığında yoğun bakımda yatanların EF değeri 55,88±8,72; serviste yatanların 58,49±4,80; ayaktan takip edilenlerin 57,72±4,92 olarak hesaplandı ve gruplar arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlıydı (P=0,046). Hastaların PAB ve RV dilatasyonları kıyaslandığında anlamlı farklılık saptanmadı. Litaratüre baktığımızda Romanya'da hafif/orta şiddette pnömonisi olan ancak MV ihtiyacı ve önemli ölçüde kardiyovasküler patolojisi olmayan 91 hastaya taburcu olduktan 2 ay sonra EKO yapılmıştı. On hastada başvuru anındaki EKO'ya kıyasla PAB>35mmHg'dan fazla ve 6 hastada sağ ventrikül dilatasyonu eşlik ediyordu. Onbir hastada ise PAB 30-35mmHg arasında saptanmıştı. Çalışmamızda hastaların yatış esnasında yapılmış EKO'ları yoktu ve kardiyak hastalığı olan hastalar dışlanmamıştı. Bu yüzden çalışmamızda PAB insidansı hesaplanamadı. Ancak hastaların yatış durumlarına göre EF ve PAB değerleri kıyaslanabildi. Litaratürde post Covid-19'un kardiyovasküler etkilerini araştıran çalışma yok denecek kadar az saptandı. Bu yönü ile çalışmamız literatüre önemli katkı sağlamaktadır.

Hastaların komorbiditeleriyle radyolojik tutulum arasındaki ilişli incelendiğinde, HT olan hastaların tamamında akut dönemde BT tutulumu vardı ve bu istatiksel olarak anlamlıydı (P=0,031). Diyabeti olan hastaların %90'nında 9.ay BT tutulumu devam ediyordu ve bu istatiksel olarak anlamlıydı (P=0,013). Diyabeti olan hastaların radyolojik paternleri geç düzelme göstermişlerdi.

Covid-19'un akut dönemdeki şiddeti ile long-Covid arasındaki ilişki değerlendirildiğinde, çalışmamızda yoğun bakım takibi yapılan hastalarda 9.ay sonunda devam eden semptomların, akciğer fonksiyonlarındaki kaybını ve BT bulgularının daha yüksek oranlarda izlendiği görüldü. Bu açıdan değerlendirildiğinde litaratürle benzer sonuçlar elde edildi. Kamal ve ark. hastalık şiddeti ve eşlik eden hastalıkların, semptomların devam etmesi için risk faktörü olduğunu bildirmişti.

Covid 19 pandemisinin uzun dönem takibinin gerekliliğinden biri neden olduğu sekonder hastalıkların tesbitidir. Pandemi sonrası bir takım hastalıkların insidansında artış olup olmadığını belirlemek, gelişebilecek hastalıkların önlenmesi ve sağlık kuruluşlarındaki yükü azaltmak açısından önemlidir. Pulmoner emboli, venöz tromboembolizmin hayatı tehdit eden bir tezahürüdür. Her yıl, dünya çapında yaklaşık 1000 kişiden 1'i PE'den muzdariptir. Venöz tromboemboli, dünya çapında miyokard enfarktüsü ve felçten sonra en sık görülen üçüncü akut kardiyovasküler sendromdur. Covid-19 pandemisi sırasında PE prevalansının arttığı da açıktır. Biz de çalışmamızda akut dönemde 6 hastada, 3.ay 6 hastada ve 9.ay 1 hastada olmak üzere toplamda 13 hastada PE tespit etmiştik. Pulmoner emboli prevalansı %6,34 hesaplandı ve bu değer normal popülasyona göre belirgin yüksekti.

Hastaların 9 aylık takibi sonunda, Covid 19 enfeksiyonu öncesi olmayan ve sonradan gelişen bir takım hastalıklar tespit edildi. Bunlardan biri olan DM 3 aylık süreçte 5 hastada, 9 ay tamamlandığındaysa toplamda 7 hastada yeni tanı olarak tespit edildi. Hastaların bir tanesi hariç 6'sı prednol almıştı ve ortalama 52,5 gün prednol kullanımı vardı. Çalışmamızda post Covid 19 DM prevalansı %3,4 olarak hesaplandı. Litaratüre bakıldığında Li ve ark.'nın yaptığı 453 hastayı içeren bir çalışmada hastaların %21'ine yeni DM tanısı konmuştu. Fadini *ve ark.'nın yaptığı* 413 hastayı içeren *bir çalışmada* Covid-19 sonrası DM prevalansı %5 olarak hesaplanmıştı. Çalışmamızda litaratürdeki çalışmalalara kıyasla DM prevalansı daha düşük olarak hesaplandı. Çalışmamızda DM prevalansının düşük olması, hastaların bir kısmının kontrol muayenesine gelmemesi ve başvuran hastalarda rutin diyabet açısından tetkik istenmemesinden kaynaklanabileceği düşünüldü. Covid-19 enfeksiyonundan sonra ortaya çıkan DM etyolojisinde; SARS-CoV-2'nin kalıcı doku rezervuarları diğer virüslerin yeniden aktivasyonu, patojen ile konakçı proteinler arasındaki moleküler taklit nedeniyle otoimmünitenin aktivasyonu, sekonder enfeksiyonlar, uzun süreli hastanede yatış, kritik hastalığın sekeli, yoğun bakım sonrası sendromu, ilaç yan etkileri, hastalığın sosyoekonomik ve psikolojik nedenler suçlanmaktadır. Bizim çalışmamızda 7 hastadan 6'sının uzun süreli steroid tedavi alması nedeniyle ön planda ilaç yan etkisinin DM'ye neden olduğu düşünüldü.

Long Covid-19'un daha önce malignitesi olmayanlarda kanser riskini artırıp artırmadığı belirsizliğini korumakla birlikte, hastaları kanser gelişimine yatkın hale getirebileceğini ve kanser ilerlemesini hızlandırabileceği düşünülmektedir. SARS-CoV-2'nin onkojenik yolları aktive etme, bozulmuş T-Hücre yanıtı, yüksek sitokin seviyeleri, Covid-19'un akut fazında hastaların plazmasındaki büyüme faktörleri ve ayrıca kemokinler ile doku hasarı, kronik düşük dereceli inflamasyon kanserin ilerlemesini ve nüksetmesini kolaylaştırabilir. Sistemik bir enflamatuar yanıt sendromunu takiben, bazı dengeleyici anti-enflamatuar mekanizmalar, bağışıklık homeostazını eski haline getirmek için aktive edilecektir. Ayrıca, hipoksi ve enflamasyona ikincil hipoksik mikro ortam veya virüs kaynaklı anjiyotensin dönüştürücü enzim 2 tükenmesi, oksidatif stresi ve olası malign transformasyonu tetikler. Öte yandan, potansiyel olarak kansere neden olabilecek SARS-CoV-2'nin konakçı genoma entegrasyon olasılığı devam etmektedir. Bu mekanizmaların ayrıca hem tümör oluşumunda hem de metastazda rol oynadığı düşünülmektedir. Çalışmamızda, Covid 19'un 3 aylık süreçte 2 hastada, 9 ay tamamlandığındaysa toplamda 5 hastada akciğer kanseri tespit edildi. Post Covid-19 hastalarında akciğer kanseri prevalansı çalışmamızda %2,43 olarak hesaplandı ve bu değer normal popülasyona kıyasla artmış olarak bulundu. Deri karsinomu tanısı 2 hastaya konmuştu. Kolanjiosellüler karsinom, kolon, mesane, pankreas ve maling melanom birer hastada tespit edilmişti. Covid-19'un malignite prevalansında artışa neden olduğu öngörülmekle beraber bu hipotezi kanıtlamak amacıyla daha çok ve daha uzun süreli hastaların takip edileceği çalışmalara ihtiyaç vardır.

Covid-19'un asemptomatik olgulardan ARDS ve solunum yetmezliğine kadar geniş bir klinik spektrumu mevcuttur. Bu durum, hastaların bir kısmının hastalığı ayaktan geçirmesine, bir kısmının ise yoğun bakım takibi yapılmasına neden oluşturmuştur. Covid 19 enfeksiyonundan bağımsız hastanede yatan hastalarda antibiyotikler, fırsatçı patojenler, ilaç yan etkileri(kortikosteroid), santral venöz kataterler vb. işlemler nedeniyle fungal enfeksiyon riski artmaktadır. Bir diğer neden şiddetli Covid-19'un neden olduğu hiperenflamasyonu önlemek tedavinin hedefi olmuştur. Bu durum, şiddetli Covid-19'u tedavi etmek için mevcut seçeneklerin çoğunun kortikosteroidler ve tocilizumab gibi sitokin blokerleri olmasına neden olmuştur. Bütün bu nedenler, Covid-19 enfeksiyonu sırasında ve sonrasında mantar enfeksiyonlarına zemin hazırlamaktadır. Çalışmamızda da hastaların 9 aylık takibinde, 1 hastada 3 aylık süreç içerisinde olmak üzere toplamda 4 hastada fungal enfeksiyon tespit edilmişti. Hastalardan 3'ü 55 gün kortikosteroid tedavisi almıştı ve 2 hastanın 20,5 gün yoğun bakım yatış öyküsü vardı. Hastaların mantar enfeksiyonu, immünsüpresyon tedavisine ve uzamış yoğun bakım yatışına sekonder gelişmiş olabileceği düşünüldü.

Covid 19 sonrası toraks BT'de devam eden patolojik bulguların sıklığı ve ne kadar süre devam edeceği net olarak ortaya konamamıştır. Akciğerde devam eden sekel değişikliklerin interstisyel akciğer hastalıklarına evrilmesi belirsizliğini korumaktadır. Covid-19 pnömonisinden sonra akciğer parankiminde devam eden bulgular fibrozis benzeri lezyonlar olarak değerlendirlmekte ve çoğu lezyon 1 yıllık takiplerde düzelmektedir. Devam eden lezyonların varlığı akut dönemdeki hastalığın şiddeti ile ilşkilendirilmiştir. Çalışmamızda da akut enfeksiyonda yoğun bakım takibi yapılan hastaların BT bulguları daha yüksek oranlarda saptanmıştı. Litaratürde farklı çalışmaların 1 yıllık BT takiplerinde fibrotik anormallikler farklı oranlarda izlenmişti. Çin'de Covid-19 sonrası hastaneden taburcu edilen 155 hastayı içeren bir çalışmada hastalar 2 yıl sonra değerlendirilmişti. Hastaların %39,7'sinde fibrozis benzeri lezyonlar tespit edilmişti. Post Covid-19 pulmoner fibrozis prevalansı çalışmalar arasında farklılıklar göstermektedir. Bununla beraber bizim çalışmamızda 9 aylık süre sonunda 3 hastaya IAH tanısı konmuş ve tedavi başlanmıştı. Bu hastaların akut dönemdeki başvurusunda fibrotik anormallik izlenmemişti. Çalışmamızda IAH prevalansı %1,46 olarak hesaplanmıştı. Hastalarda Covid-19 sonrası devam eden fibrotik anormalliklerin interstisyel akciğer hastalığına neden olup olmayacağı olacaksa bunun hangi oranda olacağı sorusu belirsizliğini korumaktadır.

Çalışmamızda pandeminin insanlar üzerinde bıraktığı semptom, fonksiyonel kayıp ve bedensel etkilerinın saptanması amaçlanmıştır. Covid-19'un uzun dönemde neden olduğu hasarı saptamak, tedavi modaliteleri açısından önem arzetmektedir. Bu amaçla çalışmamızla litaratüre katkı sağlamak hedeflenmiştir. Covid-19'un uzun dönem etkilerini anlayabilmek adına yaptığımız çalışmaya rağmen aydınlatılması gereken birçok konu bulunmaktadır. Covid-19'un uzun dönem etkilerini ve bıraktığı hasarı anlayabilmek için daha uzun takip süreli ve daha çok hastayı içeren çalışmalara ihtiyaç vardır.

SALON 3 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 13: Akciğer Enfeksiyonları ve Tüberküloz

SS-094

Covid-19'da Morbidite ve Mortalite İlişkili Kardivasküler Prognostik Faktörler, Gama Glutamil Transferaz Düzeyi ve Diğer Biyokimyasal Parametreler

Ali Çulpan[2], Fulsen Bozkuş[1] , Burcu Akkök[1] , Nurhan Atilla[1] , Hasan Kahraman[1] , Tahsin Gezgin[4] , Adem Doğaner[3] , Selçuk Nazik[4]
1 Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı
2Osmaniye Kadirli Devlet Hastanesi
3Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İstatistik Ana Bilim Dalı
4Uşak Eğitim Araştırma Hastanesi
5Kahramanmaraş Sütçü İmam Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç

Coronavirus hastalığı 2019 (COVID-19) ilk olarak Aralık 2019'un sonlarında Çin'in Wuhan kentinde rapor edildi. COVID-19, kardiyovasküler risk faktörlerini ve önceden var olan kardiyovasküler hastalığı şiddetlendirebilir veya yeni kardiyovasküler komplikasyonların gelişimine yatkınlığı artırabilir. Buna ek olarak, kardiyovasküler hastalık veya miyokard hasarı, COVID-19 hastalarında daha kötü sonuçlara zemin hazırlayabilir; bu, yerleşik kardiyovasküler hastalığın daha şiddetli COVID-19 ile ilişkili olduğu ve daha yüksek morbidite ve mortaliteye yol açtığı bir dizi çalışma tarafından yansıtılmaktadır. Son çalışmalar, artan GGT seviyesinin kalp yetmezliği, akut miyokard enfarktüsü ve koroner arter hastalığı gibi kardiyopulmoner bozukluklarda prognoz ile güçlü bir şekilde ilişkili olduğunu göstermiştir (1). Bu çalışmada, COVID-19 olgularının serum GGT düzeyi ile hastalığın klinik sınıflaması, kardiyovasküler olaylar ve COVID-19'daki morbidite ve mortaliteye etkili diğer biyobelirteçlerle olan ilişkisini araştırmak amaçlandı.

Materyal Metod

Çalışmamız tek merkezli, retrospektif gözlemsel kohort çalışma olarak planlanmış, hastane elektronik veri sisteminden Mart 2020 ile Aralık 2020 tarihleri arasındaki hastalar taranmıştır.
Çalışmaya Mart 2020 ile Aralık 2020 tarihleri arasında KSÜ Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları poliklinik ve acil servise başvurup, başvuruları sırasında alınan nazofarengeal ve orofarengeal örneklerinde SARS-CoV-2 reverse transkripsi-yon polimeraz zincir reaksiyonu (RT-PCR)'u pozitif saptanan 18 yaş üstü olan 128 hasta dahil edilmiştir.
18 yaşından küçük, hamile, hepatobiliyer bozukluk, alkol kötüye kullanımı veya diğer akut hastalıklar öyküsü olan, başvuru sırasında ölen, temel verileri eksik olan veya hastanede yatış sırasında diğer belirlenmiş hastanelere nakledilen hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Çalışma Protokolü

En son yayınlanan 2019 Yeni Koronavirüs Pnömonisi Teşhis ve Tedavi Programına (7.sürüm) göre COVID-19 hastaları hafif, orta, şiddetli ve kritik hastalık olarak gruplara ayrılmıştır (2). Hastaların demografik verileri, komorbiditeler, semptom ve bulgular, laboratuvar bulguları ve akciğer bilgisayarlı tomografi taramalarını içeren bilgiler gözden geçirildi. Dahil edilen olgularda kalp yetmezliği, koroner arter hastalığı veya aritmi olması durumu kardiyovasküler hastalık olarak tanımlanmıştır.

Bulgular

Her gruptan 32 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların yaş, cinsiyet, vücut kitle indeksi gibi demografik verilerin dağılımı;

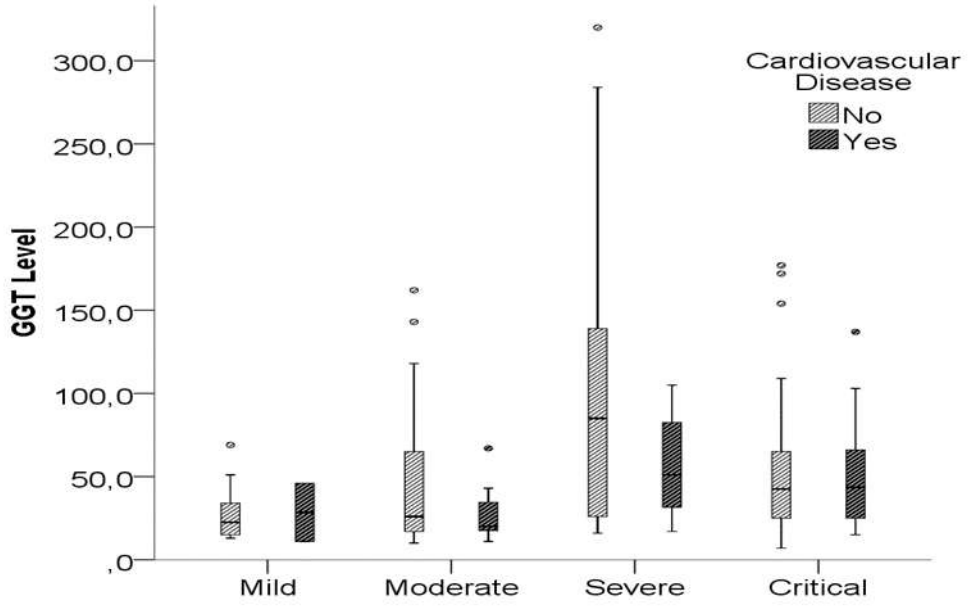
Hastaların 55 kadın (%43), 73 erkek (%57) hastaların yaş ortalaması 55,6, vücut kitle indeksi 26,41 olarak bulundu. Bireylerin demografik özellikleri ve komorbid hastalıklarının hastalık ağırlığı üzerine etkisi incelendiğinde, ileri yaş hastalarda hastalık ağırlığının, ağır ve kritik grupta istatiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p<0.001$). Kardiyovasküler hastalıklar ve yaş değişkenlerinin mortaliteye etkisi istatiksel açıdan önemli bulunmuştur. Kardiyovasküler hastalığı olanların olmayan bireylere göre mortaliteye etkisi 4,325 (ODDS ratio) kat daha fazladır.

				ODDS Oranı %95 Güven aralığı	
	Wald	p	ODDS Oranı	Alt sınır	Üst Sınır
SİGARA	,955	0,328	2,467	0,403	15,080
KVS	4,649	**0,031***	4,325	1,143	16,374
DM	1,629	0,202	2,467	,616	9,871
HT	,670	0,413	0,547	0,129	2,320
YAŞ	7,348	**0,007***	1,070	1,019	1,124
CİNSİYET	,323	0,570	0,680	0,180	2,569

Kan parametrelerinin mortaliteye etkisi lojistik regresyon analizi ile incelenmiştir. PO2 parametresinin mortaliteye etkisi istatiksel açıdan önemli bulunmuştur. Diğer kan parametrelerinin mortaliteye etkisi istatiksel açıdan etkisi önemsiz bulunmuştur

	Wald	p	ODDS Oranı	ODDS Oranı %95 Güven aralığı	
				Alt sınır	Üst Sınır
ALT	1,434	0,231	,925	,815	1,051
AST	1,655	0,198	1,056	,972	1,147
GGT	,999	0,318	,983	,951	1,016
TROPONİN	,182	0,669	1,033	,889	1,200
CK-MB	,777	0,378	1,263	,751	2,123
PRO-BNP	,010	0,920	1,000	1,000	1,000
D-DİMER	1,461	0,227	1,273	,861	1,883
FERRİTİN	2,097	0,148	,998	,995	1,001
PT	,477	0,490	1,060	,899	1,250
ALBÜMİN	,151	0,698	1,055	,806	1,381
LDH	,295	0,587	1,001	,998	1,004
NÖTROFİL	,368	0,544	1,002	,996	1,007
LENFOSİT	,011	0,917	1,000	,994	1,007
TROMBOSİT	1,755	0,185	1,000	1,000	1,000
WBC	,291	0,590	,999	,993	1,004
HB	,875	0,350	,789	,481	1,296
PH	,006	0,938	-	-	-
PCO2	,001	0,975	1,012	,467	2,194
PO2	8,320	0,004*	,883	,811	,961
HCO3	,292	0,589	,595	,090	3,920
SO2	2,629	0,105	1,124	,976	1,294
CRP	2,032	0,154	,986	,968	1,005
PROKALSİTONİN	,336	0,562	1,065	,860	1,320

Hastalık grupları arasında GGT seviyeleri arasında önemli farklılıklar bulunmaktadır. Hastalık seviyesi arttıkça GGT değerleri de kısmen artış göstermektedir. Kardiyovaskuler hastalığa sahip olma, hastalık gruplarında GGT seviyeleri açısından önemli bir farklılığa neden olmamıştır.



Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada, iki önemli bulguya ulaştık. İlk olarak, serum GGT düzeyi ağır ve ciddi hastalık grubunda, hafif ve orta hastalık grubuna göre anlamlı derecede yüksek bulundu. İkincisi, kardiyovasküler hastalık, ileri yaş ve hipoksemi COVID-19 hastalığının mortalitesi ile ilişkili bulundu. GGT hücrelerde önemli bir antioksidan olarak görev yapan glutatyonunun (GSH), hücre dışı hidrolizinde ilk basamak olan glutamik asit ve sistein arasındaki gama glutamil bağını hidroliz ederek, hücre içinde GSH'ın yeniden sentezi için gerekli olan sisteinin oluşumunu sağlamaktadır. Düşük glutatyon seviyeleri, hücresel oksidatif stresi

artırır ve çeşitli hastalık durumları ve viral enfeksiyonlara, yani kontrolsüz SARS-CoV-2 enfeksiyonuna karşı daha yüksek duyarlılığa yol açan bağışıklık işlev bozuklukları ile ilişkilidir. Kontrolsüz replikasyon akciğerlerde oksidatif hasara yol açar, bu da viral yükü artırır, böylece virüsten kaynaklanan enfeksiyonun şiddetini artırır (3-5) .

Tersine, yüksek GSH seviyeleri, virüsün verimli bir şekilde çoğalmasını engelleyebilir, daha düşük viral yükler ve dolayısıyla daha hafif semptomlar oluşabilir. GSH düzeylerinin, COVID-19 enfeksiyonunun seyrindeki etkisini araştıran bir çalışmada, yüksek ROS/GSH oranlarının kötüleşen semptomlar ve daha yavaş iyileşme süreleri ile güçlü bir şekilde ilişkili olduğu bulunmuştur (6).

Bizim çalışmamızda da, ağır ve kritik hastalık gruplarında serum GGT düzeyinin, hafif ve orta hastalık grubunda olanlara göre anlamlı olarak yüksek çıkması, GGT indüksiyonunun, hücrelerin daha fazla sistein erişimine izin veren ve böylece oksidatif strese karşı koruyucu olan hücre içi glutatyonu artıran bir adaptasyon olarak ortaya çıkabileceğini düşündürmektedir. SARS-CoV-2 enfeksiyonunun veya COVID-19 hastalığının ciddiyeti ve ölüm riski, yaşla ilişkilendirilmiştir. Önceki pek çok çalışmada COVID-19'lu hastalarda ileri yaşın, genç ve orta yaşa göre daha ağır seyrettiği ve mortaliteye yol açtığı bildirilmiştir (7). COVID-19 hastalarında hipokseminin şiddeti, hastane içi mortalite ile bağımsız olarak ilişkilidir ve hastanın yoğun bakım ünitesine kabul edilme riskinin önemli bir göstergesi olabilir.

Bizim çalışmamızda da, hastalık şiddeti arttıkça So2 ve Po2 değerlerinin azalması, Po2'nin mortaliteyi belirleyici faktör olması, COVID-19 ile ilişkili pnömonisi olan hastanede yatan hastalar için hipokseminin önemli prognostik değerine ilişkin mevcut bir bulgu olup, bu hasta popülasyonunda bile riski tahmin etmek ve tedaviye rehberlik etmek için standart puanlama stratejilerinin uygulanması için gerekçe sağladığını düşündürmektedir (8).

Çalışmamızın bazı kısıtlılıkları bulunmaktadır. Bu kesitsel bir çalışmadır ve COVID-19 ile yüksek serum GGT seviyeleri arasındaki potansiyel nedensel ilişki sonucuna varılamaz. Bununla birlikte, bu çalışmanın bulgularının COVID-19 seyri sırasında kardiyovasküler sonuçların belirlenmesi ve bu hastaların yönetimi ve prognozu için bazı önemli çıkarımları vardır.

GGT'nin kardiyovasküler hastalık ile bağımsız ilişkisi, risk tahmininde yararlılığını düşündürse de, bu bilgiler, bireylerde kardiyovasküler hastalık riskini sınıflandırma veya tahmin etmedeki potansiyel faydası hakkında yargıda bulunmak için yetersizdir.

Bununla birlikte, GGT, kardiyovasküler hastalık riskinin öngörülmesi için artan bir fayda sağlamasa da, kardiyovasküler hastalık etiyolojisindeki rolü ve kardiyovasküler hastalık ile potansiyel nedensel ilişkisi üzerinde durulmayı hak etmektedir.

Kaynakça

1. Emdin M, Passino C, Michelassi C, Titta F, L'abbate A, Donato L et al. Prognostic value of serum gamma-glutamyl transferase activity after myocardial infarction. Eur Heart J 2001;22(19):1802-7.
2. Diagnosis and treatment protocol for novel coronavirus pneumonia (trial version 7). Chin Med J (Engl). 2020;133:1087–1095
3. Hanigan MH, Gallagher BC, Townsend DM, Gabarra V. (1999) Gamma-glutamyl transpeptidase accelerates tumor growth and increases the resistance of tumors to cisplatin in vivo. Carcinogenesis 20:553–9.
4. Wannamethee G, Ebrahim S, Shaper AG. (1995) Gamma-glutamyltransferase: determinants and association with mortality from ischemic heart diseases and all cause. Am J Epidemiol 142: 699–708
5. Fraternale A, Paoletti MF, Casabianca A, Oiry J, Clayette P, Vogel JU, Cinatl J Jr, Palamara AT, Sgarbanti R, Garaci E, Millo E, Benatti U, Magnani M (2006) Antiviral and immunomodulatory properties of new pro-glutathione (GSH) molecules. Curr Med Chem 13(15):1749–1755

6. Polonikov A (2020) Endogenous Defciency of glutathione as the most likely cause of serious manifestations and death in COVID19 patients. ACS Infect Dis 6(7):1558–1562
7. Fauci AS, Lane HC, Redfield RR. Covid-19 — Navigating the Uncharted. N Engl J Med 2020;382:1268e126
8. xie J, Covassin N, Fan Z, et al. Association between hypoxemia and mortality in patients with COVID-19.Mayo Clin Proc. 2020;95(6):1138-1147.

SALON 3 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 13: Akciğer Enfeksiyonları ve Tüberküloz

SS-095

Non-Fermentatif Gram Negatif Bakterilerin Antibiyotik Duyarlılık Oranlarının Değerlendirilmesi

Muhammet Gülhan [1] Dilek Kılıç[2]
[1]Düzce Atatürk Devlet Hastanesi
[2]Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı

Özet

Amaç: Gram negatif bakterilerin en önemli grubundan biri non-fermenter bakterilerdir**.** Non-fermenter bakteriler; başta yoğun bakım üniteleri olmak üzere hastane ilişkili enfeksiyonlara yol açmaktadırlar. Hastane ilişkili enfeksiyonların ampirik tedavilerinin planlanmasında bu bakterilerin duyarlılık testlerinin belirlenmesi önemlidir. Bu çalışmada hastanemizde identifiye edilen non-fermenter bakterilerin duyarlılık oranları araştırılmıştır.

Gereç ve Yöntemler: 2010-2012 yılları arasında hastanemiz tüm kliniklerinden laboratuvarımıza gönderilen örneklerden izole edilen non-fermenter bakterilerin antibiyotik duyarlılıkları incelendi.

Bulgular: Çalışmaya toplam 156 örnek alındı. Bu örneklerden; 153 adedi hastalardan üç adeti hastane malzemelerinden gönderilen örneklerden izole edildi. Örneklerden 82 tanesi yoğun bakım ünitesinden identifiye edildi. En fazla izole edilen bakteri 73 adet ile *Acinetobacter baumannii* oldu. Bunu 57 ile *Pseudomonas aeruginosa,* dokuz ile *Stenotrophomonas maltophilia* izledi. İzole edilen bakterilerin direnç oranları; *Acinetobacter baumannii* için; Piperasilin tazobactam (%89), Siprofloksasin (%86), Meropenem (%78), Sefaperazon sulbaktam (%67,1), Tigesiklin (%2,7), Kolistin (%1,3), *Pseudomonas aeruginosa* için; Siprofloksasin (%26,3), Sefaperazon sulbaktam (%12,2), Piperasilin tazobactam (%10,5), Meropenem (%8,7), Kolistin (%1,7) olarak bulundu.

Sonuç: Her hastane için, kendi ünitelerinden elde edilen bakterileri duyarlılıklarının periyodik olarak değerlendirilmesi ampirik tedavide klinisyenin elini güçlendirecektir. Hastanemiz için non-fermenter bakteri düşünülecek enfeksiyonların ampirik tedavisinde tigesiklin ve kolistin öncelikli olarak düşünülebilir.

Anahtar Kelimeler: Antibiyotik duyarlılığı, enfeksiyon, nonfermentatif bakteriler

Abstract

Aim: One of the most important group of gram negative bacteria is non-fermenter bacteria. Non-fermenter bacteria cause hospital-related infections, especially in intensive care units. Determination of susceptibility tests of these bacteria is important for planning the empirical treatment of hospital-associated infections. In this study, we investigated the susceptibility rates of non-fermenter bacteria identified from our hospital.

Materials and Methods: Antibiotic susceptibilities of non-fermenter bacteria isolated from samples coming to our laboratory from the hospital between 2010-2012 were examined.

Results: A total of 156 samples were included in the study. 153 of them were isolated from patients, 3 of them were isolated from samples sent from hospital supplies. 82 of the samples were identified from the intensive care unit. Acinetobacter baumannii was the most isolated bacteria with 73. This was followed by Pseudomonas aeruginosa with 57, Stenotrophomonas maltophilia with 9. Resistance rates; For Acinetobacter baumannii: Piperacillin tazobactam (89%), cefaperazone sulbactam (67.1%),

Meropenem (78%), Ciprofloxacin (86%), Tigecycline (2.7%), Colistin (1.3%), for Pseudomonas aeruginosa: Piperacillin tazobactam (10.5%), cefaperazone sulbactam (12.2%), Meropenem (8.7%), Ciprofloxacin (26.3%), Colistin (1.7%) were found.
Conclusions: For each hospital, periodic evaluation of the susceptibility of the bacteria obtained from own, will strengthen the clinician's hand in empirical therapy. Tigecycline and colistin may be considered as a priority in the empirical treatment of infections where non-fermenter bacteria will be considered for our hospital.
Keywords: Antibiotic susceptibilities, infection, Non-fermentative Gram Negative Bacteria

GİRİŞ

Gram negatif bakteriler antibiyotiklere yüksek direnç göstermeleri nedeniyle tüm dünyada en önemli halk sağlığı sorunları arasındadır. Bu mikroorganizmalar; genellikle hastane kaynaklı enfeksiyonlara neden olurlar. Özellikle yoğun bakım hastalarını için yüksek mortalite ve morbiditeye neden olmaktadırlar. Gram negatiflerin en önemli grubundan biri non-fermenter bakterilerdir. Enterobacteriaceae ile birlikte çoğu klinik izolattan non-fermenterler sorumludur. Özellikle hastane kaynaklı mortal enfeksiyonlara neden olurlar. İnvazif işlem yapılan yoğun bakım hastalarında fırsatçı enfeksiyonlara neden olurlar. En fazla enfeksiyona neden olan üyeleri *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*, *Burkholderia cepacia*, *Stenotrophomonas*, *Alcaligenes* ve *Moraxella*'dır (1). *Pseudomonas aeruginosa* ve *Acinetobacter baumannii;* Dünya Sağlık Örgütü'nün direnç nedeniyle toplum sağlığını tehdit eden mikroorganizmaları arasında öncelikli patojenler listesinde en üst kademedeki bakteriler arasındadır (2). Bu bakteriler artık hastane florasının bir üyesi haline gelmişlerdir. Hastalar için kullanılan eşyalar ve sıvılardan bile identifiye edilebilirler (3). Bu bakteriler tedavi için kullanılan intravenöz sıvılarda bile kolonize olabilirler (4). Bu bakteriler tüm doğada bulunabilir, hastane araçlarından ve sağlık çalışanlarının vücut yüzeylerinden bile izole edilebilirler (5). Fırsatçı mikroorganizmalar olduklarından genelde pnömoni, sepsis, idrar yolu enfeksiyonu gibi hastane ilişkili enfeksiyonlara neden olurlar (6).

Bu bakteriler sahip oldukları birçok intrinsik direnç mekanizmaları yanında hızla hayat kurtarıcı antibiyotiklere karşı direnç geliştirerek mevcut antibiyotiklerin kullanımını kısıtlamakta ve yeni tedavi seçenekleri çıkarmak için insanları zorlamaktadır (7). Artan direnç oranları nedeniyle bu bakterilerin antibiyotik duyarlılık profilinin yakından izlenmesi gerekmektedir (5).

Bu çalışmanın amacı non-fermenter bakterilerin antibiyotik duyarlılıklarının belirlenmesi ve ampirik tedavi başlanırken bu duyarlılık testlerinin göz önünde bulundurulmasının sağlanmasıdır.

GEREÇ-YÖNTEM

XXX Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji laboratuvarına 01.07.2010-01.07.2012 tarihleri arasında 2 yıl boyunca gelen kültürlerden üreyen non-fermenter bakteriler dâhil edildi. Örnekler eküvyon çubuk ile %5 koyun kanlı agar ve Eosin Methylene Blue Agar (EMB) besiyerine ekildi. Plaklar 37 ^{0}C'de 24 saat bekletildi. Kan örnekleri ise Bact/Alert 3D 60 (bBiomerieux) cihazında kendi şişelerine 5 ml kan alınan örnekler, bir hafta bekletildi. İçinde üreme olan şişelerden standart öze ile %5 koyun kanlı agar ve EMB besiyerine ekildi ve plaklar 37 ^{0}C'de 24 saat bekletildi. Toplam 156 mikroorganizma çalışmaya dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen bakterilerin ait olduğu hastalar ayrıca incelendi. Aynı hastadan elde edilen aynı bakteriler çalışmaya alınmadı. Bununla birlikte dört hastadan ikişer örnek farklı yatışlarında gönderildiği için kabul edildi. Üç bakteri hastane içi çevresel materyallerden alınan örneklerden identifiye edildi. Üreyen bakterilerin identifikasyonu ve antibiyotik duyarlılık testleri VITEK-2 (bioMerieux, Fransa) sistemi kullanılarak yapıldı.

En fazla üremesi olan *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii* bakterilerinin duyarlılıkları yüzde olarak hesaplandı. Piperasilin-tazobaktam, seftazidim, sefaperazon-sulbaktam, sefepim, imipenem, meropenem, amikasin, gentamisin, netilmisin, siprofloksasin, levofloksasin, tigesiklin, kolistin, trimetoprim-sulfametaksazol duyarlılıkları değerlendirildi.

Etik Kurul Onayı: Bu çalışma için Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulundan 10.05.2010 tarih ve 2010/019 sayılı etik kurul onayı almıştır.

BULGULAR

İdentifiye edilen 156 bakterinin alındıkları servisler Tablo 1'de belirtilmiştir. En fazla bakteri Anestezi ve Reanimasyon (82) bölümünden identifiye edildi.

Tablo 1: İdentifiye edilen bakterilerin geldiği bölümler

Bölüm	**Sayı**	**Yüzde (%)**
Anestezi ve Reanimasyon	35	22,4
Genel Cerrahi	19	12,1
Göğüs Hastalıkları	16	10,2
Plastik Cerrahi ve Rekonstrüksiyon	11	7
Ortopedi ve Travmatoloji	9	5,7
Pediatri	9	5,7
Nöroloji	8	5,1
Kardiyoloji	7	4,4
Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji	6	3,8
Endokrinoloji	5	3,2
Üroloji	4	2,5
Dermatoloji	4	2,5
Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi	4	2,5
Beyin Cerrahisi	3	1,9
Göğüs Cerrahisi	2	1,2
Çocuk Cerrahisi	2	1,2
Kadın Hastalıkları ve Doğum	2	1,2
Kulak Burun Boğaz	2	1,2
Çevre Materyali	3	1,9
Diğer	5	3,2

En fazla izole edilen bakteri 73 adet ile *A. baumannii* oldu. Bunu 57 ile *P. aeruginosa* takip etti. İzole edilen non-fermenter bakteriler Tablo 2'te gösterilmiştir.

Tablo 2: Örneklerden üreyen bakterilerin sayıları.

Bakteri	**Sayı**	**Yüzde %**
A. baumannii	73	46.70
P. aeruginosa	57	36.50
S. maltophilia	9	5,70
Burkholderia cepacia	3	1,90
Sphingomonas paucimobilis	3	1,90
Achromobacter denitrificans	3	1,90
Achromobacter xylosoxidans	1	0,60

Acinetobacter lwoffii	1	0,60
Acinetobacter ursingii	1	0,60
Aeromonas hydrophila	1	0,60
Pseudomonas putida	2	1,20
Pseudomonas luteola	1	0,60
Pseudomonas oryzihabitans	1	0,60

Alınan örneklerin ait olduğu hastaların durumları enfeksiyon varlığı veya kolonizasyon açısından değerlendirildi. Üreyen bakterilerin 76'sının hastalarda enfeksiyona neden olduğu görüldü. Enfeksiyon tespit edilen 76 hastada en sık görülen enfeksiyon ise pnömoni oldu. Tablo 3'te enfeksiyon tanıları gösterilmiştir.

Tablo 3: Çalışmaya alınan hastaların tanıları

Tanı	**Sayı (N)**
Pnömoni	28
Yumuşak doku enfeksiyonu	20
İdrar yolu enfeksiyonu	9
Pnömoni ve idrar yolu enfeksiyonu	6
Peritonit	6
Sepsis	5
Osteomiyelit	2

Direnç oranları en fazla izole edilen üç bakteri için değerlendirildi. Bunlar *A. Baumannii, Pseudomonas aeruginosa* ve *S. maltophilia* idi. *A. baumannii* için en yüksek direnç oranları, piperasilin-tazobaktam için %89, seftazidim için %83,5; *P. aeruginosa* için en yüksek direnç oranı %98,2 ile trimetoprim-sülfametaksazole karşı olduğu tespit edildi (Tablo 4). En duyarlı antibiyotikler ise *A. baumannii* için tigesiklin %82,1 ve kolistin %98,6, *P. aeroginosa* için kolistin %98,2 ve meropenem %87,7 olarak bulundu.

Tablo 4: Bakterilerin antibiyotiklere duyarlılık oranları

		A. baumannii		***P. aeruginosa***	
		n=73	%	n=57	%
Piperasilin-tazobaktam	S	4	5,4	23	40,3
	I	4	5,4	6	10,5
	R	65	89	28	49,1
Seftazidim	S	6	8,2	44	77,1
	I	6	8,2	6	10,5
	R	61	83,5	7	12,2
Sefaperazon-sulbaktam	S	14	19,1	41	71,9
	I	10	13,6	9	15,7
	R	49	67,1	7	12,2
Sefepim	S	12	16,4	44	77,1
	I	3	4,1	7	12,2
	R	58	79,4	6	10,5
	S	16	21,9	48	84,2

İmipenem	I	1	1,3	2	3,5
	R	56	76,7	7	12,2
Meropenem	S	16	21,9	50	87,7
	I	0	0	2	3,5
	R	57	78	5	8,7
Amikasin	S	31	42,4	46	80,7
	I	6	8,2	0	0
	R	36	49,3	11	19,2
Gentamisin	S	34	46,5	48	84,2
	I	10	13,6	1	1,7
	R	29	39,7	8	14
Netilmisin	S	45	61,6	49	85,9
	I	16	21,9	0	0
	R	12	16,4	8	14
Siprofloksasin	S	9	12,3	40	70,1
	I	1	1,3	2	3,5
	R	63	86,3	15	26,3
Levofloksasin	S	9	12,3	40	70,1
	I	6	8,2	0	0
	R	58	79,4	17	29,8
Tigesiklin	S	60	82,1		
	I	11	15		
	R	2	2,7		
Kolistin	S	72	98,6	56	98,2
	I	0	0	0	0
	R	1	1,3	1	1,7
Trimetoprim -Sulfametaksazol	S	45	61,6	1	1,7
	I	0	0	0	0
	R	28	38,3	56	98,2

(S: Duyarlı, I: Orta duyarlı, R: Dirençli)

İzole edilen dokuz *S. maltophilia* suşları için levofloksasin ve trimetoprim-sülfametaksazol duyarlılıkları değerlendirildi ve duyarlı bulundu.

TARTIŞMA

Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri (CDC) 2013 verileri baz alındığında antimikrobiyal direnç her yıl iki milyondan fazla kişiyi etkilemekte ve tahminen Amerika'da yılda 23000 Avrupa'da yılda 25000 kişinin ölümüne neden olmaktadır. Yetkililer 2050 yılında, yılda yaklaşık olarak on milyon kişinin antimikrobiyal direnç nedeniyle öleceğini tahmin etmektedirler. Gram negatif non-fermenter bakterilerin çıkardığı zorluklar dikkat çekicidir (8). Bu çalışmada non-fermenter Gram negatif bakterilerin hangi servislerden geldiği, hangi hastalıklara neden oldukları ve bu bakterilerin antibiyotik duyarlılıkları incelendi.

Yadegarynia ve arkadaşları nötropenik ateşli hastalardan izole edilen bakterileri incelenmiş ve Gram negatif bakteri oranı %67 bulunmuştur. En sık izole edilen bakteriler ise sırasıyla *E. coli P. aeruginosa* ve *A. baumannii* olarak bildirilmiştir (9). *P. aeruginosa* vücudun her bölgesinde enfeksiyon yapabilmektedir. En sık izole edildiği yerler ise çeşitli çalışmalarda farklılıklar göstermektedir. *P. aeruginosa* suşları ile yapılan çalışmalarda; Aydın ve arkadaşları en sık idrardan %33.8), Akçay ve arkadaşları ise en sık trakeal aspirattan (%45) izole etmişlerdir (10-12). Bizim çalışmamızda ise *P.*

aeruginosa suşları, en sık yara örneklerinden (%54,3) izole edildi. İkinci sıklıkta trakeal aspirattan (%29,8) ve üçüncü sıklıkta ise idrardan (%8,7) elde edildi.
Non-fermentatif bakteriler genellikle yoğun bakım ünitelerinden izole edilirler (13). Fakat bazı çalışmalarda diğer bölümler yoğun bakım ünitelerinin önüne geçebilmektedir (14). Bizim çalışmamızda da 2 yıl süreyle laboratuvarımıza gelen suşlar incelendi. Gram negatif non-fermentatif bakterilerin en sık yoğun bakımlardan % 22,4, ikinci sıklıkta genel cerrahi bölümünden % 12,1, üçüncü sıklıkta göğüs hastalıkları bölümünden %10,2 geldiği tespit edildi.

Antibiyotik duyarlılık çalışmaları zaman içinde bu bakterilerin direnç oranlarının değiştiğini ortaya koymuştur. 1996 yılında Palabıyıkoğlu ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada; 110 *P. aeruginosa* suşunun antibiyotik duyarlılıkları incelenmiş ve en dirençli antibiyotik olarak sefotaksim bulunmuştur En etkili antibiyotik olarak imipenem, sırasıyla %89,1 ve %98 duyarlılık oranları ile bulunmuştur (15). Özgenç ve arkadaşları *P. aeruginosa'*nın antibiyotik direnç oranlarını; Sefotaksim %81, gentamisin %64, tobramisin %57, ofloksasin %55, aztreonam %44, netilmisin %42, siprofloksasin %40, norfloksasin %30, amikasin %27, seftazidim %23, imipenem %18, meropenem %17 olarak saptadı (16). Çalışmamızda *P. aeruginosa* için direnç oranları; seftazidim %12,2, imipenem %12,2, meropenem %8.7, trimetoprim-sülfametaksazol %98.2 olarak bulundu.
Akçay ve ark. 100 tane *P. aeruginosa* suşunu inceledi; %67'sinin imipeneme, %60'ının meropeneme duyarlı olduğunu tespit etti (12). Köroğlu ve arkadaşları yaptıkları çalışmada *P. aeruginosa*'da aminoglikozit direnç oranlarını; gentamisin için %39, netilmisin için %26 ve amikasin için %15 olarak belirttiler. (17). Şahin ve arkadaşları *P. aeruginosa* ile yaptıkları çalışmada; netilmisine %40, gentamisine %29, aztreonama %21, amikasine %17, seftazidime %17, piperasiline %14, siprofloksasine %13 ve imipeneme %12 direnç bulduklarını belirttiler (18).
Stratevo ve arkadaşları tarafından yapılan çok merkezli bir çalışmada beş yıl boyunca üreyen bakteriler incelenmiş *P. aeruginosa*'nın antibiyotik direnç oranları; karbenisilin %93,1, azlosilin %91,6, tobramisin %89,6, piperasilin %86,2, siprofloksasin %80,3, gentamisin %79,7, netilmisin %69,6, amikasin %59,1, piperasilin/tazobaktam %56,8, aztreonam %49,8, seftazidim %45,8 ve imipenem %42,3 olarak bulunmuştur (19). Brink ve arkadaşları *P. aeruginosa* suşlarının %42-45 arasında karbepenem dirençli olduğu gösterdi (20).
Çalışmamızda *P. aeruginosa* için direnç oranları; piperasilin-tazobaktam %10,5, seftazidim %12,2, sefaperazon sulbaktam %12,2, sefepim %10,5, imipenem %12,2, meropenem %8,7, amikasin %19,2, gentamisin %14, netilmisin %14, siprofloksasin %26.3, levofloksasin %79.4, kolistin %1.7, trimetoprim-sülfametaksazol %98,2 olarak bulundu. Diğer antibiyotiklere karşı *P. aeruginosa* için direnç oranları düşük bulundu.
Ülkemizde yapılan çalışmalarda yoğun bakım ünitelerinde ventilatörle ilişkili pnömoni (VİP) oranları %18,9 olarak bulundu ve bunların %29,2'sinden Acinetobacter'lerin sorumlu olduğu bildirildi. Aynı çalışmada Türkiye'de kateter ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonlarında en sık izole edilen bakterilerin Acinetobacterler (%23,2) olduğu söylendi (21). Çalışmamızda da *A. baumannii'in* neden olduğu 42 enfeksiyonun 22'sinin pnömoni tanısı olduğu bunların 21 tanesinin yoğun bakım ünitelerinde ventilatör ilişkili pnömoni olduğu bulundu. Elde edilen 73 örnekten 16'sının (%21,9) kan kültürlerinden ürediği ve bunların içinde enfeksiyon etkeni olarak değerlendirilen 42 örneğin 12'sinin (%28,5) bakteremiye neden olduğunu tespit edildi.
Çaylan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada Acinetobacter türlerinde ilaç dirençlerinin her geçen yıl arttığı tespit edildi. 1995- 2002 yılları arasında yapılan değerlendirmede imipenem ve siprofloksasin duyarlılığının sırasıyla %92'den %62'ye, %45'ten %25'e düştüğü bildirildi (22). Thabet ve arkadaşları Tunus'ta yaptıkları çalışmada 2005-2008 ve 2008-2011 yılları arasında duyarlılıklar incelendi; *A. baumannii*'de ilk periyotta %63,9 olan imipenem direncinin ikinci periyotta %89,3'e çıktığı tespit edildi (23).

Gazi ve arkadaşları 2000-2004 yılları arasında yaptığı çalışmada; yoğun bakım ünitelerinden izole edilen 402 *A. baumannii* suşunda meropeneme %36,3, imipeneme %40,5 direnç olduğunu tespit ettiler (24). Yavuz ve arkadaşları 114 *A. baumannii* suşunu değerlendirdikleri çalışmada imipeneme %17 direnç buldular (25). Türkiye'de yapılan diğer çalışmalarda ise direnç oranları karbapenemler için %73-92 arasında olduğu bildirildi (25, 26, 27). Bizim çalışmamızda benzer şekilde direnç oranları imipeneme %76,7, meropeneme %78, olarak tespit edildi.

Fernández ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada *A. baumannii*'de tigesiklin duyarlılığı %95,8 olarak bulundu. Bizim çalışmamızda da benzer şekilde tigesiklin duyarlılığı %97,3 olarak tespit edildi (28). Ayrıca Piperasilin-tazobaktam'a %89, sefaperazon sulbaktam'a %67,1 oranında direnç tespit edildi.

Alp ve arkadaşlarının çalışmasında *A. Baumannii* suşlarında amikasine %67,3, tobramisine %14,9 oranlarında direnç olduğu bildirildi (29). Bizim çalışmamızda da *A. Baumannii* suşlarında amikasine %49,3, gentamisine %39,7 ve netilmisine %16 oranında direnç bulundu. Netilmisin direnç oranlarının düşük olmasının hastanemizde uzun zamandır kullanılmaması ile ilişkili olabileceği düşünüldü.

Young ve arkadaşları yaptıkları çalışmada hastanede aminoglikozid kullanımı ile direnç arasındaki ilişkiyi araştırdı ve gentamisinin sık kullanıldığı dönemde direnç oranı %14 olarak buldu. Hastanede 15 ay boyunca gentamisin kullanımı kısıtlandıktan sonra bakılan direnç oranı %9,2 olarak tespit edildi. 21 ay sonunda gentamisin kullanımı tekrar yaygınlaştı. Direnç oranlarının tekrar yükselerek % 15,3'e çıktığı görüldü. Bu çalışmada *P. aeruginosa* direnç oranlarında kısıtlama ile düşüş, antibiyotiğin tekrar kullanıma girmesi ile direnç oranlarında artış olduğu belirtildi (30).

Direnç oranlarının yüksek olması nedeniyle tedavide kolistin ve tigesiklin gibi antibiyotiklerin tercihi gündeme geldi. Ni ve arkadaşları yaptıkları çalışmada tigesiklin, kolistin ve sulbaktam antibiyotiklerinin kombinasyonu araştırıldı; sonuçta tigesiklin/kolistin kombinasyonunun %24,3 suşta, tigesiklin/sulbaktam kombinasyonunun %64,3 suşta sinerjistik etkili olduğu bildirildi (31).

Fujiwara ve arkadaşları yaptıkları çalışmada 334 *P. aeruginosa* suşunda duyarlılık oranlarını inceledi ve amikasin, tobramisin ve kolistinde yüksek duyarlılık oranları saptandı. Kolistin duyarlılığını %96,4 olarak tespit edildi. Çalışmada surveyans çalışmalarının devamlılığının tedavi yaklaşımının belirlenmesinde önemli bir yeri olduğu belirtildi (32).

SONUÇ

Yüksek duyarlılık paterni nedeniyle kolistin hem *P. aeruginosa* hemde *A. baumannii* suşları için, tigesiklin de yine yüksek duyarlılık oranı nedeniyle *A. baumannii* tedavisinde kullanılabilecek antibiyotik seçeneklerinin başında gelmektedir. Hastanemizdeki enfeksiyonlarda tercih edilebilirler. Hastanemizde netilmisin uzun zamandır kullanılmadığı için duyarlılık oranlarının yüksek çıktığını düşünüldü. Hastanelerde belli periyotlarda antibiyotik duyarlılık testlerinin incelenmesi gerektiğini belirlendi.

KAYNAKLAR

1. Oliveira J, Reygaert WC. Gram Negative Bacteria. 2020 Jul 14. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-. Last Update: October 8, 2022.

2. Kindu M, Derseh L, Gelaw B, Moges F. Carbapenemase-Producing non-glucose-fermenting gram-negative bacilli in africa, pseudomonas aeruginosa and acinetobacter baumannii: A systematic review and meta-analysis. Int J Microbiol. 2020 Nov 3;2020:9461901.

3. Pollack M. P. aeruginosa: Mandell GL, Douglas RL, Bennett JE, editors. Principles and practice of ınfectious diseases. 4th ed. New York: Churchill Livingstone; 1995; p:1980-2003.

4. Brady MF, Jamal Z, Pervin N. Acinetobacter. 2021 Jan 17. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan–. Last Update: August 8, 2022.
5. Yadav SK, Bhujel R, Mishra SK, Sharma S, Sherchand JB. Emergence of multidrug-resistant non-fermentative gram negative bacterial infection in hospitalized patients in a tertiary care center of Nepal. BMC Res Notes. 2020 Jul 2;13:319.
6. Stephen H, Gillespie, Peter M. Hawkey. Principles and practice of clinical bacteriology second edition, John Wiley-Sons, ltd; 2006. Ss: 427-435.
7. Schito AM, Alfei S. Antibacterial activity of non-cytotoxic, amino acid-modified polycationic dendrimers against *Pseudomonas aeruginosa* and other non-fermenting gram-negative bacteria. Polymers (Basel). 2020 Aug 13;12:1818.
8. El Chakhtoura NG, Saade E, Iovleva A, Yasmin M, Wilson B, Perez F, Bonomo RA. Therapies for multidrug resistant and extensively drug-resistant non-fermenting gram-negative bacteria causing nosocomial infections: a perilous journey toward 'molecularly targeted' therapy. Expert Rev Anti Infect Ther. 2018 Feb;16:89-110.
9. Yadegarynia D, Fatemi A, Mahdizadeh M, Kabiri Movahhed R, Alizadeh MA. Current spectrum of bacterial infections in patients with nosocomial fever and neutropenia. Caspian J Intern Med. 2013 Summer;4:698-701.
10. Aydın K, Çaylan R, Köksal İ, Volkan S, Öksüz R. Pseudomonas aeruginosa suşlarının yıllara göre antibiyotik duyarlılığı. Hastane İnfek Derg.2000; 4: 92-96.
11. Turgut H, Turhanoğlu M, Çetin ÇB, Yalçın AN. Hastane infeksiyonu etkeni Pseudomonas aeruginosa suşlarının bazı antibiyotiklere direnci. İnfek Derg. 2002;16, 63-66.
12. Akçay SS, Topkaya A, Oğuzoğlu N. Hastane infeksiyonu etkeni Pseudomonas aeruginosa suşlarında imipenem ve meropenem duyarlılığı. İnfek Derg. 2003;17: 465-469.
13. Gündüz T, Sürücüoğlu S, Kurutepe S, Algün Ü, Özbakkaloğlu B. Çeşitli klinik örneklerden izole edilen Pseudomonas aeruginosa suşlarının isepamisin ve amikasine duyarlılıkları. Türk Mikrobiyol Cem Derg,2003;33:2325.
14. Bayramoğlu G. Çeşitli Klinik Örneklerden İzole Edilen Pseudomonas aeruginosa Kökenlerinin Meropenem Duyarlılıklarının Değişik Yöntemlerle Araştırılması. Samsun. Uzmanlık Tezi.2004.
15. Palabıyıkoglu İ, Bengisun J.S: Hastanede Yatan ve Ayakta Başvuran Hastalardan İzole Edilen Pseudomonas aeruginosa Suşlarının Çeşitli Antibiyotiklere İn Vitro Duyarlılıklarının Araştırılması. Mikrobiyoloji Bült Antalya,1997; 31:363-367.
16. Özgenç O, Urbarlı A, Erdenizmenli M, Fidan N, Arı A. Pseudomonas aeruginosa Kökenlerinin Çeşitli Antimikrobiklere Direnç Oranlarının Araştırılması. İnfeksiyon Dergisi,2002; 16: 179-182.
17. Köroğlu M, Durmaz B, Tekeroğlu M.S: Turgut Özal Tıp Merkezi'nde İzole Edilen Pseudomonas Türlerinin Aminoglikozitlere ve Antipseudomonal Sefalosporinlere Karşı Direnç Durumu. İnfeksiyon Derg, 1999; 13: 371-374.
18. Şahin İ, Kaya D, Öztürk E, Öksüz S, Gülcan A. Klinik Örneklerden İzole Edilen Pseudomonas aeruginosa Suşlarının Bazı Antibiyotiklere İn Vitro Duyarlılıkları. ANKEM Derg,2002; 16: 474-476.
19. Stratevo T, Ouzounova-Raykova V, Markova B, Todorrova A, Mortava- Proevski Y, Mitov I. Problematic clinical isolates of Pseudomonas aeruginosa from the university hospitals in Sofia, Bulgaria: current status of antimicrobial resistance and prevailing resistance mechanisms. J Med Microbiol. 2007 Jul; 56: 956-963.
20. Brink A, Moolman J, da Silva MC, Botha M; National Antibiotic Surveillance Forum: Antimicrobial susceptibility profile of selected bacteraemic pathogens from private institutions in South Africa. S Afr Med J. 2007 Apr; 97: 273-279.

21. Leblebicioğlu H, Rosenthal V.D, Arıkan A, Özgültekin A, Yalçın A.N, Koksal I et al. Device-associated hospital-acquired infection rates in Turkish intensive care units. Findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC). J Hosp Infect. 2007 Mar; 65: 251-257.
22. Çaylan R. Çok ilaca dirençli hastane kökenli gram negatif nonfermentatif bakteriler: Ülkemizdeki durum, tedavi ve kontrol politikaları. Klimik Dergisi 2003; 16 (Özel sayı): 18-20.
23. Thabet L, Zoghlami A, Boukadida J, Ghanem A, Messadi AA. Comparative study of antibiotic resistance in bacteria isolated from burned patients during two periods (2005-2008, 2008-2011) and in two hospitals (Hospital Aziza Othmana, Trauma and Burn Center). Tunis Med. 2013 Feb; 91: 134-138.
24. Gazi H, Sürücüoğlu S, Kurutepe S, İnmez E, Dinç G, Özbakkaloğlu B. Yoğun bakım ünitesi ve diğer ünıtelerde yatan hastalardan izole edilen Acınetobacter baumannii suşlarında in-vitro antibiyotik direnci. Ankem Derg 2005; 19: 115-118.
25. Yavuz MT, Sahin Đ, Behçet M, Öztürk E, Kaya D. Çesitli klinik örneklerden izole edilen Acinetobacter baumannii suşlarının antibiyotik duyarlılıkları. ANKEM Derg. 2006; 20(2): 107-110.
26. Gülhan B, Özekinci T, Atmaca S, Bilek H. 2004–2006 yıllarında izole edilen Acinetobacter baumannii suşlarında antibiyotik direnci. Ankem derg 2007;21(1):32–6.
27. Aygün G, Dikmen Y, Mete B, Utku T, Murtezaoğlu A, Demirkıran O ve ark. Yoğun bakım ünitesinde hastane infeksiyonu etkeni olarak belirlenen Acinetobacter baumannii kökenlerinin antibiyotik duyarlılığı. Ankem derg 2002;16:85–88.
28. Fernández-Canigia L, Dowzicky MJ. Susceptibility of important gram-negative pathogens to tigecycline and other antibiotics in Latin America between 2004 and 2010. Ann Clin Microbiol Antimicrob. 2012 Oct 22;11:29.
29. Alp E, Muhammet G, Orhan Y, Soylu S, Murat Sungur M, Aygen B. ve ark. Yoğun bakım ünitelerimizde nozokomiyal pnömoni insidansı, etkenleri ve antibiyotik direnci. Flora 2004; 9(2): 125- 131.
30. Young EJ, Sewell CM, Koza MA, Clarridge JE. Antibiotic resistance patterns during aminoglycoside restriction. Am J Med Sci. 1985 Dec;290(6):223-230.
31. Ni W, Cui J, Liang B, Cai Y, Bai N, Cai X et al. In vitro effects of tigecycline in combination with colistin (polymyxin E) and sulbactam against multidrug-resistant Acinetobacter baumannii.J Antibiot (Tokyo). 2013 Dec; 66(12): 705-713.
32. Fujiwara M, Mizunaga S, Nomura N, Mitsuyama J, Hashido H, Yamaoka K et al. Sensivity survillance of pseudomonas aeruginosa isolates for several antibacterial agents in Gifu and Aichi prefecture. 2008 Jpn J Antibiot. 2012 Feb; 6: 15-26.

SALON 4 SAAT: 13:20-14:20

Asistan Odası 2

13:20-14:20
Temel Bronkoskopi

Efsun Gonca Uğur Chousein

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim Araştırma Hastanesi

Giriş:
Bronkoskopi üst ve alt solunum yollarının normal ve patolojik yapılarını direkt olarak görüntülemeye yarayan tanısal ve terapötik bir işlemdir. Başlıca bronkoskopi uygulamaları fleksibl bronkoskopi ve rijid bronkoskopidir.

Tartışma:
Günlük pratikte en sık kullanılmakta olan bronkoskoplar genelde 58 cm (40-60 cm) uzunluğunda olan, gövdesinin distal ucunun dış çapı 3.6-6.4 mm arasında, çalışma kanal çapı 0.6-3.2 mm arasında değişen ve öne doğru görüş açısı180-210°, arkaya doğru ise 130° olan fleksibl bronkoskoplardır. Fleksibl bronkosopi nazal ya da oral yoldan hasta oturur ya da yatar pozisyonda iken yapılabilen bir işlemdir. Hareket yeteneği, kolay uygulanabilirlik, distal hava yollarına (5-6. dallanma) ulaşabilme, okal anestezi ile uygulanabilme, işlem esnasında daha az personele ihtiyaç olması ve öğrenme kolaylığı gibi avantajları varken yabancı cisim çıkarılmasının, masif hemoptizinin kontrolünün fleksibl bronkoskoplar ile daha zor olması ve trakeal darlık durumunda ventilasyonu engelleyebilmesi gibi dezavantajları vardır(Figür 1).
Rijid bronkoskoplar ise; gövdeleri 20-43 cm uzunluğunda, dış çapları 7-14 mm genişliğinde paslanmaz çelikten yapılmış en eski bronkoskoplardır. İşlem süresince havayolu kontrolünün daha iyi sağlanması, daha iyi oksijenizasyona, kanama kontrolüne ve daha büyük biyopsi almaya imkan vermesi gibi avantajlarının yanı sıra genel anestezi ve derin sedasyon gerekliliği, yatak başında uygulama imkanı olmaması, öğrenmesinin çok uzun bir süreç alması, üst ve alt solunum yollarında gelişebilecek travma riski, boyun hareketleri sınırlı olgularda uygulama zorluğu ve daha fazla personel ihtiyacı olması gibi dezavantajlara sahiptir(Figür 2).
Bu iki bronkoskopik tekniğe ek olarak son yıllarda kullanıma giren endobronşiyal Ultrasonografi(EBUS), radial Prob EBUS (miniprob), konveks prob EBUS, elektromanyetik navigasyon bronkoskopi , otofloresan bronkoskopi, narrov-band görüntüleme ve robotik bronkoskopi gibi yeni teknolojik yenilikler bronkoskoplar ile tanıya gitme konusunda yeni gelişmelere yardımcı olmaktadır.
Bronkoskopi tanısal amaçlı olarak pulmoner yakınmalar, atelektazi, plörezi, mediastinal ya da hiler patolojiler, pnömotoraks gibi radyolojik patolojiler, pulmoner enfeksiyonlar, benign ya da malign hava yolu obstrüksiyonları, primer ya da sekonder pulmoner malignitelerin tanı ve evrelemesi, fokal ve diffüz parankimal akciğer hastalıkları, toraks travmaları, yabancı cisim aspirasyonları ve akciğer nakilli olgularda kullanılmaktadır.
Terapötik amaçlı olarak sıklıkla rijid bronkospi ve/veya fleksibl bronkoskoplarla benign/malign hava yolu obstrüksiyonlarında, fistül, hemoptizi gibi durumlarda, yabancı cisim çıkarılmasında, kronik obstrüktif akciğer hastalığı(KOAH) ve astım gibi hava yolu hastalıklarında, inducer, katater, port yerleştirme ve komplikasyonların yönetiminde kullanılmaktadır.
Özellikle fleksibl bronkoskopi öncesi hastalar ayrıntılı bir şekilde ek hastalıkları ve kullandıkları antikoagülan gibi medikasyonlar açısından ayrıntılı bir şekilde değerlendirilmelidirler. Fileksibl

bronkoskopi ile uygulanan işlemler tercihen sedasyon altında uygulanmalı ve işlem esnasında ve sonrasında gelişebilecek minör ve majör komplikasyonlar açısından da dikkatli bir şekilde takip edilmelidirler.

Bronkoskopi işlemini uygulayan hekimler normal ve patolojik bronkoskopik bulguları bilmeli, karşılaştıkları olgularda buna göre gerekli işleme karar verip uygulamalıdırlar. Tanı ve tedavi amaçlı farklı lavaj kaplarını, biyopsi penslerini, bronkoskopik fırçaları, termal tedavi uygulama problarını kullanmalıdırlar.

Sonuç:

Bronkoskopik işlemler hem tanı hem de terapötik amaçlı olarak pek çok pulmoner patolojide başarılı sonuçları ile kullanlmakta olan yöntemlerdir. Hekimlerin bronkoskopi endikasyon, kontrendikasyonlarını ve gelişebilecek komplikasyonları bilmeleri işlemleri güvenli bir şekilde yapmalarını sağlayacaktır.

Referanslar:

1- Ajab S, Kastelik J, Loubani M. Experience of an advanced multidisciplinary simulation course and literature review: bronchoscopy and beyond. Metric Journal. 2023; 5: 1-19.
2- Miller RJ, Casal RF, Lazarus DR, et al. Flexible Bronchoscopy. Clin Chest Med. 2018;39(1):1-16.
3- Batra H,Lonny Yarmus L. Indications and complications of rigid bronchoscopy. Expert Rev Respir Med. 2018;12(6):509-520.

Figür 1: Fleksibl bronkoskop

Figür 2: Rijid bronkoskop

SALON 5 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 14: Çevre Meslek Hastalıkları ve Sağlık Politikaları

SS-098

Pnömokonyoz Olgularında Trakeobronşiyal Varyasyonlar: Multidedektörlü Bilgisayarlı Tomografi Tanısı

Defne Kalaycı[1], Mehmet Maruf Aydın[2]
[1]Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İş ve Meslek Hastalıkları Bölümü, Samsun
[2]Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Bölümü, Samsun

Özet: Trakeobronşiyal ağaç, gelişim sürecinde birçok varyasyon sergilemektedir. Multidedektörlü bilgisayarlı tomografi (MDBT)'nin kullanımının yaygınlaşmasıyla trakeobronşiyal varyasyon (TBV) raporlama sıklığı artmıştır. Bu çalışmada en eski meslek hastalıklarından biri olan ve halen halk sağlığını tehdit eden pnömokonyoz olgularında TBV'ler değerlendirilmiştir. Veriler üçüncü basamak bir hastanede Ocak 2020 ile Nisan 2022 tarihleri arasında 34 pnömokonyoz olgusu ve 34 kontrol olgusunun akciğer MDBT görüntülerinin retrospektif olarak incelenmesiyle elde edilmiştir. Pnömokonyoz olgularında TBV sıklığı %32,4 olup, kontrol grubuna göre anlamlı olarak yüksektir (p=0,032). TBV sınıflaması açısından hasta ve kontrol grupları arasında anlamlı fark saptanmamıştır (p=0,345). Pnömokonyoz olgularında TBV varlığına göre ILO kategorilerinin dağılımında anlamlı fark saptanmamıştır (p=0,380). Bu çalışmada, pnömokonyoz olgularında TBV sıklığı kontrol grubundan yüksek saptanmıştır. Bildiğimiz kadarıyla bu çalışma, pnömokonyoz ile TBV arasındaki ilişkiyi gösteren ilk çalışmadır.

Giriş-Amaç: Trakeobronşiyal ağacın embriyonik gelişimi fetal gelişimin erken döneminde başlasa da, yaşamın yaklaşık sekizinci yılına kadar tam olgunlaşma gerçekleşmemektedir. Trakeobronşiyal ağacı oluşturan trakea, sağ ana bronş, sol ana bronş ve lobar dalları birçok varyasyon sergilemektedir. Trakeobronşiyal ağacın anatomisi, 20. yüzyılda anatomik diseksiyonlar ve bronkografi yoluyla incelenmişken günümüzde fiberobtik bronkoskopi, MDBT, sanal bronkoskopi gibi tanı araçlarının kullanımının yaygınlaşmasıyla TBV raporlama sıklığı artmıştır. Bu çalışmada en eski meslek hastalıklarından biri olan ve halen halk sağlığını tehdit eden pnömokonyoz olgularında TBV'ler değerlendirilmiştir.

Gereç ve Yöntem: Bu tanımlayıcı çalışmada üçüncü basamak bir hastanede Ocak 2020 ile Nisan 2022 tarihleri arasında 34 pnömokonyoz olgusu ve 34 kontrol olgusunun akciğer MDBT görüntüleri retrospektif olarak incelenmiştir. Çalışma protokolü Samsun Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (Kurul Karar No:2022/3/1). Pnömonektomili/lobektomili hastalar ile akciğerin pnömokonyoz dışı hastalıkları olduğu tespit edilen olgular çalışma dışı bırakılmıştır. Hasta ve kontrol grubundaki olguların trakea, sağ ana bronş, sol ana bronş, lober ve segmental dallarındaki varyasyonları , Boyden'in anatomik sınıflamasına göre değerlendirilerek kaydedilmiştir. Pnömokonyoz olgularının akciğer grafileri, Pnömokonyoz Radyografilerinin ILO (Uluslararası Çalışma Örgütü) Uluslararası Sınıflandırması'na göre sınıflandırılmıştır.

Bulgular: Pnömokonyoz olgularında TBV sıklığı %32,4 olup, kontrol grubuna göre anlamlı olarak yüksektir (p=0,032) (Tablo 1). TBV sınıflaması açısından hasta ve kontrol grupları arasında anlamlı fark

saptanmamıştır (p=0,345). Pnömokonyoz olgularında TBV varlığına göre ILO kategorilerinin dağılımında anlamlı fark saptanmamıştır (p=0,380).

Tartışma-Sonuç: TBV'ler sıklıkla asemptomatik olmakla birlikte kronik öksürük, hemoptizi, tekrarlayan enfeksiyonların nedeni olarak bulanabilmektedir. TBV'lerin tanınması, semptomatik hastalarda etiyolojinin aydınlatılabilmesinin yanında bronkoskopi, endotrakeal entübasyon gibi prosedürleri uygulamadan önce klinisyene yol göstermesi yönünden değerlidir. Bunun yanında, literatürde, özellikle edinsel olan TBV'lerden trakeal divertiküllerin (TD), akciğer fibrozu, bronşektazi, KOAH gibi hava yolu veya parankimal akciğer patolojileri ile arasındaki ilişkiyi değerlendiren çalışmalar bulunmaktadır. Bununla birlikte bu çalışmalarda henüz tutarlı bir sonuca ulaşılamadığı anlaşılmaktadır. KOAH odaklı çalışmalarda; tekrarlayan solunum yolu enfeksiyonlarına bağlı olarak trakea kas dokusun zayıfladığı ve uzun süreli artmış intralüminal basıncın TD oluşumuna neden olabileceğine dikkat çekilmiştir.

Sonuç olarak, bu çalışmada pnömokonyoz olgularında TBV sıklığı kontrol grubuna göre yüksek saptanmıştır. Bildiğimiz kadarıyla bu, pnömokonyoz ile TBV arasındaki ilişkiyi gösteren ilk çalışmadır. Klinik değerlendirmelerin de dahil olacağı daha geniş hasta gruplarıyla yapılacak gelecekteki çalışmalar, pnömokonyoz vakalarında TBV varlığı ile ilişkili faktörleri ortaya çıkarabilir.

Anahtar kelimeler: Meslek hastalıkları, multidedektörlü bilgisayarlı tomografi, pnömokonyoz, trakeobronşiyal varyasyonlar.

Finansal Destek: Yazarlar, bu çalışma için herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan ederler.

Tablo 1. Pnömokonyoz olgularında ve kontrol grubunda TBV sıklığı

	Pnömokonyoz olguları n(%)	Kontrol grubu n(%)	*p*
TBV (+)	11(32.35%)	5(14.71%)	**0.032**
TBV (-)	23(67.65%)	29(85.29%)	
Total	34(100.00%)	34(100.00%)	

SALON 5 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 14: Çevre Meslek Hastalıkları ve Sağlık Politikaları

SS-100
Fibrotik Hipersensivite Pnöminisi Vaka Serisi

Tuğba MANDAL ZİREK, Zehra Dilek KANMAZ
Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerahisi Eğitim Araştırma Hastanesi

Giriş- Amaç
Hipersensivite pnömonisi(HP) duyarlı bireylerde çeşitli antijenlerin tekrarlayan temasları sonucu tetiklenen IgE aracılı olmayan bir hipersensivite reaksiyonudur.(1) 1700 yılında tanımlanan HP'de bugüne kadar 300'den fazla tetikleyici ajan tanımlanmıştır. Bu hipersensivite reaksiyonu sonucu gelişen inflamasyon ve fibrosis akciğer parankimi ve küçük hava yollarını etkiler. Başlıca yüksek çözünürlüklü bilgisayarlı tomografide orta ve üst akciğer zonlarında sentrilobüler nodüller, buzlu cam alanları ve hava hapis alanları izlenir. Fibrotic HP'de bal peteği görünümü olsun veya olmasın traksiyonel bronşektazi, retikulasyon artışları ve hacim kaybı gibi fibrosis bulguları üst ve orta zonlarda ağırlıklı olarak izlenir(2) .
Tanı için kullanılan bir diğer önemli araç bronkoskopik alvoler lavajdır(BAL). BAL bulguları spesifik değildir. HP'den şüphenilen hastalarda BAL lenfosit oranın %30'un üzerinde olması oldukça spesifiktir. Kronik HP'li bazı hastalarda BAL lenfosit saısı normal veya düşük olabilir. Tanı için multidisipliner intertisyel akciğer hastalıkları konseyinde maruziyet, radyolojik bulgular ve bronkoskopik bulgular değerlendirilerek tanı konur. Arada kalınan hastalarda cerrahi biopsi gerekebilir.
HP tarihsel olarak hastalığın başlama süresine göre akut, subakut ve kronik olarak 3'e ayrılıyordu. Fakat bu sınıflammanın hastanın klinik gidişinde, tedaviye yanıtında ve survi belirlemesinde yetersiz kalması nedeniyle 2020 ATS/JRS ortak kılavuzunda HRCT'de fibrosis bulguları olup olmamasına bağlı olarak fibrotik ve non-fibrotik olarak 2'ye ayrılması önerildi. Bu sınıflamanın hastalığın kliniği ve prognozu ile daha uyumlu olabileceği öngörülmüştür.
Fibrotik HP'nin prognozu daha kötü seyretmekte ve glukokortikoid tedavisine daha az cevap verebilmektedir. Yine bu fibrotik HP grubundaki hastalara eğr HRCT'de progresif fibrosis izlenirse veya yıllık DLCO kaybı %10 ve üzerinde olursa yada yıllık FVC kaybı %5 ve üzerinde izlenirse progersif pulmoner fibrosis tanısı konabilir. Yeni uzlaşı raporlarında bu progresif pulmoner fibrozisli olgularda bir antifibrotic ajan olan nintedanip tedavisi başlanabileceği yapılan çalışmalarla yer almıştır. Biz de bu yeni gelişmeler ışığında takibimizde olan Fibrotik HP'li 15 vakamızı inceledik

Gereç ve Yöntem
Son 1 yıldır yedikule göğüs hastalıkları ve göğüs cerrahisi eğitim araştırma hastanesi 8. Klinik tarafından takip edilen 15 fibrotik HP olgumuzu maruziyet, radyolojik bulgular, prognoz ve tedaviye yanıtını değerlendirmek için retrospektik olarak taradık

Bulgular
15 olgumuzun yaş ortalaması 62.71'ydi. Hastalarımızın 9 'u kadın 6'sı erkekti. Kuş besleyiciliği 8 hasta ile en sık maruziyetti. Bunu sırasıyla 3'er kişi ile küf maruziyeti ile kaynakçı akciğeri izliyordu. 4 hastada birden fazla maruziyet mevcutken 3 hastada detaylı anemneze ragmen herhangibir maruziyet anemnezi alınamadı. 5 hastanın tanısı açık akciğer biyopsisi ile kondu. Diğer 10 hastamızın tanısı ise klinik, radyolojik, bronkoskopik bulgular ile multidisipliner intertisyel konseyinde kondu. HRCT'de en sık izlenen patern traksiyon bronşektazisiydi, bunu sırasıyla retikulasyon ve buzlu cam alanları izliyordu.

5 hastamızda bal peteği gelişmişti. 11 hasta maruziyetten uzaklaşma ve prednol kullanımdan fayda gördü. Diğer 4 hastamızda ise immunsupresif tedavi ile progresyon izlendiği için anti fibrotik tedavi başlandı. Anti-fibrotik tedavi başlanan hastaların hepsinin radyolojik görüntülemesinde bal peteği mevcuttu. Hastalara ortalama 3 aydır anti-fibrotik tedavi başlandığı için DLCOve SFT ile tedavi yanıt değerlendirilmesi yapılamadı fakat hastaların dispne semptomunda düzelme izlendi.

Tartışma-Sonuç

HP çok farklı prognozlarda seyredebilmektedir. Sigara içme, erkek cinsiyet, ileri yaş, komorbidite varlığı, patalojik veya radyolojik olarak fibrozis olması kötü prognoz kriterleridir. Görüntülemede bal peteği bulunması sürviyi diğer faktorlerden bağımsız olarak düşürmektedir. Prognoz ve tedavi açısından ileri çalışmalara ihtiyaç vardır. Anti-fibrotik tedavi, progrese fibrotik- HP de umut vaad etmektedir, bunun için ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

SALON 5 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 14: Çevre Meslek Hastalıkları ve Sağlık Politikaları

SS-102

Meslek Hastalıkları Polikliniğine Başvuran Olgularda İş ile İlişkili Astım Tanısında PEF İzleminin Önemi

Nur Şafak Alıcı
Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İş ve Meslek Hastalıkları Kliniği, İzmir

Giriş-Amaç: Erişkin başlangıçlı astımın; %5-25 'i mesleki maruz kalıma atfedilmektedir (Mapp CE, Boschetto P, Maestrelli P, Fabbri LM. Occupational asthma. Am J Respir Crit Care Med 2005; 172: 280–305). İş ile ilişkili astım (İİA); Mesleksel Astım (MA) ve işin şiddetlendirdiği astım (İŞA) olarak iki grupta incelenir. MA; İş dışı nedenler ile değil, sadece spesifik/özel bir iş ortamına atfedilen nedenler ya da durumlar dolayısı ile ortaya çıkan değişken hava yolu kısıtlanması ve/ veya aşırı duyarlılığı ve/veya inflamasyonu ile karakterize hastalık olarak tanımlanmaktadır. Kişinin daha önce astım tanısı yoktur. Çalışma ortamındaki duyarlandırıcılar veya irritanlar nedeni ile meydana gelir (Tarlo SM, Balmes J, Balkissoon R, et.al. Diagnosis and management of work-related asthma: American College Of Chest Physicians Consensus Statement. Chest. 2008 Sep;134(3 Suppl):1S-41S. doi: 10.1378/chest.08-0201. Erratum in: Chest. 2008 Oct;134(4):892.). İİA tanısında nedensellik ilişkisi değerlendirme açısından PEF izlemi çok önemlidir (Baur X, Sigsgaard T, Aasen TB,et.al. ERS Task Force on the Management of Work-related Asthma. Guidelines for the management of work-related asthma. Eur RespirJ. 2012 Mar;39(3):529-45. doi: 10.1183/09031936.00096111.). Bu çalışmada mesleki maruz kalım sonrası yakınmaları olup solunumsal olarak değerlendirilen ve İİA tanısı konulan olguları değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Çalışma tanımlayıcı bir çalışmadır. Ağustos 2018- Ağustos 2022 tarihleri arasında Meslek hastalıkları polikliniğine yönlendirilen ve İİA tanısı alan olgular çalışmaya alınmış olup olgu seçimi yapılmamıştır. Olguların maruz kalım öyküleri, laboratuar, fonksiyonel ve radyolojik bulguları değerlendirilmiştir. PEF izlem sonuçları sunulmuştur. Tekrarlanan bir süreçte verilerin birleştirilmesi (işyerinden maruz kalım bilgisi, işe giriş ve periyodik muayene bilgisi ile klinik değerlendirmeleri) ile birlikte nedensellik ilişkisi kurularak mesleki astımı tanısı rehberlere göre konulmuştur.

Bulgular: İzmir ve çevresinde bulunan fabrikalardan gelen toplamda 60 olgu değerlendirilmiştir. Tüm olguların yakınmaları işyeri ortamında artmakta idi. Olgulardan 55 (%91,7)'si erkek, 5 (%8,3) olgu kadın, yaş ortalaması 32,4±6,6 (min/maks 23-53) idi. Olgulardan (%36,7 n=22) göğüs hastalıkları, (%28,3 n=17) işyeri hekimi tarafından polikliniğe yönlendirilmişti. Çalıştığı iş kollarına baktığımızda 48 (%80) olgu rüzgar türbini üretim işçisi idi. Maruz kalım süresi ortancası 60 ay iken maruz kalım ile yakınmaların ortaya çıkması arasındaki latent süre ortancası 48 aydı. Olguların çeşitli özellikleri Tablo 1 'de gösterilmiştir. PEF izlemi yapılan ve mesleki nedensellik değerlendirildiğinde son tanı olarak 57 olguya (95%) Mesleksel astım, 3 olguya (%5) İşin Şiddetlendirdiği Astım tanısı konuldu. PEF izlem örnekleri Şekil 1'de verilmiştir. Olguların işyeri özellikleri ve tanı durumu Tablo 2 'de gösterilmiştir.

Tartışma-Sonuç: Mesleki astım, mesleki akciğer hastalıkları içerisinde pnömokonyozda olduğu gibi sadece maruz kalma öyküsü ve göğüs radyografisi anormallikleri gördüğümüzde tanısını koyabildiğimiz bir hastalıktan ziyade daha objektif yöntemle doğrulanması gereken bir hastalıktır. MA teşhisinde en önemli adım, ayrıntılı bir mesleki maruziyet öyküsü almaktır. Bunu etken ile hastalık arasındaki ilişkiyi belirleyecek testler takip eder. Astıma neden olan maruziyet ajanını tespit etmek ve/veya şüpheli mesleki maruziyet ajanı ile astım arasında doğrudan bir nedensel ilişki kurmak her zaman kolay

olmayabilir. Tanı için ayrıntılı iş öyküsü ve semptom sorgulaması yanı sıra klinik değerlendirme yapılmalı, reverzibiliteli spirometrik testler, çalışırken ve istirahat sonrası nonspesifik BPT, artmış günlük değişkenliği de gösterebileceğimiz PEF izlemi, balgamda eozinofili ve ekshale nitrik oksit (eNO), spesifik IgE, deri prick testleri, spesifik provokasyon testleri içerisinden uygun olan testler kombine edilerek yapılmalıdır. Astım varlığının gösterilmesi+ nedensellik ilişkisinin gösterilmesi + etkenin saptanması için fonksiyonel değerlendirme yapmaktayız (Baur X, Sigsgaard T, Aasen TB,et.al. ERS Task Force on the Management of Work-related Asthma. Guidelines for the management of work-related asthma. Eur RespirJ. 2012 Mar;39(3):529-45. doi: 10.1183/09031936.00096111.). Mesleki nedensellik ilişkisi kurulurken farklı olarak çalışma ortamı ile iş dışı ortam arasında testleri tekrarlamak ya da laboratuvar ortamında işyerinde suçlanan ajana maruziyet sonrasında belirgin değişikliğin gösterilmesi gerekebilir. Bu nedenle ilk değerlendirme sırasında normal spirometrik bulgular tanıyı dışlamaz (Moore VC, Jaakkola M, Burge P. A systematic review of serialpeak expiratory flow measurements in the diagnosis of occupational asthma. Ann Respir Med 2010; 1: 31–44). PEF izlemi ile; seri PEF kayıtları alarak PEF değişkenliğinin iş ortamında bulunma ve yapılan iş ile ilişkisini gösterebilmek amaçlanmaktadır. Ucuz, noninvaziv hem spesifik hem sensitif bir değerlendirmedir. Semptomlar ve işteki özel prosesler yapılandırılmış formlar ile günlük şeklinde kaydedilebilir. Hasta eğitimi ve işyeri hekimi işbirliği çok önemlidir. Pozitif prediktif değeri yüksektir (Baur X, Sigsgaard T, Aasen TB,et.al. ERS Task Force on the Management of Work-related Asthma. Guidelines for the management of work-related asthma. Eur RespirJ. 2012 Mar;39(3):529-45. doi: 10.1183/09031936.00096111.) (Moore VC, Jaakkola M, Burge P. A systematic review of serialpeak expiratory flow measurements in the diagnosis of occupational asthma. Ann Respir Med 2010; 1: 31–44).

Astım genellikle hava yolu aşırı duyarlılığı ve hava yolu inflamasyonu ile ilişkilidir, ancak bunlar İİA tanısı koymak için gerekli veya yeterli değildir. Solunumsal semptomların işyeri kaynaklı olduğunu gösterebilmek için çalışırken ve istirahatte yapılan seri PEF ölçümü en geçerli olan yöntemdir ve tüm rehberlerde önerilmektedir (Moore VC, Jaakkola M, Burge P. A systematic review of serialpeak expiratory flow measurements in the diagnosis of occupational asthma. Ann Respir Med 2010; 1: 31–44) (Rioux JP, Malo JL, L'Archeveque J, et al. Workplace-specific challenges as a contribution to the diagnosis of occupational asthma. Eur Respir J 2008; 32: 997–1003.). Dikkatli bir şekilde yapılan ve geçerli bir şekilde analiz edilen seri tepe ekspiratuar akış (PEF) diğer fonksiyonel değerlendirmelere göre daha sensitif ve spesifiktir (Beach J, Russell K, Blitz S, Hooton N, Spooner C, Lemiere C, Tarlo SM, Rowe BH. A systematic review of the diagnosis of occupational asthma. Chest. 2007 Feb;131(2):569-78. doi: 10.1378/chest.06-0492. PMID: 17296663.). Mesleki astım hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde önemli bir morbidite ve mortalite nedeni olmaya devam etmektedir. Bu nedenle korunmak, erken tanımak ve kontrol etmek önemlidir.

Anahtar Kelimeler: İş ile ilişkili astım, Mesleksel astım, PEF izlemi

Tablo I: İş ile ilişkili astım olgularının çeşitli özellikleri

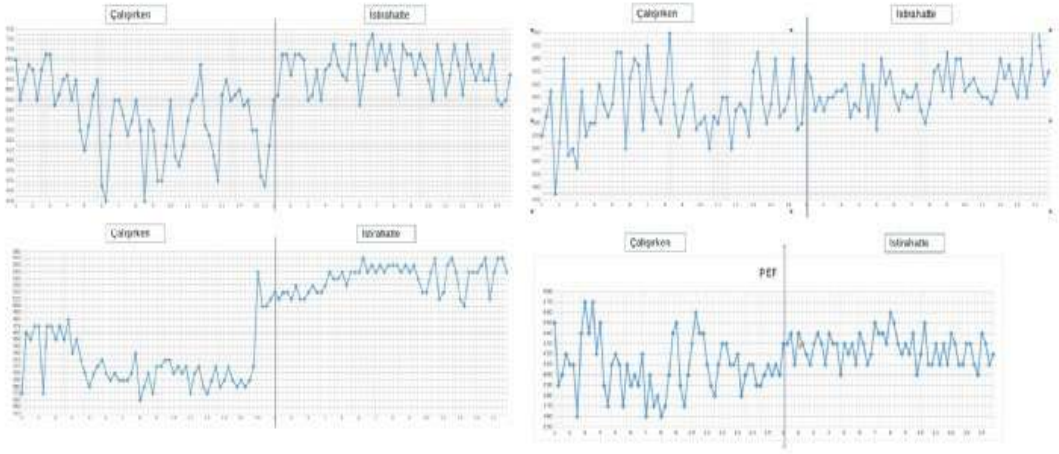
ÖZELLİKLER		**Olgular (n=60)**
Yaş (yıl) Ortalama±SD (min-maks)		32,4±6,6 (23-53)
Cinsiyet n(%)	**Erkek**	55 (%91,7)

	Kadın	5 (%8,3)
Tütün Kullanımı n(%)	**Aktif içici**	43(%71,7)
	Hiç içmemiş	14(%23,3)
	Sigarayı bırakan	3(%5)
Sigara paketyıl Ortanca (27-75 persentil)		6 (3-13,5)
Çalışma süresi *(ay) Ortanca (27-75 persentil)		60(36-84)
Latent süre *(ay) Ortanca (27-75 persentil)		48(42-66)
* Maruz kalım ile yakınmaların ortaya çıkması arasındaki süre MH: Meslek Hastalıkları		

Tablo II: İş ile ilişkili astım olgularının işyeri özellikleri ve tanı durumu

Özellik		**Olgular n= 60 (%100)**
Başvuru Şekli	Göğüs hastalıkları uzmanı	22 (36,7)
	Kendi başvurusu	21 (35)
	İşyeri hekimi	17 (28,3)
Çalıştığı iş kolu [n(%)]	Kompozit üretim işçisi	48 (80)
	Otomotiv parça üretim işçisi	4 (6,7)
	Boyahane işçisi	2 (3,3)
	Temizlik işçisi	2 (3,3)
	Tütün ayıklama işçisi	2 (3,3)
	Tekstil işçisi	2 (3,3)
Son tanı	Meslek Astımı	57(95)
	İşin şiddetlendirdiği astım	3(5)

Şekil 1. Olguların PEF izlem örnekleri.



SALON 6 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 15: Girişimsel Pulmolonoji

SS-106
Akciğer Kanseri Tanısında Kullandığımız Girişimsel Yöntemlerin Etkinliğinin Araştırılması

Abdurrahman Kotan[1], Aziz Gümüş[2], Songül Özyurt[2], Neslihan Özçelik[2]
[1]Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göğüs Hastalıkları Servisi
[2]Rize Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göğüs Hastalıkları Kliniği

ÖZET: Dünya genelinde her yıl 1 590 000 kişi akciğer kanseri nedeni ile hayatını kaybetmektedir. Dünyada kanser nedeni ile meydana gelen ölümlerin %19'unun nedeni akciğer kanseridir. Akciğer kanseri tanısı konulan hastalarda kullanılan tanı yöntemlerinin başında fiberoptik bronkoskopi (FOB) gelmektedir. Transtorasik iğne aspirasyon biyopsi (TTİAB) ve endobronşial ultrasonografi (EBUS) kullanım sıklığı giderek artan diğer tanı yöntemleridir. Akciğer kanseri genellikle tanı anında ileri evredir. Erken tanı mortaliteyi azaltmak için büyük önem arz etmektedir. Erken tanı yüksek riskli hastaların taranması veya semptomatik hastanın hızla değerlendirilmesi ile mümkün olabilmektedir. Çalışmamızda; kliniğimizde tanı konulan akciğer kanseri vakalarının epidemiyolojik özelliklerin belirlenmesi, tanı konulma sürecinde kullanılan yöntemlerin etkinliğini saptanması ve bu yöntemlerin başarısını etkileyen faktörleri ortaya çıkarılması amaçlanmıştır.

ABSTRACT: Worldwide, 1 590 000 people die each year from lung cancer. Lung cancer is the cause of 19% of cancer deaths in the world. Fiberoptic bronchoscopy (FOB) is one of the diagnostic methods used in patients diagnosed with lung cancer. Transthoracic needle aspiration biopsy (TTIAB) and endobronchial ultrasonography (EBUS) are other diagnostic methods that are increasingly used. Lung cancer is usually advanced at the time of diagnosis. Early diagnosis is of great importance to reduce mortality. Early diagnosis is possible by screening high-risk patients or by rapid evaluation of symptomatic patients. In our study; It is aimed to determine the epidemiological features of lung cancer cases diagnosed in our clinic, to determine the effectiveness of the methods used in the diagnosis process and to reveal the factors affecting the success of these methods.

GİRİŞ ve AMAÇ: Akciğer kanseri 20. yüzyılın ortalarından itibaren, özellikle sigara kullanımının artmasıyla önemli bir halk sağlığı sorunu haline gelmiştir. Günümüzde de sıklığı giderek artmaktadır. Dünyada kanser nedeni ile meydana gelen ölümlerin % 19'unun nedeni akciğer kanseridir[1] T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Türkiye Kanser İstatistikleri Raporu ile açıklanan 2017 yılı verilerine göre, ülkemizde akciğer kanseri erkeklerde en sık görülen kanser türü olup, yaşa göre standardize edilmiş insidans hızı 100 000'de 52.5'tir [2]. Akciğer kanseri genellikle tanı anında ileri evredir [3]. Erken tanı mortaliteyi azaltmak için büyük önem arz etmektedir. Erken tanı yüksek riskli hastaların taranması veya semptomatik hastanın hızla değerlendirilmesi ile mümkün olabilmektedir.

Akciğer kanseri tanısı konulan hastalarda kullanılan tanı yöntemlerinin başında fiberoptik bronkoskopi (FOB) gelmektedir. Akciğer kanseri epidemiyolojisinde son 20 yıl içinde tümör tipi sıklığında belirgin değişiklik gözlenmiştir. Bu değişiklik ile paralel biçimde transtorasik iğne aspirasyon biyopsi (TTİAB) ve endobronşial ultrasonografi (EBUS) kullanım sıklığı giderek artan diğer tanı yöntemleridir. Konvansiyonel biyopsi yöntemlerinin kombinasyonu ile FOB'un akciğer kanserindeki tanı duyarlılığının

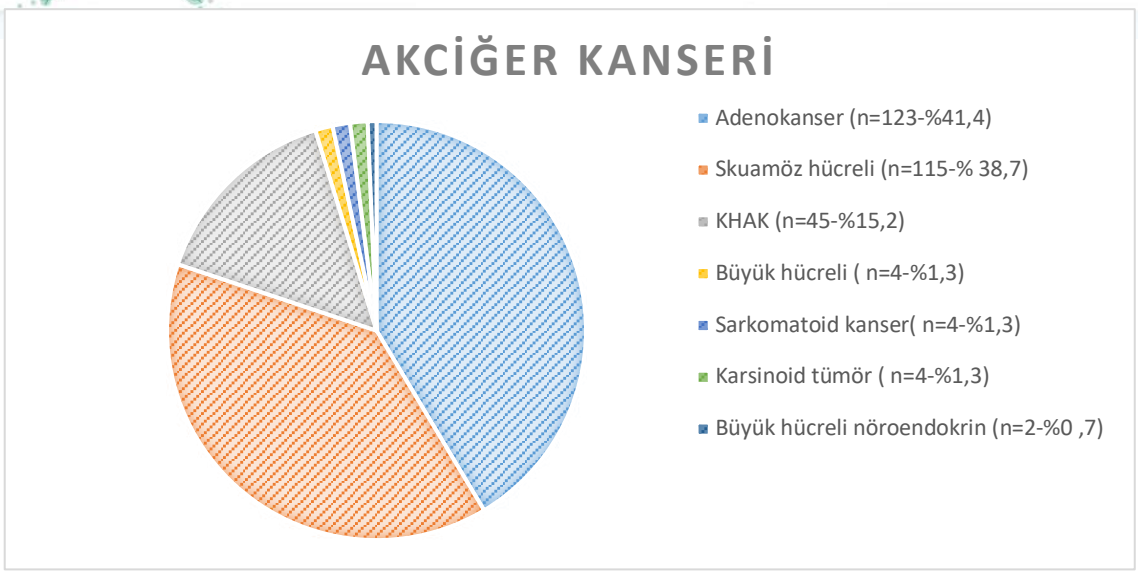
%85-94 arasında olduğu bildirilmektedir [4] Yöntemlerin tek başına tanı koydurma oranları çalışmalarda farklılık göstermektedir.

Çalışmamızda; kliniğimizde tanı konulan akciğer kanseri vakalarının epidemiyolojik özelliklerin belirlenmesi, tanı konulma sürecinde kullanılan yöntemlerin etkinliğini saptanması ve bu yöntemlerin başarısını etkileyen faktörleri ortaya çıkarılması amaçlanmıştır.

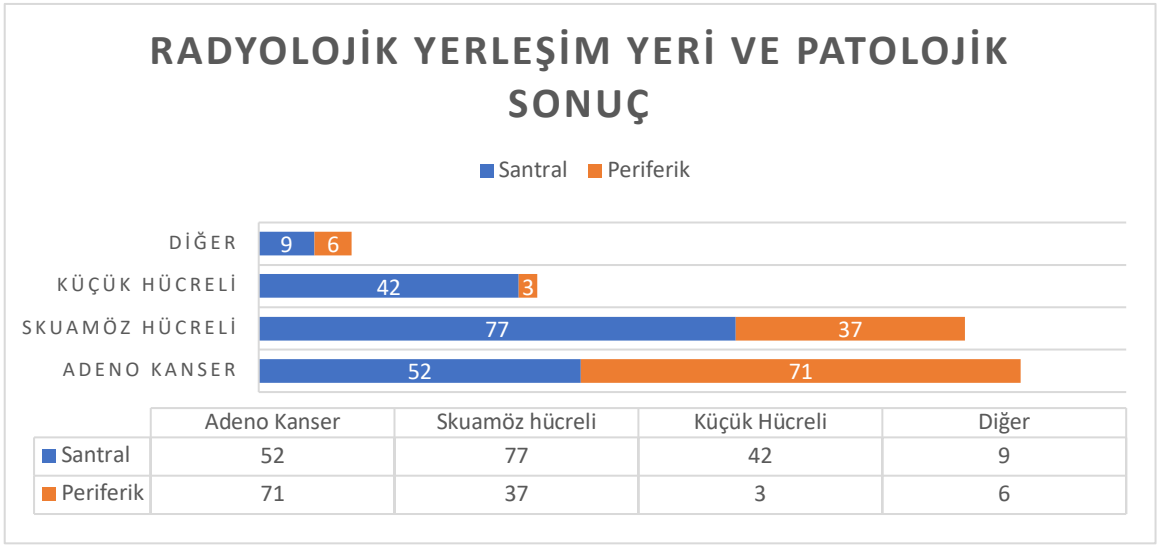
GEREÇ VE YÖNTEM: Çalışmamızda Ocak 2019 ile Aralık 2020 tarihleri arasında Rize Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Göğüs Hastalıkları Kliniği'ne başvurup, akciğer kanseri tanısı konulan hastalar retrospektif olarak incelenmiştir. Hastalarda 8. TNM sistemine göre evreleme yapılmıştır. Bronkoskopik bulgular İkeda sınıflamasına göre çalışmaya dahil edilmiştir. Veriler IBM SPSS Statistics 25.0 (SPSS, Inc, Chicago, IL, USA) paket programıyla analiz edilmiştir. $p<0.05$ ise istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR: Akciğer kanseri tanısı ile araştırmaya dahil edilen 297 hastanın 279 (%93.9)'u erkek, 18 (%6.1)'i kadın hastadır. Hastaların yaş ortalaması 65.92 ± 8.98 yıldır. Sigara anamnezi değerlendirildiğinde aktif içici 116 (%39.1) kişi, bırakmış 171 (%57.6) kişi, hiç içmemiş 10 (%3.3) kişi olarak kaydedildi. Akciğer kanseri tanısı konulan 297 hastada en sık görülen kanser tipleri %41.4'ü adenokanser, %38.7'si skuamöz hücreli kanser, %15.2'si küçük hücreli kanserdir (Şekil-1). Tümöral lezyonların Toraks bilgisayarlı tomografide %59.6 oranında santral yerleşimli, %40.4 oranında ise periferik yerleşimli olduğu görülmektedir(Şekil-2). Hastalarımızın %54.2'sinin tanı anında Evre 4 olduğu belirlenmiştir. Çalışmamızda patolojik doku tanısı elde edilen tanısal yöntemler sıklık sırası ile şöyledir; FOB (%46.5), TTİAB (%41.1), EBUS (%8.1), metastaz biyopsi (%2.3), rezeksiyon (%2). Genel toplamda 230 defa yapılan FOB işlemi en sık yapılan ve en yüksek oranda tanı elde ettiğimiz yöntemdir. FOB uygulanan hastalarımızın %82.2'sine bronş lavajı (BL), %70.9'una endobronşial forseps biyopsi (EFB), %22.6'sına fırça biyopsi (BF), %5.7'sine endobronşial iğne aspirasyon (EBİA) uyguladığımız sonucu çıkmıştır. Çalışmamızda uygulanan bronkoskopik yöntemlerinin tanı başarısı direkt tümör bulguları olan hastalarda EFB %86.8, BL %48.9, BF %68.4, EBİA %85.7 şeklindedir. Direkt bulgulardan kitle bulgusu saptanan hastalarda, radyolojik olarak santral yerleşimli lezyonlarda EFB istatistiksel anlamlı bulunmuştur (Tablo-1)($p<0,05$).

TARTIŞMA VE SONUÇ: Çalışmamızda uygulanan FOB tanı yöntemlerinin tanısal değerleri EFB için %84 ile yapılan örnekleme prosedürleri içerisinde en yüksek tanı oranına sahip işlemdir. Tanı değeri bronkoskopistin tecrübesine, biyopsi pensinin keskinliğine, forseps kapatılırken uygulanan basınca ve alınan numune sayısına bağlı olarak verimiliği değişmektedir. Bulgularımız literatür verileri ile uyumludur. Türkiye'de yapılmış çalışmalara bakılacak olursa EFB'nin tanı değeri %54-90 arasında değişmektedir [5]–[7] Forseps biyopsi ile birlikte yapılan bronş lavajı ve fırça biyopsisinin tanı konulmasında ilave bir katkısının olmadığı görülmüştür (Şekil-3). Bronkoskopik biyopsi işlemlerinde birden fazla tekniğin birlikte kullanılmasıyla tanısal etkinliğin nasıl arttırılabileceğine yönelik çalışmalara ihtiyaç vardır.

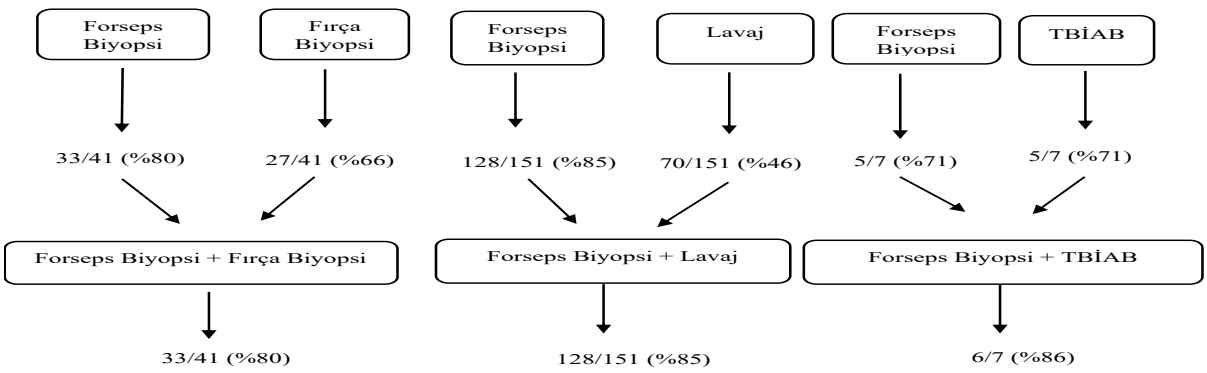


Şekil-1: Akciğer Kanseri Tiplerinin Dağılımı



	Adeno Kanser	Skuamöz hücreli	Küçük Hücreli	Diğer
Santral	52	77	42	9
Periferik	71	37	3	6

Şekil-2: Patolojik Sonuç ve Radyolojik Yerleşim



Şekil-3: Forseps biyopsisi ile fırça biyopsisinin, forseps biyopsisi ile lavajın ve forseps biyopsisi ile TBİAB'nin akciğer kanseri tanısı koymadaki etkinlikleri

	Tanı Konulan n=137	**Tanı Konulamayan n=26**	**p**
Kitle n (%)	51 (%37,2)	2 (%7,7)	0,03
Kitle ve Nekroz n (%)	35 (%25,5)	6 (%23)	0,79
Mukoza Düzensizliği n (%)	51 (%37,2)	11 (%42,3)	0,625
Eritem n (%)	2 (%1,45)	0 (%0)	0,543
Damarlanma Artışı n (%)	11 (%8)	3 (%11,5)	0,558
Ödem n (%)	23 (%16,78)	5 (%19,23)	0,762
Dıştan Bası n (%)	40 (%29,1)	10 (%38,4)	0,348
Bronşlarda Daralma n (%)	21 (%15,32)	4 (%15,38)	0,994
Mukozal Kalınlaşma n (%)	3 (%2,18)	1 (%3,84)	0,592
Toraks BT Yerleşim **Santral n (%)** **Periferik n (%)**	 130 (%94,9) 7 (%5,1)	 13 (%50) 13 (%50)	 <0,05
Biyopsi Sayısı	4,5±1,73	2,26±1,04	0,04

Tablo-1: Forseps Biyopsi Analizi

KAYNAKÇA

[1] "Cheng TYD, Cramb SM, Baade PD, Youlden DR, Nwogu C, Reid ME. International epidemiology of lung cancer. J Thorac Oncol 2016; 11: 1653-71."

[2] "Türkiye Kanser İstatistikleri, 2017, T.C. Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü."

[3] L. A. Torre, R. L. Siegel, E. M. Ward, and A. Jemal, "Global cancer incidence and mortality rates and trends - An update," *Cancer Epidemiology Biomarkers and Prevention*, vol. 25, no. 1. American Association for Cancer Research Inc., pp. 16–27, Jan. 01, 2016. doi: 10.1158/1055-9965.EPI-15-0578.

[4] H. S. Lee *et al.*, "Bronchial washing yield before and after forceps biopsy in patients with endoscopically visible lung cancers," *Respirology*, vol. 12, no. 2, pp. 277–282, Mar. 2007, doi: 10.1111/J.1440-1843.2006.01001.X.

[5] E. Karataş, "Akciğer kanseri tanısı alan hastalarımızın retrospektif değerlendirilmesi," 2016.

[6] B. Bozkurt, Z. Toros Selçuk, P. F›rat, A. F. Kalyoncu, and M. Artvinli, "1972-2002 Döneminde Hacettepe Üniversitesi T›p Fakültesi Hastanesi'nde Akciğer Kanseri Tanısı Konulan Hastaların Histolojik ve Epidemiyolojik Değerlendirmesi".

[7] K. M. Halima, S. F. Makled, and F. S. Basiony, "Diagnostic experience of flexible fiberoptic bronchoscopy in al-azhar university hospital," *Egyptian Journal of Chest Diseases and Tuberculosis*, vol. 69, no. 2, pp. 352–357, 2020, doi: 10.4103/ejcdt.ejcdt.

SALON 6 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 15: Girişimsel Pulmolonoji

SS-108

Periferik Yerleşim Gösteren Akciğer Lezyonlarının Tanısında Radial Endobronşiyal Ultrasonografinin (Miniprobe) Rolünün Değerlendirilmesi

Hatice Beyza Özkan, Elif Yılmazel Uçar, Ömer Araz, Buğra Kerget, Alperen Aksakal, Leyla Sağlam
Erzurum Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Hastanesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı

Giriş-Amaç

Periferik akciğer lezyonlarında tanı klinik pratikte önemli bir sorundur. Özellikle parankim içine yerleşen lezyonlarda tanı güçlüğü daha da artmaktadır. Fleksibl bronkoskopi akciğer lezyonlarına tanı koymada en sık kullanılan yöntemdir. Ancak periferal akciğer lezyonlarında fleksibl bronkoskopinin tanı oranı suboptimal olup, %20'lere kadar düşebilmektedir. Bu nedenle günümüzde bu lezyonlarda tanı oranını artırmak için yeni yöntemler geliştirilmiştir. Bu yöntemlerden bir tanesi artık tüm dünyada yaygın olarak kullanılmaya başlayan radial endobronşiyal ultrasonografi (EBUS) metodudur. Çalışmamızda radial EBUS'un periferik akciğer lezyonlarında tanıya katkısının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Çalışmamızda 2018-2022 yılları arasında minirobe yapılan 57 hastanın kayıtlarının retrospektif olarak incelendi. Hastaların demografik özellikleri, lezyon boyutu, lezyon lokalizasyonu, yapılan işlemler ve patoloji sonuçları kaydedildi.

İstatistiksel Analiz

Bulgular mean±SD olarak belirtildi. Numerik veriler T test, kategorik veriler ki kare testi ile karşılaştırıldı.$P<0,05$ anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Parametreler	**Hasta sayısı (n=57)**
Yaş (mean±SD)	**61 ± 11**
Cinsiyet	**45 (%79) Erkek** **12 (%21) Kadın**
Komorbiditeler **Hipertansiyon** **KAH** **KOAH**	**17 (%30)** **13 (%23)** **9 (%16)**
Sigara **sigara paket/yıl**	**26 (%46)** **43 ± 33**
Lezyonun lokalizasyonu **Santrale yakın** **Perifere yakın**	**%74** **%26**
Lezyon boyutu (mean±SD)	**38±17 mm**

Hastaların ortalama yaşı 61±11 olup, 47'i erkek, 12'i kadındı. Eşlik eden komorbiteler kronik obstrüktif akciğer hastalığı (%16), koroner arter hastalığı (%23) ve hipertansiyon (%30) idi. Sigara kullanım oranı %46 olup, sigara paket/yıl ortalama 43±33 idi. Lezyonların toraks tomografisindeki lokalizasyonu %74 ile santrale yakın olup, en sık sağ üst lob (%51) yerleşimli idi.Miniprobe ile 37 hastaya tanı konuldu. Miniprobe işleminin tanıya katkısı %65 olarak değerlendirildi. Lezyon boyutu ortalama 38±17 mm idi. Lezyon boyutu 20 mm üzerinde tanı oranı artmaktaydı (p=0,002)

Miniprob patoloji sonucu	**n =57**
Bening sitoloji	16 (%28,1)
Malign kuşkulu sitoloji	3 (%5,3)

Yassı epitel hücreli CA	3 (%5,3)
Küçük hücreli CA	1 (%1,8)
Adeno CA	14 (%24.6)

Tartışma-Sonuç

Yakın zamanda yayınlanan National LUNG Screening çalışmasında akciğer kanseri riski olan hastaların düşük doz toraks tomografisi ile taranması önerilmiştir. Bu da akciğer kanserinin daha erken evrede lezyon parankim içindeyken tespit olanağını sağlamıştır. Özellikle bu hasta grubunda erken evrede en az invaziv yöntemle tanı konulmasında radial EBUS önemli yer tutmaktadır. Periferal lezyonlarda radial EBUS'un tanı oranı lezyon boyutundan bağımsız olarak %61-80 arasında değişmektedir. Bu oranlar kılavuz kateter eşliğinde yapılıp-yapılmamasından etkilenmektedir. Çalışmamızda da radiyal EBUS'un tanıya katkısı %65 olarak bulunmuştur. Kılavuz katater eşliğinde yapılmamasına rağmen lezyon lokalizasyonlarının santrale yakın olmasının tanı oranını artırmada etkili olduğunu düşünmekteyiz. Hastalara cerrahi gibi daha invaziv yöntemlere gerek kalmadan tanı konulabilmiştir.

SALON 6 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 15: Girişimsel Pulmolonoji

SS-111
Transtorasik İğne Biyopsileri Sırasında Pnömotoraks Oluşumunu Etkileyen Faktörler

Talha Doğruyol, Selime Kahraman, Tuğba Özlü, Recep Demirhan
Kartal Dr Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi, Göğüs Cerrahisi Kliniği, İstanbul

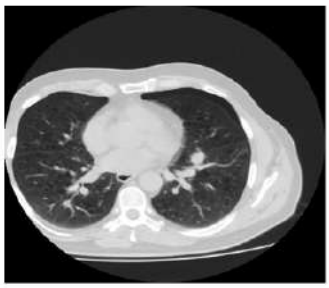
Giriş - Amaç:
Transtorasik iğne biyopsileri sonrasında görülen iyatrojenik pnömotoraklar hastane içi pnömotorakslarının en sık sebeplerindendir. İyatrojenik pnömotoraks ile takip ettiğimiz hastalarımızda pnömotoraks gelişimine etki eden faktörler ve hastaların iyileşme sürelerini değerlendirdik.

Gereç ve Yöntemler:
Ocak 2016- Haziran 2021 tarihleri arasında transtoasik iğne biyopsileri sırasında pnömotoraks gelişen ve plevral kateter uyguladığımız 100 hasta çalışmaya dahil edildi. Medikal olarak takip edilen, belirgin intertisyel hastalığı olanlar ve pnömonik infiltrasyonu olanlar çalışma dışı bırakıldı. Hastaların demografik verileri , lezyon tarafları, transtorasik iğneninlezyon ile arasındaki uzaklığı cm cinsinden ölçümü, toraks tomografisinde lezyon tarafındaki akciğerin amfizem dereces, hava kaçağı süreleri, yatış süreleri kayıt edildi.

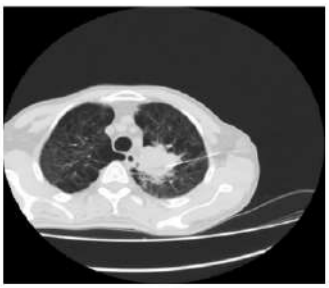
Bulgular:
Çalışmaya dahil edlen 100 hastanın 20'si kadın, 80' i erkekti. Hastaların yaş ortalaması 65.4' idi. Hastaların 58' ide lezyon sağ taraflı, 42' sinde sol taraflı idi. Transtorasik iğnenin 5 cm üzerinde toraksa girdiği 62 hasta, 5 cm altında toraksa girdiği 38 hasta vardı. Toraks tomografisinde amfizem Fleischner sınıflaması ile yapılmıştır. Fleischer sınıflamasına göre normal parankimi olan 29 , hafif ve orta düzey sentrilobüler amfizemi olan 35, ağır senrilobüler amfizemi olan 22, destrükte parankim olan 4 ve paraseptal amfizemi olan 10 hasta vardı. İğne boyunun uzunluğu ile pnömotraks gelişimi arasında belirgin fark saptanmadı. Ağır düzey sentrilobüler amfizem olanlar ile olmayanlar arasında anlamlı fark saptandı (p=0.02). Diğer amfizem tiplerinde göre anlamlı fark saptanmadı. Ortalama hava kaçağı süresi 3.2 gündü, ortalama yatış süresi 4.5 gündü.

Tartışma ve sonuç:
Transtorasik iğne biyopsileri sırasında görülen iyatrojenik pnömotoraks gelişiminde lezyonun iğne ile olan uzaklığında ziyade akciğerin amfizematöz yapısının etkili olduğunu düşünüyoruz.
İleri derecede sentrlobüler amfizem varlığında transtorasik iğne biyopsisi sonrasında gözlem süresi daha uzun tutulmakla birlikte multidisipliner merkezlerde uygulanabilir.

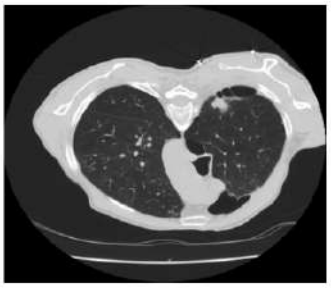
Normal Parankim ve Hafif düzey SL



Ağır düzey SL ve destrükte parankim



Paraseptal amfizem



SALON 7 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 16: KOAH

SS-112

KOAH Tanısında, Takibinde Serum YKL-40 ve İskemik Modifiye Albümin Biyobelirteç Olarak Kullanılabilir mi?

Mehmet Doğan[1], Ethem Ünver[1], Aysel Erdoğan[1], Hasan Ölmez[1], Mustafa Tosun[1], Cuma Mertoğlu[2], Yusuf Kemal Arslan[3]
[1]Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Erzincan
[2]İnönü Üniversitesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Malatya
[3]Çukurova Üniversitesi, Biyoistatistik Ve Tıbbi Bilişim Anabilim Dalı, Adana

ÖZET

Giriş-Amaç: KOAH küresel ölçekte önde gelen ölüm nedenleri arasında dördüncü, hastalık yükü olarak bakıldığında yedinci sırayı almaktadır. KOAH tanısında ve takibinde biyobelirteç olarak IMA ve YKL-40 ın kullanılabilirliği, kronik inflamasyonun bazı belirteçleri ile ilişkisi, hipoksi ve dispne ile ilişkisi araştırılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Prospektif çalışmamızda polikliniğinimize bir yılda gelen 40-85 yaşları arasında 40 KOAH tanılı hasta alındı. Kontrol grubu olarak ise benzer demografik verilere sahip, başka herhangi kronik bir hastalığa sahip olmayan ve sigara içimi olmayan 39 kişi alındı.

Bulgular: Çalışma gruplarında yaş, BKI, biyomarker olan YKL-40 ve IMA değişkenleri ile ilgili karşılaştırmalar yapıldı. IMA'ya ait medyan değer gruplarda benzer bulunurken (p=0,957), yaş ortalaması (p=0,002) ve YKL-40 değeri (p<0,001) KOAH grubunda yüksek bulunmuştur. IMA'nın tanısal role sahip olmadığı, YKL-40'ın KOAH hastalarını ayırmada tanısal role sahip olduğu sonucuna ulaşıldı(p=0.001). Kontrol grubunda YKL-40 düzeyi hem evre 2 hem de evre 3 KOAH hastalarına göre daha düşüktü (sırasıyla p<0,001, p=0,017). Benzer şekilde CRP düzeyleri de gruplarda istatistiksel olarak anlamlı farklılığa sahipti (p=0.003). Kontrol grubunda CRP düzeyi hem evre 2 hem de evre 3 KOAH hastalarına göre daha düşüktü (sırasıyla p=0,001, p=0,023), evre 2 ve evre 3 de CRP düzeyleri benzerdi (p=0,946). IMA, laktat ve WBC düzeyleri gruplarda benzerdi (sırasıyla p=0,919, p=0,543, p=0,281).

Tartışma-Sonuç: KOAH morbidite ve mortalite oranı, maliyeti yüksek olan süregen bir hastalıktır. KOAH tanısının doğru ve erken konulması önem arzetmektedir. Çalışmamızın içeriğinde olan IMA için ileri çalışmalara ihtiyaç duyulabileceği, YKL-40' ın ise KOAH tanısı ve takibinde bir biyobelirteç olarak kullanılabileceği saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: biyobelirteç, İskemi Modifiye Albumin (İMA), Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH), YKL-40

GİRİŞ

KOAH morbidite ve mortalite oranı, maliyet yüksek olan kronik bir hastalıktır(1). Hem maliyeti hem de mortaliteyi ve morbiditeyi etkileyen en önemli sebepler akut ataklar ve hastaneye yatışlardır. Bunları önleyebilmek için hastalığın tanısının doğru ve erken konulması önem arzetmektedir(2). Burada en önemli faktör tanısal biyobelirteçlerin klinikte kullanılmasını sağlayacak bilimsel çalışmaların yapılmasıdır. Glikozil hidrolaz enzimi 18 ailesi içerisinde yer alana kitinaz benzeri protein olan YKL-40 ın diğer isimleri olarak Human cartilage glycoprotein 39 (HC-gp39), Chitinase -3 like protein 1 (CHI3L1) olan 40 kDa ağırlığında heparin ve kitini tutan protein sayılabilir(3) . YKL-40'ın KOAH'da hastalık progresyonu ilişkili olduğu ve KOAH evresi arttıkça düzeyinin arttığı düşünülmektedir(4).. Ani iskemi reperfüzyon, asidoz, hipoksi, serbest radikal hasarı, membran harabiyeti durumlarında albuminin amino (N-terminus) bölgesinde metal bağlama kapasitesi azalarak bir farklı metabolik protein iskemi modifiye albumin (İMA) olarak adlandırılır(5). Çalışmamızın amacı KOAH hastalarında IMA ve YKL-40'nin tanıda ve tedavide biyobelirteç olarak kullanılabilirliğini test etmekti.

GEREÇ VE YÖNTEM

Polikliniğimize gelen KOAH tanısı konmuş 40 yaş üstü sigara içmeye devam eden ya da bırakmış 40 hasta alındı. Kontrol grubu olarak ise benzer demografik verilere sahip, başka herhangi kronik bir hastalığa sahip olmayan ve sigara içimi olmayan 39 kişi alındı. Her hastaya çalışma yürütücüsü tarafından demografik verileri, hastalık evresi, sigara içme durumu, KOAH hastalığının şiddetini belirlemek için altı dakika yürüme testi (6DYT) ,MMRC (Modifiye Medical Research Council) dispne skoru, KOAH değerlendirme testi (CAT) , BODE indeksi testleri uygulandı. KOAH yaşam kalitesini belirlemek için St. George Solunum Anket uygulandı. Katılımcılardan biyokimyasal parametreler için venöz kan örneği alındı. Hastalardan kan gazı alındı. YKL40 ve IMA elisa yöntemi ile çalışıldı.

BULGULAR

Çalışmaya KOAH grubunda 40 kontrol grubunda 39 olmak üzere dahil edilen 79 hastanın yaş ortalaması 60,9±9,8 (40-84) olarak bulundu. Çalışma gruplarında yaş ortalamaları KOAH grubu için 64,1±7,9 kontrol grubu için 57,5±10,7 idi ve gruplarda yaş istatistiksel olarak farklıydı (p=0.002). Çalışmaya dahil edilen 79 hastanın 11'i (%13,9) kadın, ve 68'i (%86,1) erkekti. Hastalara ait demografik özellikler ve klinik öykü bilgileri Tablo 1'de sunuldu. Çalışma gruplarında yaş, BKI, biyomarker olan YKL-40 ve IMA değişkenleri ile ilgili karşılaştırmalar yapıldı IMA'ya ait medyan değer gruplarda benzer bulunurken (p=0,957), yaş ortalaması (p=0,002) ve YKL-40 değeri (p=0,027) (Tablo 2). Çalışma gruplarında YKL-40 düzeyleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılığa rastlandı(p=0.001). Kontrol grubunda YKL-40 düzeyi hem evre 2 hem de evre 3 KOAH hastalarına göre daha düşüktü (sırasıyla p<0.001,p=0.017), diğer evrelerde YKL-40 düzeyleri benzerdi (p=0.702). Benzer şekilde CRP düzeyleri de gruplarda istatistiksel olarak anlamlı farklılığa sahipti (p=0.003).Kontrol grubunda CRP düzeyi hem evre 2 hem de evre 3 KOAH hastalarına göre daha düşüktü (sırasıyla p=0,001, p=0,023), evre 2 ve evre 3 de CRP düzeyleri benzerdi (p=0,946). IMA, laktat ve WBC düzeyleri gruplarda benzerdi (sırasıyla p =0,919, p=0,543, p=0,281) (Tablo 3).

IMA'nın yapılan değerlendirmede tanısal role sahip olmadığı sonucuna ulaşıldı(Şekil 1). YKL-40 için yapılan değerlendirmede ise YKL-40'ın KOAH hastalarını ayırmada tanısal role sahip olduğu sonucuna ulaşıldı(Şekil 2). Yine çalışmamızda BKI ve platelet düzeyi kontrol grubunda KOAH grubuna göre daha yüksek iken; CRP, hemoglobin, nötrofil ve eosinofil değerleri kontrol grubunda KOAH grubundan daha düşük olarak görüldü.

		Sayı (n)	Yüzde(%)
Cinsiyet	E	68	86,1
	K	11	13,9
BKI kategorileri	Zayıf	3	3,8
	Normal	22	27,8
	Fazla kilolu	24	30,4
	Obez	30	38,0
Yaş (Ort.±S.S.)		60,90±9,87	

Tablo 1 Hastaların demografik ve klinik özellikleri (n=79)

	Grup				p	
	KOAH (n=40)		Kontrol (n=39)			
	Ortalama±SS	Medyan (min.-maks.)	Ortalama±SS	Medyan (min.-maks.)		
Yaş	64,15±7,9	65(43-84)	57,47±10,66	54,5(40-84)	0,002*	
BKI	27,28±6,72	27,65(17,2-57,2)	29,69±5,16	28,7(18,8-38,3)	0,027**	
YKL 40	143,53±102,15	129,5(25-323)	65,9±71,78	38(18-277)	<0,001**	.001
IMA	464,68±884,94	192,5(107-5408)	840,54±1677,81	172(132-8930)	0,957**	643

*Bağımsız örneklemelerde t testi

**Mann-Whitney U testi

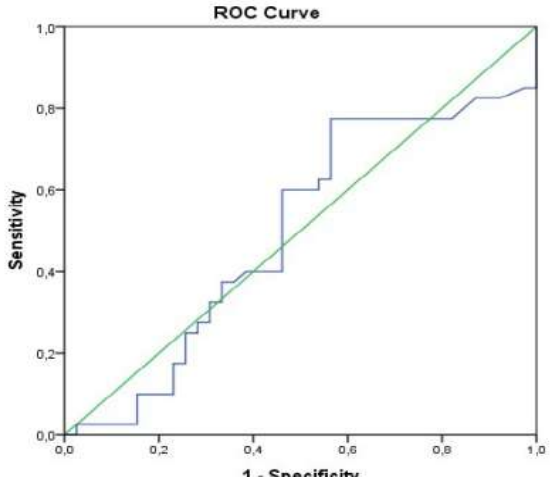
+Yaşa ve BKI'ne göre düzeltilmiş p değeri

Tablo2. Çalışma gruplarında yaş, BKI ve Biyomarkerlara ait bulgular (n=79)

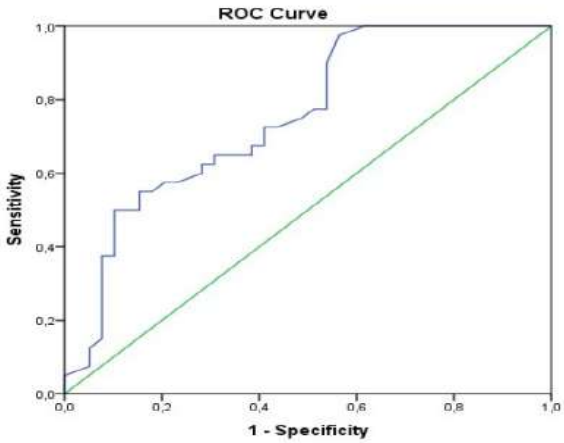
	Grup						p
	Gold Evre 2 (n=27)		Gold Evre 3 (n=13)		Kontrol (n=40)		
	Ortalama±SS	Medyan (min.-maks.)	Ortalama±SS	Medyan (min.-maks.)	Ortalama±SS	Medyan (min.maks.)	
YKL40	150,0±102,0	176,0(25,0-277,0)	130,2±105,3	75,0(26,0-323,0)	65,9±71,78	38(18-277)	0,001*
IMA	569,9±1063,1	195,0(107,0-5408,0)	246,2±141,0	178,0(113,0-558,0)	840,54±1677,81	172(132-8930)	0,919
Laktat	1,3±0,6	1,1(0,5-3,1)	1,2±0,5	1,1(0,5-2,0)	-	-	0,543
WBC	7,8±2,1	7,5(4,2-12,7)	7,2±1,9	7,0(5,3-12,3)	7,01±2,18	6,4(4-13,4)	0,281
CRP	11,2±16,6	5,5(3,0-64,6)	8,3±11,5	4,9(3,0-42,5)	5,34±5,6	3,13(3,02-33,7)	0,003*

*Kruskal Wallis testi kullanıldı

Tablo3. Çalışma grupları arasında YKL-40, IMA, laktat, WBC, CRP nin Kruskal Wallis testi ile karşılaştırılması



Şekil 1. IMA'ya ait ROC eğrisi



Şekil2 . YKL-40'a ait ROC eğrisi.

TARTIŞMA

Kimura ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada hipoksi, iskemi ve oksidatif hasar gibi durumların biyobelirteci olarak kullanılan İMA'nın, hücresel hasar olduğu düşünülen KOAH hastalarında da yüksek

çıkabileceği saptanmıştır(6). Bizim çalışmamızda IMA açısından istatiksel anlamlı bir farklılık saptanmadı. Przysucha ve arkadaşlarının yaptığı on beş çalışmayı içeren bir meta analizde YKL-40'ın KOAH'ta bronşiyal inflamasyon ve yeniden modelleme ile ilişkili olabileceğini, KOAH tanısı ve izlenmesi için yararlı bir biyobelirteç olduğu izlenmiştir(7). Çalışmamızda kontrol grubunda YKL-40 düzeyi hem evre 2 hem de evre 3 KOAH hastalarına göre daha düşüktü (sırasıyla p<0,001, p=0,017), evre 2 ve evre 3 KOAH hastalarında ise YKL-40 düzeyleri benzerdi(p=0,702). Böylece YKL-40 değerinin KOAH grubunda yüksek olduğu (p<0,001) ve KOAH hastalarını ayırmada tanısal role sahip olduğu sonucuna ulaşıldı.

SONUÇ

Çalışmamızın içeriğinde olan IMA için ileri çalışmalara ihtiyaç duyulabileceği, YKL-40' ın ise KOAH tanısı ve takibinde bir biyobelirteç olarak kullanılabileceği saptanmıştır.

Kaynakça:

1. GOLD. 2020 REPORT Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. 2019;1–141.
2. Kocabaş A, Atış S, Çöplü L, Erdinç E, Ergan B, Gürgün A, et al. Türk Toraks Derneği KOAH Çalışma Grubu KRONİK OBSTRÜKTİF AKCİĞER HASTALIĞI (KOAH) KORUMA, TANI ve TEDAVİ RAPORU 2014. Turkısh Thorac J. 2014;15.
3. Kazakova M, Deneva T, Uzunova V, Sarafian V. YKL-40 in Healthy Subjects. Biotechnol Biotechnol Equip [Internet]. 2010 [cited 2020 Jul 27];24:125–8. Available from: https://doi.org/10.1080/13102818.2010.10817825
4. Przysucha N, Górska K, Krenke R. Chitinases and chitinase-like proteins in obstructive lung diseases – current concepts and potential applications. Vol. 15, International Journal of COPD. Dove Medical Press Ltd.; 2020. p. 885–99.
5. Lee E, Eom JE, Jeon KH, Kim TH, Kim E, Jhon GJ, et al. Evaluation of albumin structural modifications through cobalt-albumin binding (CAB) assay. J Pharm Biomed Anal. 2014 Mar 25;91:17–23.
6. Kimura S, Yamaguchi H, Shikama Y, Tateno H, Kawaguchi M, Kotani K, et al. Serum ischemia-modified albumin concentration may reflect long-Term hypoxia in chronic respiratory disease: A pilot study [Internet]. Vol. 56, Clinical Chemistry and Laboratory Medicine. De Gruyter; 2018 [cited 2020 Aug 16]. p. e288–90. Available from: https://doi.org/10.1515/cclm-2018- 0150
7. Przysucha N, Górska K, Krenke R. Chitinases and chitinase-like proteins in obstructive lung diseases – current concepts and potential applications. Vol. 15, International Journal of COPD. Dove Medical Press Ltd.; 2020. p. 885–99

SALON 7 SAAT: 13:20-14:20

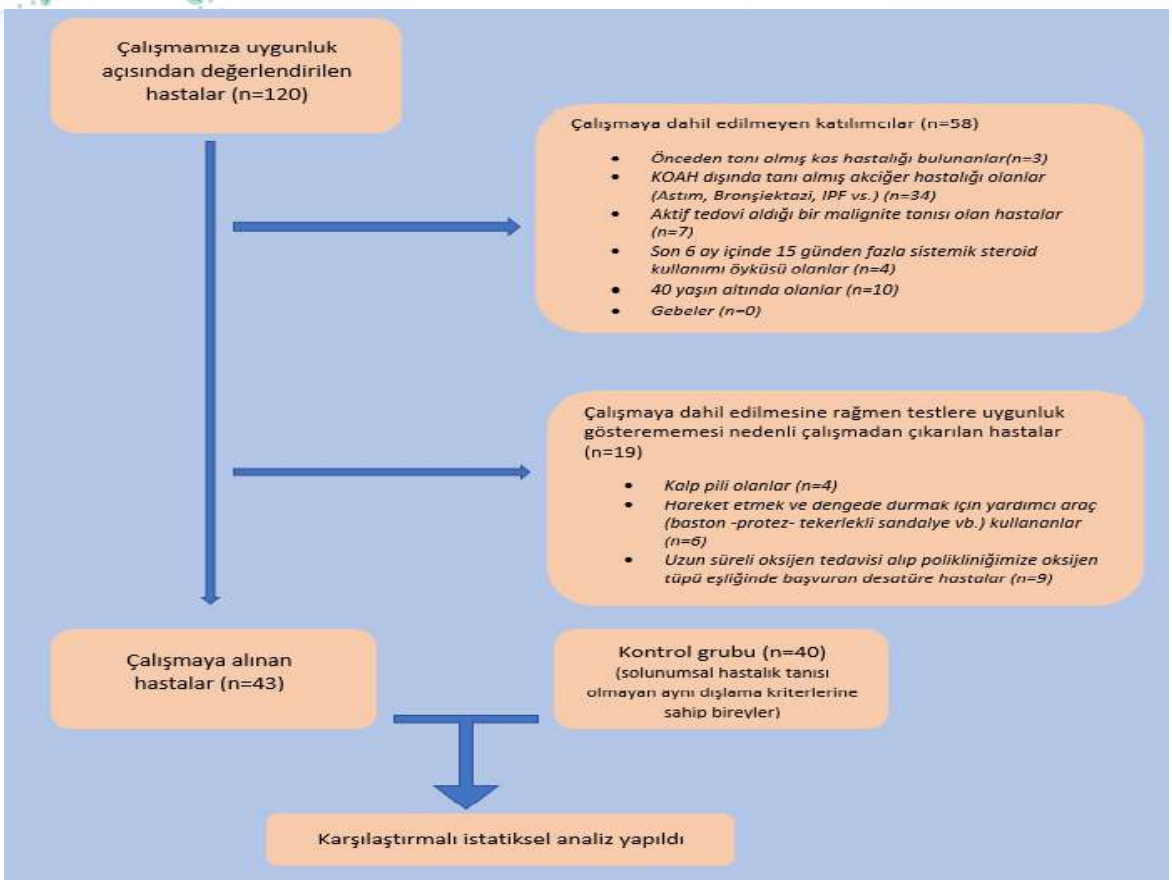
Sözlü Bildiri Oturumu 16: KOAH

SS-118
KOAH Olgularında Sarkopeni Sıklığı ve KOAH Hastalık Evresi ile Sarkopeni İlişkisi

Şükriye Gündoğdu[1], Halil İbrahim Yakar[1]
[1]Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hast ABD

GİRİŞ ve AMAÇ
Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH) zararlı partikül ve gazlara karşı akciğerlerin verdiği inflamatuar yanıtla karakterize, doğuştan ve edinsel olarak bireyin sahip olduğu risk faktörleri sonucu oluşan sistemik bir hastalıktır (1). Mevcut inflamatuvar yanıt akciğer haricinde, kalp damar ve kas iskelet sistemi başta olmak üzere tüm sistemleri etkilemektedir. Sarkopeni ise düşük kas gücü, kas kütlesi ve performansı kriterleri ile tanımlanır ve çoğunlukla sistemik ve kronik hastalıklarla ilişkilidir.
KOAH hastalarının tedavi ve takibinde sarkopeni sıklıkla gözardı edilmektedir. KOAH'da immobilizasyon ve sistemik inflamasyona bağlı gelişen kas gücü ve kütlesi kaybı, doğal olarak solunum kaslarında da zayıflamaya yol açarak nefes darlığında artışa aynı zamanda egzersiz kapasitesinde azalmaya yol açarak hastaların daha çok immobilize olmasına ve extremitelerde kas atrofisine neden olur ve sarkopeni ile birlikte aşağı yönlü bir sarmal oluşturur.
Bu çalışmada primer olarak KOAH olgularında ve kontrol grubunda sarkopeni sıklığı, KOAH-sarkopeni ilişkisi araştırılması planlandı. Sekonder olarak KOAH GOLD A-B-C-D subgruplarında 6DYT, el dinamometre kavrama kuvveti, SFT parametreleri ve bioimpedans analiz parametrelerinin karşılaştırılması planlanmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM
Çalışmaya 20.02.2022 ile 20.08.2022 tarihleri arasında Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları polikliniğine başvuran KOAH tanılı hastalardan ve solunumsal hastalığı olmayan gönüllü kişiler dahil edilmiştir. Çalışma prospektif olarak planlanmıştır.
Çalışmamıza alınan hastaların demografik özellikleri (yaş, cinsiyet, sigara öyküsü) ve komorbiditeleri, nütrisyon durumu, SARC-F anket ve mMRC skorları sözel olarak sorgulanıp kaydedilmiş, spirometre parametreleri, GOLD evrelemesi, 6DYT poliklinikte değerlendirilmiştir. Biyo-impedans analizi parametreleri TANİTA BC 420MA Vücut Analiz Cihazı ile yapılmış, el dinamometre kavrama kuvveti TAKEİ marka el dinamometresi kullanılarak ölçülmüş ve üst kol ve baldır çapı ölçümü için mezura kullanılmıştır. Hastaların laboratuvar verileri hastane ve e- nabız sisteminden elde edilmiş olup, bu çalışma için hiçbir ek tetkik istenmemiştir.
2020 yılında yayınlanan SDOC (Sarkopeni Konsorsiyumu) birçok parametre ile yapılan sarkopeni tanımının aynı kişide farklı tanımlamalara neden olabileceğini ve bu durumun kafa karışıklığına yol açabileceğinin belirtilmiş, 13.421 erkek ve 4.828 kadın ile yapılan analizde DEXA ile yapılan kas kütlesi ölçümünün sonuçlarla ilişkisinin zayıf olduğu ve kas kavrama gücünün değerlendirilmesi açısından "el dinamometre kavrama kuvveti" (erkeklerde <35,5 kg ve kadınlarda <20 kg) ile fiziksel performansı değerlendirmek amacıyla "düşük yürüme hızı" (<0,8 m/sn) sarkopeni tanısı için iki ana kriter olarak değerlendirilmiştir (4). Çalışmamızda el dinamometre kavrama kuvveti ve fiziksel performans baz alınarak SDOC kriterleri ile sarkopeni değerlendirmesi yapılmıştır.



BULGULAR

1.KOAH ve kontrol grubunun genel özellikleri ve laboratuvar bulguları

Parametreler	KOAH grup (n:43)	Kontrol grup (n:40)	P değeri
Yaş	63,93 ± 8,10	54,67 ± 11,60	**<0,001**
Cinsiyet (E/K)	41/2	29/11	**0,005**
Sigara pkt /yıl	42,09±12,09	8,20 ±9,68	**<0,001**
Ek hastalıklar (var/yok)			
HT	35/8	31/9	0,78
İKH	32/11	35/5	0,16
DM	37/6	34/6	0,56
MNA	13,54 ± 1,21	13,84 ± 0,33	0,09
SARC-F	1,53 ± 0,27	0,17 ± 0,07	**<0,001**
HGB	13,8 ± 1,8	14,1 ± 1,5	0,66
HCT	41,6 ± 4,9	41,6 ± 4,1	0,98
Üre	17,3 ± 7,3	18,1 ± 8,7	0,71
Kreatinin	0,84 ± 0,24	0,90 ± 0,19	0,32
AST	18,7 ± 10,2	18,9 ± 6,4	0,93
ALT	16,4 ± 7,1	18,5 ± 9,5	0,40
CRP	5,6 ± 4,6	2,4 ± 1,7	**<0,001**

Kısaltmalar: HT: Hipertansiyon, İKH: İskemik kalp hastalığı, DM: Diabetes Mellitus, MNA: Mini nütrisyonel anket, SARC-F: Sarkopeni değerlendirme anketi, HGB: Hemoglobin, HCT: Hematokrit,

AST: Aspartat aminotransferaz, ALT: Alanin aminotransferaz AO: Aritmetik ortalama, SS: Standart Sapma

2) *KOAH ve kontrol grupları arasında bioimpedans parametrelerinin ve EDKK parametrelerinin karşılaştırmalı değerlendirmesi*

Parametreler	KOAH grubu	Kontrol grubu	P değeri
Vücut kitle indeksi (AO)	26,24 ± 4,39	27,86 ± 3,67	0,08
Ağırlık (AO)	71,52 ± 14,34	77,06 ± 9,79	0,05
Kas kütlesi (%)	52,29 ± 8,94	53,66 ± 7,29	0,46
Yağ kütlesi (%)	18,11 ± 8,68	20,47 ± 6,39	0,16
FFM	54,55 ± 8,71	56,68 ± 7,54	0,25
Üst kol çapı (cm)	28,36 ± 4,45	30,07 ± 4,34	0,08
Baldır çapı (cm)	32,97 ± 4,92	34,05 ± 4,01	0,28
EDKK (kg)	31,31 ± 8,15	37,12 ± 13,32	**0,019**
YGDEKK Düşük/Normal (n)	30/13	13/27	**0,005**

Kısaltmalar: EDKK: El dinamometre kavrama kuvveti YGDEKK: Yaşa ve cinsiyete göre düzeltilmiş el dinamometre kavrama kuvveti FFM: Yağsız vücut kütlesi

3) *KOAH GOLD subgrupları ve kontrol grubunda sarkopeni varlığı ve el dinamometre verilerinin*

Parametreler	Kontrol (n:40)	GOLD A (n:20)	GOLD B (n:13)	GOLD C (n:3)	GOLD D (n:7)	P değeri
Sarkopeni (n)						
Var	7 (17,5%)	8 (40,0%)	2 (15,4%)	2 (66,7%)	5 (71,4%)	**0,024**
Yok	33(82,5%)	12(60,0%)	11(84,6%)	1 (33,3%)	2 (28,6%)	
EDKK	37,12±13,32	33,33±7,03	28,27±10,16	33,20±5,89	30,20±7,22	**0,019**
YGDEDKK						
Düşük	13 (32,5%)	12 (60,0%)	10 (76,9%)	3 (100%)	5 (71,4%)	**0,005**
Normal	27 (67,5%)	8 (40,0%)	3 (23,1%)	0 (0%)	2 (28,6%)	

***** *KOAH hastalarında GOLD subgrupları, SODC kriterlerine göre Sarkopeni varlığı açısından One-way ANOVA testi ile değerlendirilmiştir. P değeri, KOAH ve kontrol grubu karşılaştırılarak elde edilmiştir. Kısaltmalar: EDKK: El dinamometre kavrama kuvveti YGDEDKK: Yaşa ve cinsiyete göre düzenlenmiş el dinamometre kavrama kuvveti*

karşılaştırması

TARTIŞMA

Literatür incelendiğinde uzun yıllardır yapılan birçok çalışmada toplum ile kıyaslandığında KOAH tanılı hastaların büyük kısmının ileri yaşta, erkek cinsiyet hâkim hastalar olduğunu ve sigara kullanımının oldukça yaygın ve fazla miktarlarda olduğu görülmüştür. (5,6). Çalışmamızda erkek cinsiyetin bu kadar baskın olmasını yöresel koşullara bağlandı (maden işçiliği, çiftçilik..).

Ek hastalıklar açısından incelendiğinde Camiciottoli ve arkadaşları en sık birlikteliğin sistemik hipertansiyon, ikinci sırada ise periferik vasküler hastalıklar olduğu, Türkiye' de 179 KOAH tanılı hastada yapılan bir çalışmada ise sırasıyla HT, KAH ve DM olduğu görülmüştür (7,8). Çalışmamızda ilk sırada iskemik kalp hastalıkları sonrasında HT ve DM yer aldığı görüldü.

Dhakal ve arkadaşları tarafından Nepal'de yapılan 100 KOAH tanılı ve 100 KOAH tanısı olmayan vakanın karşılaştırıldığı bir çalışmada KOAH tanılı hastaların %48'inin BMI≤18,5 kg/m^2 olduğu, kontrol grubunda bu oranın %15'in altında olduğu görülmüştür. Hastaların MNA skorları değerlendirildiğinde %55'inin yetersiz beslendiği tespit edilmiştir (8). Çalışmamızda MNA-SF anketi sonucunda yetersiz

beslenme/riski tespit edilmedi ancak VKİ, diğer BİA parametreleri (kas kütlesi, yağ kütlesi, FFM) ve üst kol- baldır çap ölçümleri kontrol gruba göre daha düşüktü.
Çalışmamızda değerlendirilen tüm laboratuvar tetkikleri arasında yalnız CRP daha yüksekti ($p<0,001$). 26 ve 61 makalenin incelendiği iki farklı meta-analiz çalışmasında yüksek CRP seviyeleri erken ve yüksek mortalite ile ilişkili bulunurken; Sin ve arkadaşları CRP yüksekliğinin spesifik olmadığını öne sürmüşlerdir (9-11). Çalışmamızda neredeyse tüm hastalarımızda komorbid hastalıklar olması nedeniyle yüksek seviye nonspesifik düşünüldü.
Nguyen ve arkadaşları tarafından KOAH tanılı 168 hastada yapılan çalışmada beslenmesi bozuk olan hastalarda VKİ ve antropometrik ölçümlerin anlamlı daha düşük puanlar gösterdiği bildirilmiştir (12). Çalışmamızda KOAH tanılı hastalarımızda yetersiz beslenme tespit edilmemesine rağmen VKİ ve antropometrik ölçümler kontrol grubuna göre daha düşük bulundu, ancak istatistiksel anlamlı fark tespit edilmedi.
Martinez ve arkadaşları tarafından yapılan 272 KOAH hastasının yaklaşık 2,6 yıllık takiplerini içeren bir çalışmada KOAH tanılı hastaların EDKK ölçümlerinin düşük BMİ, sık alevlenme ile ilişkili olduğu, yüksek EDKK ölçümlerinin düşük alevlenme sıklığı ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir (14). Çalışmamızda EDKK, KOAH grubunda anlamlı daha düşük bulundu, YCGEDKK düşük olan hasta oranı da KOAH grubunda daha fazla bulundu.

SONUÇ

KOAH evreleri ilerledikçe kas kuvvetinin azalması tahmin edilen sonuçtu fakat GOLD 3 ve 4. evre hasta sayımızın nispeten az olması nedenli oranlarımızın aynı evredeki tüm KOAH hastalarını yansıtamayacağı, bu açıdan daha büyük popülasyonlarda çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünüyoruz. Çalışmamızda evreleme yapılmaksızın KOAH grubundaki hastalarımızda sarkopeni oranı %39,5 tespit edilmiş olup literatür ile uyumlu sonuçlar elde edilmiştir. KOAH grubunda oransal olarak bakıldığında sarkopeninin GOLD C ve D grubunda daha yüksek olarak bulunmuş olması, GOLD C ve D grubu hastalarda sarkopeni açısından değerlendirme yapılması gerektiğini düşündürmektedir.
Dünya genelinde yaygın ve mortalite nedenlerinde üst sıralarda yer alan KOAH akciğerle sınırlı olmayıp sistemik inflamatuvar bir hastalıktır. Bu etki ile mortalitenin kaynağı tek başına KOAH değil birlikteliğindeki ek hastalıklardır. Özellikle son 3 yıldır pandemi nedenli hastalarımızın daha az hareketli oluşu, kontrollerini geciktirmesi, kontrollerinde ön planda farklı problemlerin konuşulması, hastaların ileri yaşta olması ve KOAH tanısı olması nedeniyle kas gücündeki kaybı normalleştirmesi sarkopeni erken teşhis ve tedavisini geciktirmektedir. KOAH hastalarının etkin, çok yönlü ve başarılı tedavisi, hastanın sağ kalımına ve morbiditesinin azalması, hayat kalitesinin artmasına ek olarak iş gücüne katılım ve sağlık bakım maliyetlerinin azalması açısından da son derece önemlidir. Bu noktada tüm KOAH hastalarında sarkopeninin erken teşhisi ve tedavisi göz önüne alınmalıdır.
Bu çalışmada elde ettiğimiz sonuçlara göre, özellikle C ve D grubu KOAH hastalarında, sarkopeni önlenmesi ve tedavisi için nutrisyon, egzersiz ve pulmoner rehabilitasyon gibi seçeneklerin tedavi planına dahil edilmesinin önemli olduğunu düşünmekteyiz.

KAYNAKÇA

1. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Lung Disease: the GOLD science committee report 2022.
2. Türkiye Kronik Hava Yolu Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı, Sağlık Bakanlığı Yayın No:1118 Ankara ,2018
3. Rolland Y, Onder G, Morley JE, Gillette-Guyonet S, Abellan van Kan G, Vellas B. Current and future pharmacologic treatment of sarcopenia. Clin Geriatr Med. 2011 Aug;27(3):423-47.

4. Cawthon, P.M.; Manini, T.; Ms, S.M.P.; Newman, A.; Travison, T.; Kiel, D.P.; Santanasto, A.J.; Ensrud, K.E.; Xue, Q.; Shardell, M.; et al. Putative Cut-Points in Sarcopenia Components and Incident Adverse Health Outcomes: An SDOC Analysis. J. Am. Geriatr. Soc. 2020, 68, 1429–1437.
5. Lamprecht B, McBurnie MA, Vollmer WM, et al. COPD in never smokers: results from the population-based burden of obstructive lung disease study. Chest. 2011; 139: 752- 763.
6. Mannino DM, Homa DM, Akinbami LJ. Chronic obstructive pulmonary disease. United states, 1971-2000.MMWR Surveill Summ 2002; 51:1-16.
7. Camiciottoli G, Bigazzi F, Magni C, Bonti V, Diciotti S, Bartolucci M, Mascalchi M, Pistolesi M. Prevalence of comorbidities according to predominant phenotype and severity of chronic obstructive pulmonary disease. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 2016 Sep 14;11:2229-2236.
8. Soykök K, Arslan S, Demirel Y, Ünv C, Fak T, Hekimliği A, Et Al. Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığında Komorbidite Durumu Comorbıdıty Status In Chronıc Obstructıve Pulmonary Dısease. Vol. 3, Cilt Xxxı Sayı. 2017.
9. Leuzzi G, Galeone C, Taverna F, Suatoni P, Morelli D, Pastorino U. C-reactive protein level predicts mortality in COPD: a systematic review and meta-analysis. Eur Respir Rev. 2017 Jan 31;26(143):160070.
10. Fermont JM, Masconi KL, Jensen MT, Ferrari R, Di Lorenzo VAP, Marott JM, Schuetz P, Watz H, Waschki B, Müllerova H, Polkey MI, Wilkinson IB, Wood AM. Biomarkers and clinical outcomes in COPD: a systematic review and meta-analysis. Thorax. 2019 May;74(5):439-446
11. Sin DD, Anthonisen NR, Soriano JB, Agusti AG. Mortality in COPD: Role of comorbidities. Eur Respir J. 2006 Dec;28(6):1245-57.
12. Nguyen HT, Collins PF, Pavey TG, Nguyen NV, Pham TD, Gallegos DL. Nutritional status, dietary intake, and health-related quality of life in outpatients with COPD. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 2019 Jan 14;14:215-226.
13. Jeong M, Kang HK, Song P, Park HK, Jung H, Lee SS, Koo HK. Hand grip strength in patients with chronic obstructive pulmonary disease. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 2017 Aug 9;12:2385-2390.
14. Martinez CH, Diaz AA, Meldrum CA, McDonald MN, Murray S, Kinney GL, Hokanson JE, Curtis JL, Bowler RP, Han MK, Washko GR, Regan EA; COPDGene Investigators. Handgrip Strength in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Associations with Acute Exacerbations and Body Composition. Ann Am Thorac Soc. 2017 Nov;14(11):1638-1645.

SALON 7 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 16: KOAH

SS-119

Spirometrik Ölçümün Kabul Edilebilirliğini Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi: Tek Merkez Prospektif Kohort Çalışması

Mutlu Onur Güçsav[1], Gülru Polat[2], Damla Serçe Unat[3], Eda Bayramiç[4], Emine Sena Dikmentepe[2]
[1] İzmir Bakırçay Üniversitesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı
[2] Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Dr.Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi EAH, Göğüs Hastalıkları Kliniği
[3] Kemalpaşa Devlet Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği
[4] Çorum Göğüs Hastalıkları Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği

ÖZET

Amaç: Spirometride, diğer laboratuvar testlerinden farklı olarak testin başarılı olabilmesi için hastanın testteki manevralara tam uyumu gereklidir. Çalışmamızda test öncesinde düzenlediğimiz anket yardımıyla hastaların başta işlem hakkındaki bilgi düzeyleri, anksiyete durumları ve spirometrik ölçüm öncesi uyulması gereken kurallara ne kadar uydukları gibi birçok parametre değerlendirilmiş ve bu parametrelerin test başarısı ile olan ilişkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Materyal-metod: 01.09.2021-31.09.2022 tarihleri arasında spirometri tetkiki istenen, 17-80 yaş arası kişilere birçok parametreyi içeren anketimiz test öncesinde laboratuvar personelleri tarafından uygulandı. Sonrasında hastalara spirometri tetkiki uygulandı. Katılımcılar kabul edilebilir spirogram kriterlerini karşılayanlar ve karşılayamayanlar olarak 2 gruba ayrıldı. Her iki gruptaki katılımcıların verileri karşılaştırıldı.

Bulgular: Kabul edilebilir spirometri yapan grupta astım istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fazlaydı (p=0.049). Daha önce solunum fonksiyon testi yapan hastalarda kabul edilebilir bir spirometrik ölçüm gerçekleştirme oranı diğer gruba göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksekti (p<0.001). Test hakkında başarı anksiyetesine sahip olmayan hastalarda test başarısı anksiyetesi olan gruba göre anlamlı düzeyde yüksekti (p=0.033).

Sonuç: Spirometri tetkiki istediğimiz hastalara test hakkında ayrıntılı bilgi vermek, hastada test hakkında var olan anksiyeteyi azaltmada etkili olabilir ve test başarısını artırabilir. Testi başarılı olarak gerçekleştiremeyen hastalarda mümkünse testi birkaç gün sonra tekrarlamak doğru tanıya gitme ve tedaviyi doğru düzenlemek adına önemli olabilir.

GİRİŞ

Spirometri kişinin inspiriyum ve ekspiriyumda oluşturduğu hava hacminin ve/veya ventilatuar debinin ölçümüne dayanan, günümüzde solunum fonksiyonlarının değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılan fizyolojik bir testtir [1,2]. Diğer laboratuvar testlerinden farklı olarak testin başarılı olabilmesi için hastanın testteki manevralara tam uyumu gereklidir [3]. Araştırmacılar ölçüm değerleri standartize edilebilir ve bu değişkenlik azaltılabilir ise popülasyonlar için normal değer aralıklarının daralabileceğini ve anormal test sonuçlarının daha doğru bir şekilde tespit edilebileceğini savunmaktadır [1]. Literatürde katılımcıların test öncesi uyması gereken kurallara uyum durumları, test hakkındaki bilgi düzeyleri gibi parametrelerin başarı oranlarına nasıl bir etki gösterdiğini inceleyen yeterli sayıda çalışma mevcut değildir. Çalışmamızda test öncesinde düzenlediğimiz anket yardımıyla katılımcıların

başta işlem hakkındaki bilgi düzeyleri, anksiyete durumları ve spirometrik ölçüm öncesi uyulması gereken kurallara ne kadar uydukları gibi birçok parametre değerlendirilmiş ve bu parametrelerin test başarısı ile olan ilişkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

METOD

01.09.2021-31.09.2022 tarihleri arasında spirometri tetkiki istenen, gönüllü olur formuna onay verme yetisi olan ve onay veren, 17-80 yaş arası kişiler çalışmaya dahil edildi (n=972). Katılımcıların spirometri hakkındaki bilgi, deneyim ve anksiyete düzeylerini ayrıca test öncesi uyulması önerilen kurallara uyum oranlarını anlamak amacıyla alanında uzman klinisyenler tarafından hazırlanan anketimiz solunum fonksiyon testi laboratuvarında test öncesinde laboratuvar personelleri tarafından katılımcılara yüzyüze ve sözel olarak uygulandı. Ankette yer alan sorulardan 1'den fazlasına cevap vermeyen ve verilerinde kayıp yaşanılan katılımcılar da çalışmadan çıkarıldı (n=172). Dahil edilme kriterlerini sağlayan toplam 800 hasta ile çalışma gerçekleştirildi. Testin ardından katılımcılar Zan (Almanya) marka spirometri cihazı ile spirometrik analize tabi tutuldu. 3 manevrada da başarılı olamayan hastaların manevra sayısı maksimum 5'e tamamlandı. Katılımcıların spirogram sonuçları alanında uzman 4 klinisyen tarafından rehberler baz alınarak değerlendirildi [2]. Buna göre katılımcılar kabul edilebilir spirogram kriterlerini karşılayanlar ve karşılayamayanlar olarak 2 gruba ayrıldı. Her iki gruptaki katılımcılar demografik veriler, ek hastalıkları, eğitim düzeyleri ve ankette yer alan sorular açısından karşılaştırıldı. Elde edilen veriler istatistiksel olarak analiz edildi (Şekil-1).

Çalışmadaki değişkenlerin normal dağılıma uyup uymadığı Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirildi. Tanımlayıcı veriler ortalama ± standart sapma (SD) veya medyan (min-maks) olarak gösterildi. Kategorik değişkenler Ki-kare testi ile, sürekli değişkenler Student's t testi ile değerlendirildi. Analizlerde $p<0.05$'in altındaki değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Tüm analizler SPSS 26 paket programı (SPSS Inc, Chicago, IL) kullanılarak yapıldı.

BULGULAR

Katılımcıların yaş ortalaması 49.9±16.8 idi, %53'ü erkekti. Hipertansiyon en sık izlenen komorbid hastalıktı (%23.8). Hipertansiyonu astım ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) izlemekteydi (sırasıyla %22.4 ve %16.4). Katılımcıların 39'u (%4.9) okur yazar değil, 259'u (%32.5) ilkokul, 120'si (%15.1) orta okul, 213'ü (%26.7) lise, 140'ı (%17.5) üniversite ve 26'sı (%3.3) yüksek lisans mezunuydu. Katılımcıların 331'i (%41.4) daha önce hiç solunum fonksiyon testi yapmadığını bildirdi. Daha önce solunum fonksiyon testi yaptığını ifade eden katılımcılardan 350'si (%74.7) testi 1-5 kez, 74'ü (%15.7) 5-10 kez, 45'i (%9.6) ise 10 ve daha fazla kez yapmıştı. Katılımcıların %44.4'ü uygulama öncesi bir sağlık personeli dışında herhangi bir kişiden test hakkında bilgi aldığını ifade etmekteydi. Hastaların %74.9'u tetkik öncesinde doktoru tarafından işlem hakkında yeterli düzeyde bilgilendirildiğini düşünürken, %9.5'u yetersiz bilgilendirildiğini, %15.5'u ise hiç bilgilendirilmediğini ifade etmekteydi. Katılımcılardan 89'u (%11.2) doktorunun solunum fonksiyon testi uygulamasını kendisinden ne amaçla istediğini bilmemekteydi. 309 (%38.7) katılımcı ise testin tanıdaki önemini ile ilgili herhangi bir bilgi sahibi değildi. Katılımcıların %10.9'u solunum fonksiyon testi öncesinde işleminin ağrılı bir işlem olduğunu düşünmekteydi. Katılımcıların 122'si (%15.3) testi doğru yapamayacağına dair endişe ve korkuya sahip olduğunu ifade etmekteydi. Katılımcıların %25.7'si test sonuçları hakkında ayrıntılı bir şekilde bilgilendirilmek istemediğini belirtti.

Başarısız spirometrik ölçüm yapan hastalarda en sık hata %37.3 ile ≤6 sn ekspiryum süresiydi. Diğer hataların yüzdeleri Tablo-1'de sunulmaktadır.

Kabul edilebilir spirometrik ölçüme sahip olan ve olmayan katılımcıların oluşturduğu gruplar demografik veriler ve eğitim düzeyi açısından karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı fark yoktu. Kabul edilebilir spirometri yapan grupta astım istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fazlaydı ($p=0.049$). Daha önce solunum fonksiyon testi yapan hastalarda kabul edilebilir bir spirometrik ölçüm gerçekleştirme oranı diğer gruba göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksekti ($p<0.001$).

Ancak katılımcıların daha önce gerçekleştirdiği solunum fonksiyon testi sayısı ile solunum fonksiyon testi başarısı arasında herhangi bir ilişki saptanmadı (p=0.937). Doktoru tarafından test hakkında hiç bilgilendirilmediğini ifade eden katılımcılarda test başarısı yeterli düzeyde bilgilendirildiğini ve yetersiz düzeyde de olsa bilgilendirildiğini ifade eden katılımcılara kıyasla en düşük seviyede olsa da bu fark istatistiksel olarak anlamlı düzeyde değildi (p=0.423). Yine benzer şekilde test öncesinde daha önce testi yapmış kişilerden bilgi alan grup ile almayan grup arasında test başarısı açısından istatistiksel düzeyde anlamlı fark izlenmedi (p=0.457). Test başarısı hakkında anksiyeteye sahip olmayan hastalarda test başarısı anksiyetesi olan gruba göre anlamlı düzeyde yüksekti (p=0.033). Diğer anket parametrelerde de gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu (Tablo-2)

TARTIŞMA

Çalışmamızda kabul edilebilir spirometrik test oranı %71.2 olarak bulunmuştur. Literatürdeki çalışmaların yapıldığı topluma göre başarı oranlarının değiştiği görülmektedir [4-6]. Ülkemizde yapılan çalışmalar dünya genelindeki diğer çalışmalarla ile karşılaştırıldığında spirometri başarı oranlarının diğer gelişmiş dünya ülkelerinin gerisinde olduğu görülmektedir. Bu durumun eğitim oranlarının diğer gelişmiş dünya ülkelerine göre geride olması, yanlış eğitim modellerinin benimsenmesi, sağlık sistemimizde hasta başına ayrılan muayene süresinin gelişmiş dünya ülkeleri ile kıyaslandığında çok az olması gibi birçok nedeni olabilir.

Solunum fonksiyon testleri zorlu inspiryum ve zorlu eksipiryum gibi komutlara uyumu gerektiren manevraları barındırması nedeniyle öğrenmesi zaman alabilecek ve tekrar ile başarı oranları artabilecek bir tetkiktir. Yapılan çalışmalar da öğrenmede tekrarın en temel basamaklardan biri olduğunu ortaya koymaktadır [7]. Bu verileri destekleyecek şekilde çalışmamızda; daha önce spirometriyi tecrübeleyen katılımcılarda spirometri başarısının ilk defa deneyimleyenlere göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Astım hastalarındaki test başarısı da bu durum ile ilişkilendirilmiştir. Bu nedenle kliniğimizde ilk denemesinde kabul edilebilir bir solunum testi yapamayan katılımcıları başka bir günde tekrar teste tabi tutmanın doğru bir spirometrik analize ulaşmak adına yararlı olabileceğini düşünmekteyiz.

Makonga-Braaksma ve ark. anksiyetenin test başarısı üzerindeki etkisi üzerine yaptıkları çalışmada ise test öncesi anksiyete ile test başarısı ilişkili bulunmamıştır [8]. Bu çalışmanın aksine bizim çalışmamızda test öncesi başarı anksiyetesine sahip olan katılımcılarda spirometri başarısı anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur. Anksiyetenin birçok bilişsel ve fiziksel fonksiyonda başarıyı azalttığı; yaygın olarak bilinen ve çeşitli çalışmalarla kanıtlanmış bir durumdur. Bu nedenle komutlara tam uyum ve zorlu bir efor gerektiren spirometri tetkikinin anksiyete altındaki kişilerde başarı oranlarının düşük olması beklenen bir durum olarak değerlendirilmiştir. Bu konuda ileride katılımcıların anksiyete düzeylerinin literatürdeki anksiyete skalaları ile ölçüldüğü ve daha objektif veriler sunabilcek çalışmalar planlanabilir.

Çalışmamızda her ne kadar eğitim düzeyi arttıkça başarı oranları yükselse de eğitim düzeyi ile spirometri başarısı arasında istatistiksel bir ilişki saptanmamıştır. Bu konuda literatürde net veriler olmasa da Pezzoli ve ark. yaptığı bir çalışmada eğitim süresi ile spirometri başarısının ilişkili olduğu gösterilmiştir [6]. Eğitim düzeyi arttıkça okunan ve anlatılanı anlama düzeylerinin yükselmesi nedeniyle test başarı oranlarının artması beklenen bir durumdur. Ancak OECD tarafından 2019 yılında yapılan bir çalışmaya göre Türkiye'de halkın %39'u okuduğunu anlayamadığını göstermektedir [9]. Bu durum verilerimizi açıklayabilir.

Solunum fonksiyon testi öncesinde kaçınılması gereken davranışlar rehberler tarafından vurgulanmaktadır [2]. Ancak bu yapılması önerilmeyen davranışların solunum fonksiyon testi üzerine ne gibi etkileri olduğuna dair literatürde yeterli çalışma mevcut değildir. Literatürdeki mevcut çalışmalar uzun dönem sigara içiciliğinin, alkol alımının ya da egzersiz öyküsünün solunum fonksiyon parametreleri üzerine etkisini araştırmaktadır [10,11]. Ancak test öncesinde son 1 saatte sigara içmenin, ağır bir egzersiz yapmanın, sıkı kıyafetler giymenin ya da son 8 saatte alkol almanın solunum

fonksiyon testi parametreleri üzerine ya da testin gerçekleştirilme başarısı üzerine etkisinin araştırıldığı çalışmalar sınırlıdır. Çalışmamızda spirometrik ölçüm öncesi uyulması gereken kurallara katılımcıların uyum sorunu yaşadığı görüldü. Ancak son 1 saat içinde sigara içiminin, ağır egzersiz yapmanın ya da test esnasında karın ve göğüs ekspansiyonunu kısıtlayıcı kıyafetler giymenin spirometri başarısı üzerine herhangi bir etkisinin olmadığı görüldü. Çalışmamız bu kurallara uyumun spirometrinin kabul edilebilirlik durumuna etkisini göstermesi açısından literatüre kaynak sunmaktadır. Kurallara uyumun solunum fonksiyon testi parametreleri üzerine etkisi de geniş popülasyonda uygulanabilecek başka çalışma ile değerlendirilmeye ihtiyaç duymaktadır.

SONUÇ:

Spirometri kişilerin uyumunun zor olduğu, manevraları iyi anlamayı gerektiren bir testtir. Bu nedenle Spirometri tetkiki istediğimiz hastalara test hakkında ayrıntılı bilgi vermek, hastada test hakkında var olan anksiyeteyi azaltmada etkili olabilir ve test başarısını artırabilir. Ayrıca testi başarılı olarak gerçekleştiremeyen hastalarda mümkünse testi birkaç gün sonra tekrarlamak doğru tanıya gitme ve tedaviyi doğru düzenlemek adına önemli olabilir.

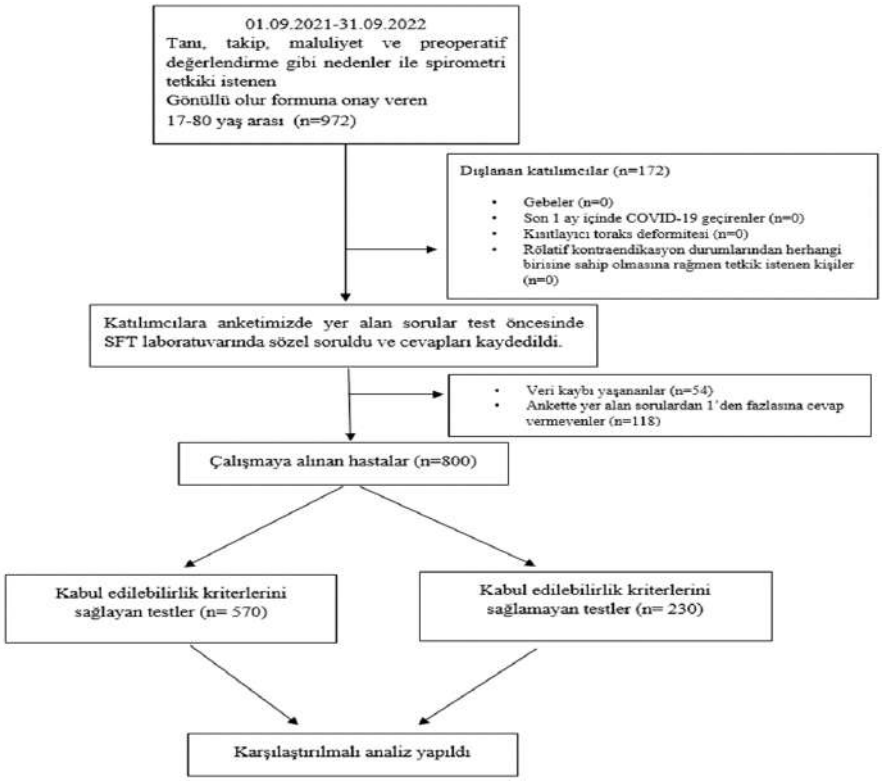
ŞEKİL ve TABLOLAR

Tablo-1: Kabul edilebilirlik kriterlerinin analizi

Kabul edilebilirlik kriterleri	**n (%)**
6 saniyeden kısa ekspiryum süresi	147 (37,3)
Öksürük/glottik kaçak	92 (23,4)
Ekstrapolasyon volümü FVC'nin ≤5% veya 0.100 L	47 (11,9)
Ekspiryumun son 1 saniyesinde değişiklik ≤0,025 L	45 (11,4)
Tepe akıma ulaşma süresi <120 ms	37 (9,4)
Testi erken bitirme	26 (6,6)
Ağızlıkta obstruksiyon ya da kaçak	0 (0,0)

Tablo-2: Anket önermeleriyle spirometri başarısının ilişkisi

		Spirometri kabul edilebilirliği		
		Hayır (n,%)	Evet (n,%)	p
1.İlk kez mi solunum fonksiyon testi yaptırıyorsunuz?		(n=230)	(n=570)	
	Hayır	105 (45.6)	364 (63.8)	**<0,001**
	Evet	125 (54.4)	206 (36.2)	
2.Cevap hayır ise daha önce kaç kez solunum fonksiyon testi yaptırdınız?		(n=230)	(n=570)	
	1-5	79 (34.4)	272 (47.7)	
	5-10	16 (6.7)	58 (10.2)	0,937
	≥10	10 (4.5)	34 (5.9)	
		(n=229)	(n=569)	
3.Test öncesinde doktorunuz tarafından test hakkında ne düzeyde bilgilendirildiniz?	Hiç	41 (17.9)	83 (66,9)	
	Yetersiz	19 (8.3)	57 (75,0)	0,423
	Yeterli	169 (73.8)	429 (71,7)	
		(n=229)	(n=567)	
4.Test öncesinde başka bir hastadan ya da testi daha önce yaptıran yakınızdan test ile ilgili bir bilgi aldınız mı?	Hayır	121 (52.8)	323 (57.0)	
	Evet	108 (47.2)	244 (43.0)	0,457
		(n=230)	(n=568)	
5.Doktorunuzun sizden bu testi isteme sebebini biliyor musunuz?	Hayır	23 (10)	66 (11.6)	0,510
	Evet	207 (90)	502 (88.4)	
		(n=230)	(n=568)	
6.Testin yararlarını biliyor musunuz?	Hayır	93 (40.4)	216 (38.0)	0,527
	Evet	137 (59.6)	352 (62.0)	
		(n=230)	(n=568)	
7.Test sırasında ağrı ya da acı yaşayacağınızı düşünüyor musunuz?	Hayır	200 (86.9)	511 (90.0)	0,217
	Evet	30 (13.1)	57 (10.0)	
		(n=230)	(n=568)	
8.Testi başarılı bir şekilde yapamayacağınızdan korkuyor musunuz?	Hayır	185 (80.4)	491 (86.4)	**0,033**
	Evet	45 (19.6)	77 (13.6)	
		(n=230)	(n=568)	
9.Test sonuçlarınızın hakkında ayrıntılı olarak bilgilendirilmek ister misiniz?	Hayır	61 (26.5)	144 (25.4)	0,732
	Evet	169 (73.5)	424 (74.6)	
		(n=229)	(n=568)	
10.Son 1 saat içinde sigara içtiniz mi?	Hayır	197 (86.0)	473 (83.3)	0,337
	Evet	32 (14.0)	95 (16.7)	
		(n=229)	(n=569)	
11.Son 8 saat içinde alkol aldınız mı?*	Hayır	229 (100)	564 (99.1)	-
	Evet	0 (0)	5 (0.9)	
		(n=229)	(n=569)	
12.Son 2 saat içinde ağır/ yağlı veya çok fazla yemek yediniz mi?	Hayır	222 (97.0)	532 (93,5)	0,054
	Evet	7 (3.0)	37 (6.5)	
		(n=229)	(n=568)	
13.Son 1 saat içerisinde ağır egzersiz veya çok yorucu bir aktivite yaptınız mı?	Hayır	226 (98.7)	550 (96.7)	0,138
	Evet	3 (1.3)	18 (3.3)	
		(n=229)	(n=569)	
14.Son 24 saat içinde hiç nefes açıcı tedavi aldınız mı?	Hayır	195 (85.2)	458 (80.5)	0,122
	Evet	34 (14.8)	111 (19.5)	
		(n=230)	(n=569)	
15.Test günü sizi sıkan rahat olmayan bir kıyafet giydiniz mi? (korse, dar gömlek, beli sıkan pantolon gibi)	Hayır	211 (91.7)	523 (91.9)	0,939
	Evet	19 (8.3)	46 (8.1)	



Şekil-1: Akış şeması

KAYNAKLAR

1. Miller MR, Hankinson J, Brusasco V, Burgos F, Casaburi R, Coates A, et al. Standardisation of spirometry.

2. Graham BL, Steenbruggen I, Miller MR, Barjaktarevic IZ, Cooper BG, Hall GL, et al. Standardization of Spirometry 2019 Update. 2019 [cited 2022 4];Available from: http://www.atsjournals.org/doi/suppl/10.1164/rccm.201908-1590ST.
3. Johnson B, Steenbruggen I, Graham BL, Coleman C. Improving spirometry testing by understanding patient preferences. [cited 2022 4];Available from: https://doi.org/10.1183/23120541.00712-2020
4. Aksu K, Firincioğlulari A, Aksu F. Does spirometric tests meet the acceptability criteria? Data from a tertiary chest hospital in Turkey. Tuberk Toraks 2020;68:112–7.
5. Li F, Huang Z-W, Wang X-F, Xu H-W, Yu H, Chen Y-B, et al. Safety and use of pulmonary function tests: a retrospective study from a single center over seven years' clinical practice. [cited 2022 4];Available from: https://doi.org/10.1186/s12890-019-1019-z
6. Quality of spirometric performance in older people [Internet]. Available from: https://academic.oup.com/ageing/article/32/1/43/26104
7. (PDF) Repetition is the First Principle of All Learning [Internet]. [cited 2022 29];Available from: https://www.researchgate.net/publication/228318502_Repetition_is_the_First_Principle_of_All_Learning
8. Makonga-Braaksma J, van Winkoop-Ruitenberg R, de Jong PP. Patient anxiety in lung function testing. European Respiratory Journal 2017 50: PA3017; DOI: 10.1183/1393003.congress-2017
9. https://www.oecd-ilibrary.org/education/skills-mix-of-countries-populations_05ce21e6-en
10. Sill J. Tobacco Cessation and Prevention SESSION TITLE: Smoking and Health SESSION TYPE: Original Investigation Slide The Effects of Smoking on Pulmonary Function Testing 591A TOBACCO CESSATION AND PREVENTION. Chest [Internet] 2016 [cited 2022 29];149:A591. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.chest.2016.02.617
11. Dugral E, Balkancı D. Effects of smoking and physical exercise on respiratory function test results in students of university A cross-sectional study. 2019 [cited 2022 29];Available from: http://dx.doi.org/10.1097/MD.0000000000016596

SALON 8 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 17: Minimal İnvaziv Cerrahi

SS-127
Skalen Lenf Nodu Biyopsisinde Diagnostik Skala

Dilara Candan[1] , Ömer Faruk Demir[1] , Murat Şahin[1] , Çiğdem Gonca[1] , Selim Şakir Erkmen Gülhan[1] , Leyla Nesrin Acar[1] , Göktürk Fındık[1] , Funda İncekara[1] , Pınar Bıçakçıoğlu[1] , İlteriş Türk[1] , Fatma Benli Tanrıkulu[2] , Nesrin Gürçay[2]
[1]Ankara Atatük Sanatoryum Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göğüs Cerrahisi Kliniği
[2]Ankara Atatürk Sanatoryum Eğitim ve Araştırma Hastanesi Patoloji Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: Skalen lenf nodu, anterior skalen kasın alt ucu önünde, omohyoid kasın altında yer alan yağ pedi içinde bulunan, sayıları 5 ile 20 arasında değişen lenf nodlarıdır. İntratorasik patolojilerin tanısında tanı metodu olarak skalen lenf nodu biyopsileri sıklıkla uygulanmaktadır. Kliniğimizde 10.12.2020-25.11.2022 tarihleri arasında skalen lenf nodu biyopsisi yaptığımız 50 hastaya ait verileri sunuyoruz.

Gereç ve Yöntem: 10.12.2020-25.12.2022 yılları arasında kliniğimizde palpabl skalen lenf nodu saptanan 50 olguya ait hastane verileri retrospektif olarak incelenmiştir. Hastaların demografik özellikleri,malignite ve ekstratorasik metastaz varlığı , lenf nodu lokalizasyonu,sayısı ve boyutu, biyopsinin yapılma endikasyonu, işleme bağlı komplikasyon varlığı, patoloji sonuçları incelenmiştir.

Bulgular: Çalışmaya toplam 50 hasta dahil edildi. Bu hastaların 33'ü erkek (%66) 17si kadın (%34) idi. Hastaların yaş ortalaması 59.08 (min:23-max:86) olarak tespit edildi.Çıkarılan lenf nodu biyopsi materyali ortalama çapı 15.92 mm (min:2 mm-max:50 mm) idi. Lenf nodu lokalizasyonu 31 hastada sağ (%62) ,19 hastada (%38) soldu. 40 hastada (%80) tanısal amaçlı biyopsi yapılırken 10 hastada (%20) akciğer kanseri evreleme amaçlı biyopsi yapıldı. En sık elde edilen patolojik tanılar 13 hastada adenokarsinom metastazı (%26), 10 hastada granülom (%20), 6 hastada Hodgkin lenfoma (%12) idi. 50 hastanın 11'inde ekstratorasik primer odak mevcuttu(%4.54) .1 hastada komplikasyon gelişti (%2).2 hastaya yapılan lenf nodu biyopsisi tanı elde edilemedi (%4).

Tartışma-Sonuç: Skalen lenf nodu biyopsisi kolayca uygulanabilen, genel anestezi gerektirmeyen, komplikasyon oranı düşük bir cerrahi müdahale türüdür. Yüksek diagnostik hasata sahip bu yöntem; sarkoidoz, tüberküloz ve lenfomada diagnostik maksatlı, akciğer kanserlerinde hem diagnoz hem evreleme maksatlı yüksek tanı oranı ve düşük komplikasyon olasılığı ile güvenle uygulanabilir.

Anahtar Kelimeler
Akciğer kanseri , sarkoidoz , skalen lenf nodu , tüberküloz

GİRİŞ: Skalen lenf nodu, anterior skalen kasın alt ucu önünde, omohyoid kasın altında yer alan yağ pedi içinde bulunan, sayıları 5 ile 20 arasında değişen lenf nodlarıdır.Skalen lenf nodu biyopsisini lokal anestezi altında klavikulanın hemen yukarısında tam klavikulaya paralel olarak 3-4 cm insizyon ile yapıyoruz. Hasta supin pozisyonda ve başı operasyon bölgesinin tersi yönünde olacak şekilde yapılır.Bronş kanserlerinde cerrahi rezeksiyon öncesi evreleme ya da intratorasik hastalıkların tanısında kullanılabilen bir yöntemdir.

AMAÇ: Amacımız kliniğimizde yaptığımız skalen biyopsilerine dair verileri toplamak ve tanıları hakkında fikir edinmektir. 10.12.2020-25.12.2022 yılları arasında kliniğimizde palpabl skalen lenf nodu saptanan 50 olguya ait hastanemiz verilerini retrospektif olarak inceledik ve sizlere sunuyoruz.

GEREÇ ve YÖNTEM: Hastalarda incelediğimiz parametler yaş,cinsiyet, malignite varlığı, lenf nodu lokalizasyonu ve boyutu,biyopsinin yapılma endikasyonu, lenf nodunun parçalı ya da en blok halinde çıkarılması, işlem sonrası komplikasyon gelişip gelişmemesi, patoloji sonuçları gibi parametreler değerlendirilmiştir.
Bulgulardan bahsedecek olursak çalışmaya toplam 50 hasta dahil edildi.
Bu hastaların 33'ü erkek (%66) 17si kadın (%34) idi.Hastaların yaş ortalaması 59.08 (min:23-max:86) olarak tespit edildi.Çıkarılan lenf nodu biyopsi materyali ortalama çapı 15.92 mm (min:2 mm-max:50 mm) idi.Lenf nodu lokalizasyonu 31 hastada sağ (%62) ,19 hastada (%38) soldu.40 hastada (%80) tanısal amaçlı biyopsi yapılırken 10 hastada (%20) akciğer kanseri evreleme amaçlı
biyopsi yapıldı.1 hastada komplikasyon gelişti (%2).2 hastaya yapılan lenf nodu biyopsisi tanı elde edilemedi (%4).E n sık elde edilen patolojik tanılar 13 hastada adenokarsinom metastazı (%26), 10 hastada granülom (%20), 6 hastada Hodgkin lenfoma (%12) idi. 10 granülom tanısı alan 9 hastada tüberküloz 1 hastada sarkoidozis tespit edildi. 50 hastanın 11'inde ekstratorasik primer odak mevcuttu(%4.54) .1 hastada komplikasyon gelişti (%2).2 hastaya yapılan lenf nodu biyopsisi tanı elde edilemedi (%4).
Tanı koyma oranımız %96 idi. Yalnızca iki hastanın patoloji sonucu tanısal olmadı.

TARTIŞMA: Bronş kanserleri dışındaki intratorasik patolojilerde SLNB'nin tanı koydurucu özelliği sarkoidoz, lenfoma ve tüberkülozda oldukça yüksektir.
Yapılan birkaç çalışmadan bahasedecek olursak birincisi Amerika' da yapınla çalışma. 408 servikal mediastinoskopi yapılan hastaların 81'ine bilateral eş zamanlı kopi eşliğinde skalenlenf nodu biyopsisi uygulanmış.19 hasta N3 pozitif ,39 hasta N2 pozitif, 13 hastada gizli skalen lenf nodu pozitif, 6 hasta ise palpe edilemeyen ve skalen lenf nodu bx pozitif olarak raporlanmış.
Diğer bir çalışma ise Çin'de yapılan bir çalışma. USG eşliğinde yapılan 54 hastaya ait skalen lenf nodu biyopsisi sonuçlarında patolojik olarak en sık adenokarsinom metastazı ondan sonra skuamöz hücreli karsinom sonra small cell olarakraporlanmış.
Bir diğer çalışma Hindistan'da yapılan bir çalışma. Kliniklerinde yapılan tüm lenf nodu biyopsilerini içeren 469 hastalık çalışmalarında en fazla servikal bölgede lenf nosu biyopsisi uygulamışlar ve patolojik olarak en sık tüberküloz lenfadenit tanısı elde etmişler. Buradan bölgesel olarak lenf nodu biyopsi sonuçlarının değişkenlik gösterebileceğini görüyoruz.
Yayınlanan çalışmalarda histopatolojik olarak SLNB pozitifliği en fazla adenokarsinom ve küçük hücreli karsinomda, en düşük oranda ise yassı hücreli karsinom vakalarında saptanmıştır.
Kliniğimizde yapılan skalen lenf nodu biyopsileri yüksek oranda tanısal olmuştur.

SONUÇ: SLNB düşük kompliklasyon oranı, genel anestezi gerektirmemeleri, yüksek diyagnostik hasat elde edebilme olanakları, kolay uygulanabilirliği gibi özellikleri nedeniyle bronş kanserleri de dahil olmak üzere birçok intra ve ekstratorasik hastalıklara tanı konmasında güvenle uygulanabilir.

SALON 10 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 19: Torasik Onkoloji

SS-136

Akciğer Kanseri Tedavisi Alan Hastalarda Cerrahi Tedavi Sonrası Sigaraya Devam Etmenin Nüksteki Rolü

Beyza Yılmaz, Çağan Asparuk, Fatma Ezgi Altun Acar, Öznur Hun, Ebru Aykan Mavigöz, Hüseyin Cem Tigin, Naciye Mutlu, Celal Satıcı, Murat Kıyık
Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Giriş: Akciğer kanseri etiyolojisinde sigara ve tütün ürünlerinin önemli bir rolü vardır. Tedavi aldıktan sonra sigara içmenin nüks gelişiminde rolü olduğu pek çok çalışma tarafından kabul edilmektedir.

Amaç: Çalışmamızın amacı; küçük hücreli dışı akciğer kanseri tanısı aldıktan sonra cerrahi tedavi görmüş olan hastaların takiplerinde nüks gelişiminde sigara içmenin rolünü araştırmaktır.

Yöntem: Hastanemiz 1B Göğüs Hastalıkları Kliniği'ne başvurmuş küçük hücreli dışı akciğer kanseri tanısı konulan hastaların dosyalarına ve hastane bilgisayar sistemindeki verilerine ulaşıldı.
Ayrıca telefonla da ulaşılarak bilgileri teyit edildi. Çalışmaya cerrahi tedavi olmuş ve tanı öncesi sigara içme öyküsü olan hastalar dahil edildi.
Çalışmamız retrospektif, tanımlayıcı özelliktedir.
2008-2019 yılları arasında tanı almış 250 olgu dahil edildi. 12 olgunun verilerine tam ulaşılamaması nedeniyle veri analizi 238 hasta üzerinde yapıldı.

Bulgular:

	SAYI	YÜZDE (%)
YAŞ	59,1±8,1	59 (34-84)
ERKEK CİNSİYET	217	91,2
KADIN CİNSİYET	21	8,8

	SAYI	YÜZDE (%)
Preoperatif Sigara İçme (P/Y)	47,6±22,8	40 (8-150)

KANSER HÜCRE TİPLERİ	SAYI	YÜZDE (%)
Adenokarsinom	94	34,5
Skuamöz Hücreli Karsinom (SCC)	129	54,2
Adenokarsinom + Skuamöz Hücreli Karsinom (SCC)	5	2,1
Sınıflandırılamayan Tip	7	2,9
Büyük Hücreli Karsinom	3	1,3

POSTOPERATİF EVRE	SAYI	YÜZDE (%)
1	19	7,9
2	111	46,7
3+4	108	45,4

PREOPERATİF TEDAVİ ALIMI	SAYI	YÜZDE (%)
Kemoterapi (KT)	63	26,5
Radyoterapi (RT)	45	18,9
Kemoterapi + Radyoterapi (KT + RT)	44	18,4

POSTOPERATİF TEDAVİ ALIMI	SAYI	YÜZDE (%)
Kemoterapi (KT)	212	89,1
Radyoterapi (RT)	49	20,6
Kemoterapi + Radyoterapi (KT + RT)	48	20,1

POSTOPERATİF SİGARA İÇME	SAYI	YÜZDE (%)
VAR	58	24,4
YOK	180	75,6

NÜKS DURUMU	SAYI	YÜZDE (%)
VAR	89	37,4
YOK	149	62,6

NÜKS ZAMANI	SAYI	YÜZDE (%)
0-2 YIL	52	58,5
2-4 YIL	18	20,2
>4 YIL	19	21,3

	NÜKS VAR	NÜKS YOK	P
POSTOPERATİF SİGARA İÇME YOK	47 (26,1)	133 (73,9)	**<0,001**
POSTOPERATİF SİGARA İÇME VAR	52 (72,4)	16 (27,6)	

	NÜKS VAR	NÜKS YOK	P
Postoperatif Sigara İçen Evre 1+2	22 (66,7)	11 (33,3)	<0,001
Postoperatif Sigara İçmeyen Evre 1+2	25 (24,8)	72 (74,2)	

	NÜKS VAR	NÜKS YOK	P
Postoperatif Sigara İçen Evre 3+4	20 (80)	5 (20)	<0,001
Postoperatif Sigara İçmeyen Evre 3+4	22 (26,5)	61 (73,5)	

Tartışma-Sonuç: Literatürde akciğer kanseri tanılı hastalarda postoperatif sigara içmenin nüks ihtimalini artırdığını savunan bildiriler yer almaktadır. Çalışmamızda sigara içmenin opere olan hastalarda akciğer kanseri nüksünü arttırdığı yönde sonuçlar elde edilmiştir.

Bu nedenle postoperatif hastaların sigarayı bırakması konusunda desteklenmesinin, hastalara sigara bırakma önerisinde bulunmanın önemli olacağı kanaatindeyiz.

JTO 2021,Feb

SALON 10 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 19: Torasik Onkoloji

SS-137

Küçük Hücreli Dışı Akciğer Kanserlerinde Tanısal Yöntemlerin Moleküler Analizlerdeki Performansı

Öznur Hun[1], Halide Nur Ürer[2], Beyza Yılmaz[1], Çağan Asparuk[1], Fatma Ezgi Altun Acar[1], Ebru Mavigöz [1], Hüseyin Cem Tigin[1], Yusuf Başer[1], Murat Kıyık[1]
[1]SBÜ Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi
[2]SBÜ Sultangazi Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi

ÖZET:

GİRİŞ-AMAÇ: KHDAK tanılı hastaların tedavisinde hedefe yönelik tedavi ve İmmunoterapi önemli yer tuttuğu için tanısal işlem yaparken moleküler çalışmalar için yeterli materyal alınması bu testlerin duyarlılığını artıracaktır. Bu çalışmada tanısal yöntemler ile alınan materyallerin moleküler analizlerdeki yeterlilik oranları ve yetersizlik sebepleri her bir yöntem için ayrı ayrı belirlenmesi amaçlanmıştır.
GEREÇ-YÖNTEM: Çalışmamız retrospektif, gözlemsel, çok merkezli bir çalışmadır. 2019-2022 tarihleri arasında Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi EAH'ta tanı alan 208 hasta çalışmamıza dahil edilmiştir. TTİA, Tru-cut biyopsi, EBUS TBİA, Bronş biyopsisi, Periferik Lenf nodu biyopsisi, Plevral mayi örneklemesi, TBİA olarak belirlediğimiz tanısal yöntemlerle küçük hücreli dışı akciğer kanseri (KHDAK) tanısı konulan ve SBÜ Sultangazi Haseki EAH ve Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi Genetik tanı merkezlerinde moleküler analiz çalışmaları yapılmış hastaların dosyalarına ve hastane bilgisayar sistemindeki verilerine ulaşıldı. İmmünhistokimyasal, FİSH, NGS, Real time PCR ile elde edilen veriler ile moleküler yöntemlerin uygulanabilmesi için yeterli dokunun hangi oranda sağlanabilmiş olduğu, moleküler analiz için yetersizlik mevcutsa nedenlerine yönelik araştırmalarımız bu çalışmanın temelini oluşturmaktadır.
BULGULAR: Hastaların 164'ü (%78.8) erkek iken, 44'ü (%21.2) kadın idi. Hastaların yaş ortanca değeri 62 (55-69) idi. Hastaların 78'ine (%37.5) TTİA işlemi uygulandı ve 59'u (%75.6) moleküler analiz çalışmaları için yeterli kabul edildi. 16'sına (%7.7) Tru-cut biyopsi işlemi uygulandı ve 14'ü (%87.5) moleküler analiz çalışmaları için yeterli kabul edildi. 53'üne (%25.5) EBUS uygulandı ve 45'i (%84.9) moleküler analiz çalışmaları için yeterli kabul edildi. 34'üne (%16.4) bronş biyopsi işlemi uygulandı ve 31'i (%93.9) moleküler analiz çalışmaları için yeterli kabul edildi. 13'üne (%6.3) periferik lenf nodu biyopsi işlemi uygulandı ve tümü (%100) moleküler analiz çalışmaları için yeterli kabul edildi. 11 hastaya (%5.3) plevral mayi örneklemesi yapıldı ve 7'si (%63.6) moleküler analiz çalışmaları için yeterli kabul edildi. 3 hastaya (%1.4) TBİA uygulandı ve 2'si (%66.7) moleküler analiz çalışmaları için yeterli kabul edildi. Toplam 35 hastada (%16.8) mutasyon varlığı tespit edildi. Bunların 11'i (%5.3) KRAS-G12C, 3'ü (%1.4) ERBB2, 9'u (%4.3) EGFR EKZON 19, 8'i (%3.8) EGFR EKZON 21, 1'i (%0.5) BRAF, 1'i (%0.5) ALK, 2'si (%1) ROS-1 idi.
TARTIŞMA-SONUÇ: Çalışmamızın bulgularına göre periferik lenf nodu biyopsisinin diğer tanısal yöntemlere göre moleküler analizlerdeki yeterlilik oranlarının daha yüksek olduğu görüldü. Tüm periferik lenf nodu biyopsileri supraklavikuler lenf nodlarına uygulanmıştır ve moleküler analizlerdeki performansı %100 bulunmuştur. Moleküler analiz testleri planlanan olgular genellikle ileri evre hastalar oldukları için tanısal işlem planlanırken diğer daha invaziv işlemlerden ziyade önceliğimiz periferik lenf nodu saptayabilmek olmalıdır. EBUS-TBİA ile elde edilen ve moleküler testler için planlanan materyallerde ROSE kullanımının işlem başarı oranını %10 artırdığı ve yeniden biyopsi sıklığını önemli ölçüde azalttığı bilinmektedir.

1). GİRİŞ-AMAÇ: Küçük hücreli dışı karsinom (KHDAK) tüm vakaların %85-90'ını oluşturan en yaygın akciğer kanseri türüdür. Çeşitli histopatolojik alt tipler ve genetik mutasyonlardan oluşan heterojen bir kanser grubudur (2).
KHDAK hastalarında genetik mutasyonlardan herhangi biri saptanırsa, hedefe yönelik bir tedavi tercih edilir. Son yönergeler moleküler testlerin tüm KHDAK vakalarında ve ayrıca başka türlü tanımlanmamış (NOS) akciğer karsinomlarında yapılması gerektiğini önermektedir. Moleküler testler ayrıca sigara içmeyen veya daha önce hafif sigara içmiş, seçilmiş skuamöz hücreli karsinomalı hastalarda da önerilir (1). KHDAK vakalarının çoğu ileri evrelerde saptanır ve bu nedenle minimal invaziv teşhis prosedürleri tercih edilir. KHDAK tanılı hastaların tedavisinde hedefe yönelik tedavi ve İmmunoterapi önemli yer tuttuğu için tanısal işlem yaparken moleküler çalışmalar için yeterli materyal alınması bu testlerin duyarlılığını artıracaktır. Bu çalışmada tanısal yöntemler ile alınan materyallerin moleküler analizlerdeki yeterlilik oranları ve yetersizlik sebepleri her bir yöntem için ayrı ayrı belirlenmesi amaçlanmıştır.

2). GEREÇ-YÖNTEM: Çalışmamız retrospektif, gözlemsel, çok merkezli bir çalışmadır. 2019-2022 tarihleri arasında SBÜ Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi EAH'ta tanı alan 208 hasta çalışmamıza dahil edilmiştir. TTİA, Tru-cut biyopsi, EBUS TBİA, Bronş biyopsisi, Periferik Lenf nodu biyopsisi, Plevral mayi örneklemesi, TBİA olarak belirlediğimiz tanısal yöntemlerle küçük hücreli dışı akciğer kanseri (KHDAK) tanısı konulan ve SBÜ Sultangazi Haseki EAH ve Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi Genetik tanı merkezlerinde moleküler analiz çalışmaları yapılmış hastaların dosyalarına ve hastane bilgisayar sistemindeki verilerine ulaşıldı. 126 hastanın moleküler analiz çalışmaları SBÜ Sultangazi Haseki EAH Genetik tanı merkezinden, 82 hastanın moleküler analiz çalışmaları Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi Genetik tanı merkezinden elde edilmiştir. İmmünhistokimyasal, FİSH, NGS, Real time PCR ile elde edilen veriler ile moleküler yöntemlerin uygulanabilmesi için yeterli dokunun hangi oranda sağlanabilmiş olduğu, moleküler analiz için yetersizlik mevcutsa nedenlerine yönelik araştırmalarımız bu çalışmanın temelini oluşturmaktadır. Hastalarda yaş, cinsiyet gibi demografik özellikleri, sigara öyküsü, tümör tipi, biyopsi işlem dönemindeki tümör evresi, tanı yöntemi, EBUS-TBİA yapılmışsa; örneklenen istasyon sayısı ve kaç kez örneklendiği, moleküler analiz için yeterlilik, biyopsi ile alınan materyalin histopatolojik özellikleri (nekroz, inflamasyon, yoğun stromal reaksiyon, kan elemanları, fibrin varlığı vs), örneklenen dokudaki tümör hücre sayısı ve tümör hücre oranı, NGS/ Real Time PCR raporları, mutasyon varlığı ve çeşidi, NGS örnekleme yöntemi (parafin blok/ periferik yayma), NGS DNA miktarı, Immünohistokimya ve FISH analiz raporları, tümörün radyolojik görünümü ve lokalizasyonu, tanısal yöntemin varsa komplikasyonları incelenmiştir.

3). BULGULAR: Çalışmamıza toplam 223 hasta dahil edildi. Veri kaybı olan 15 hasta dışlandıktan sonra 208 hasta analize alındı. Hastaların 164'ü (%78.8) erkek iken, 44'ü (%21.2) kadın idi. Hastaların yaş ortanca değeri 62 (55-69) idi. Tümör materyallerinin 128'i (%61.5) adenokarsinom, 33'ü (%15.9) squamöz hücreli karsinom, 47'si (%22.6) sınıflandırılamayan (NOS) tipteydi. Hastaların tanısal işlem dönemindeki tümör evreleri: 15'i /%7.2) Evre 3A, 20'si (%9.61) Evre 3B, 13'ü (%6.3) Evre 3C, 160'ı (%76.9) Evre 4 idi. Hastaların 78'ine (%37.5) TTİA işlemi uygulandı ve 59'u (%75.6) moleküler analiz çalışmaları için yeterli kabul edildi. 16'sına (%7.7) Tru-cut biyopsi işlemi uygulandı ve 14'ü (%87.5) moleküler analiz çalışmaları için yeterli kabul edildi. 53'üne (%25.5) EBUS uygulandı ve 45'i (%84.9) yeterli kabul edildi. 34'üne (%16.4) bronş biyopsi işlemi uygulandı ve 31'i (%93.9) yeterli kabul edildi. 13'üne (%6.3) periferik lenf nodu biyopsi işlemi uygulandı ve 13'ü (%100) yeterli kabul edildi. 11 hastaya (%5.3) plevral mayi örneklemesi yapıldı ve 7'si (%63.6) yeterli kabul edildi. 3 hastaya (%1.4) TBİA uygulandı ve 2'si (%66.7) yeterli kabul edildi. EBUS işlemi uygulanan 53 hastadan 36'sının lenf nodu örnekleme sayısı verilerine ulaşılabildi. Lenf nodu örnekleme sayısı ortanca değeri 2 (2-3.3) idi. EBUS ile örneklenen lenf nodu istasyon sayısı ortanca değeri 2 (2-3) idi. Toplam 35 (%16.8) hastada mutasyon varlığı tespit edildi. Bunların 11'i (%5.3) KRAS-G12C, 3'ü (%1.4) ERBB2, 9'u (%4.3) EGFR EKZON 19, 8'i (%3.8) EGFR EKZON 21, 1'i (%0.5) BRAF, 1'i (%0.5) ALK, 2'si (%1) ROS-1 idi. ALK ve ROS-1

pozitifliği FISH yöntemi ile elde edildi. Diğer hedefe yönelik belirlenen mutasyon alt tipleri NGS veya Real Time PCR testleri ile elde edildi. Yapılan tüm biyopsi işlemlerinden alınan materyallerin tümör hücre sayısı analizine göre materyallerin 123'ünde (%59.1) tümör hücre sayısı 100 ile 500 arasında idi. TTİA ve Tru-cut biyopsi uygulanan toplam 94 hastanın 10'u (%10.64) moleküler analiz çalışmaları için yetersiz, 73'ü (%77.66) yeterli, 11'i (%11.7) suboptimal kabul edilmişti. TTİA ve Tru-cut biyopsi uygulanan lezyonların 41'inde (%43.6) radyolojik nekroz tespit edildi. Radyolojik nekroz tespit edilmesine rağmen 26 (%63.4) hasta moleküler analiz işlemleri için yeterli kabul edilmişti, 8'i yetersiz, 7'si suboptimaldi. PET-CT görüntülemesi biyopsi işleminden sonra olmasına rağmen 6 hasta moleküler analiz çalışmaları için yeterli kabul edilmişti. 1'i yetersiz idi. Patolojik nekroz tespit edilmesine rağmen 13 hasta moleküler analiz çalışmaları için yeterli kabul edilmişti. TTİA ve Tru-cut biyopsi uygulanan lezyonların 75'i (%79.8) periferik yerleşimliydi. Bunların da 61'i moleküler analiz için yeterli, 8'i yetersiz, 6'sı suboptimal kabul edilmişti. TTİA ve Tru-cut biyopsi uygulanan hastalardan moleküler analiz için yeterli kabul edilen materyallerin 58'i (%79.5) kitle morfolojisindeydi. Bronş biyopsisi uygulanan 34 hastanın 25'inde (%73.5) endobronşiyal lezyon mecuttu. Bunların 23'ü moleküler analiz çalışmaları için yeterli kabul edilmişti. 2'sinde mutasyon varlığı tespit edildi. Endoronşiyal lezyonu olup moleküler analizler için yetersiz kabul edilen 2 hastanın 1'inde yaygın patolojik nekroz mevcuttu. Diğerinde ise biyopsi materyalinde tümör hücre sayısı yetersiz bulunmuştu. Endobronşiyal lezyonu olmayan 9 hastanın 8'i moleküler analiz için yeterli kabul edilmişti. 1'inde mutasyon varlığı tespit edildi. 1'i moleküler analiz için suboptimal kabul edilmişti. Bu dokudaki tümör hücre sayısı: 200-300 arasında, tümör hücre oranı: %10 idi. Toplam 11 hastaya plevral mayi örneklemesi yapılmıştı. Bunların 7'si (%63.6) moleküler analiz çalışmaları için yeterli kabul edilmişti. Yeterli kabul edilenlerin 2'sinde mutasyon varlığı tespit edildi. Plevral mayi miktarları ile moleküler analiz çalışmaları için yeterlilik kabulu arasında anlamlı ilişki bulunmadı. Genel olarak moleküler analiz için yeterli kabul edilen hastalarda yetersiz kabul edilenlere göre daha fazla oranda mutasyon tespit edildi (p=0.016). Örneklem histopatolojik özellikleriyle mutasyon varlığı arasında anlamlı ilişki tespit edilmedi (hücre sayısı yeterliliği hariç: p=0.003). Tümörün radyolojik olarak santral ve periferik yerleşimi ile mutasyon varlığı açısından fark tespit edilmedi (p= 0.95).

4). TARTIŞMA-SONUÇ: Çalışmamızda TTİA işleminin moleküler analiz çalışmalarındaki yeterlilik oranı %75.6, Tru-cut biyopsi işleminin moleküler analizlerdeki yeterlilik oranı %87.5 idi. Da Nam ve arkadaşlarının Meta-analiz çalışmaları KHDAK tanılı hastalarda Perkütan transtorasik iğne biyopsisinin moleküler analiz için kullanımının rebiyopsiler için bile etkili ve güvenli olduğunu ortaya koymuştur. İlk biyopsiler ve rebiyopsiler de dahil olmak üzere moleküler analiz için yüksek doku verimi (%89.3) elde edilmiştir (3). Çalışmamızda EBUS işleminin moleküler analizlerdeki yeterlilik oranını %84.9 olarak saptandı. Jurado ve arkadaşlarının çalışmasında, EGFR gen mutasyonu ve ALK yeniden düzenlemesi için yeterlilik oranı sırasıyla %90 ve %91 idi (4). Bu çalışmada her bir aspire edilen numunenin hızlı yerinde sitopatolojik değerlendirmesi (ROSE) kullanılmıştır. Yüksek düzeyde materyal yeterliliği ROSE kullanımına bağlanmıştır. Bizim çalışmamızda ise ROSE kullanılmamıştır. Trisolini ve arkadaşları tarafından yapılan randomize kontrollü bir çalışmada EBUS-TBİA ile elde edilen ve moleküler testler için planlanan materyallerde ROSE kullanımının işlem başarı oranını %10 artırdığı ve yeniden biyopsi sıklığını önemli ölçüde azalttığı gösterilmiştir (5). Çalışmamızın bulgularına göre periferik lenf nodu biyopsisinin diğer tanısal yöntemlere göre moleküler analizlerdeki yeterlilik oranlarının daha yüksek olduğu görüldü. Tüm periferik lenf nodu biyopsileri supraklavikuler lenf nodlarına uygulanmıştır ve moleküler analizlerdeki performansı %100 bulunmuştur. Moleküler analiz testleri planlanan olgular genellikle ileri evre hastalar oldukları için tanısal işlem planlanırken diğer daha invaziv işlemlerden ziyade önceliğimiz periferik lenf nodu saptayabilmek olmalıdır. Çalışmamızda plevral mayi örneklemesinin moleküler analizlerdeki performansı %63.6 saptandı. Dalvi ve arkadaşlarının çalışmasında plevral sıvı sitolojisinin moleküler analizlerdeki yeterlilik oranı %94.3 idi (7). Yeterli tümör hücreselliği olan vakalarda, düşük hacimli plevral sıvı daha ileri moleküler testleri engellememelidir.

Yapılan çalışmalarda moleküler analiz için plevral sıvının yeterliliğinin belirlenmesinde numune hacminden ziyade tümör hücre oranının birincil öneme sahip olduğu sonucuna varılmıştır (7).

5). KAYNAKLAR

1). CICEK, Tugba, et al. Adequacy of EBUS-TBNA specimen for mutation analysis of lung cancer. *The clinical respiratory journal*, 2019, 13.2: 92-97.
2). GAUGHAN, Elizabeth M.; COSTA, Daniel B. Genotype-driven therapies for non-small cell lung cancer: focus on EGFR, KRAS and ALK gene abnormalities. *Therapeutic advances in medical oncology*, 2011, 3.3: 113-125.
3). DA NAM, Bo, et al. Tissue adequacy and safety of percutaneous transthoracic needle biopsy for molecular analysis in non-small cell lung cancer: a systematic review and meta-analysis. *Korean Journal of Radiology*, 2021, 22.12: 2082.
4): JURADO, Julissa, et al. The efficacy of EBUS-guided transbronchial needle aspiration for molecular testing in lung adenocarcinoma. *The Annals of thoracic surgery*, 2013, 96.4: 1196-1202.
5). TRISOLINI, Rocco, et al. Randomized trial of endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration with and without rapid on-site evaluation for lung cancer genotyping. *Chest*, 2015, 148.6: 1430-1437.
6). CHOE, Jooae, et al. Ultrasonography-guided core biopsy of supraclavicular lymph nodes for diagnosis of metastasis and identification of epidermal growth factor receptor (EGFR) mutation in advanced lung cancer. *Medicine*, 2015, 94.29.
7). DALVI, Siddhartha Dilip, et al. Adequacy of pleural fluid cytology for comprehensive molecular analysis of lung adenocarcinoma: Experience of a large health-care system. *CytoJournal*, 2022, 19

Tablo 1. Hastaların Temel Tanımlayıcı Özellikleri

Değişken	**Frekans (%) / Ortalama (standart sapma) /Ortanca (%25-75 Çeyreklikler)**
Yaş	62 (55-69)
Cinsiyet (Erkek)	164 (78.8)
Tümör Tipi	
Adenokarsinom	128 (61.5)
Squamöz hücreli karsinom	33 (15.9)
Sınıflandırılamayan (NOS)	47 (22.6)
Tümör Evrelemesi	
Evre 3A	15 (7.2)
Evre 3B	20 (9.61)

Evre 3C	13 (6.3)
Evre 4	160 (76.9)
Tanı Yöntemi ve Yeterlilik Oranları	
TTİA	78 (37.5)
Yeterli örnek	59 (75.6)
Tru Cut Biyopsi	16 (7.7)
Yeterli örnek	14 (87.5)
EBUS	53 (25.5)
Yeterli örnek	45 (84.9)
Bronş Biyopsisi	34 (16.4)
Yeterli örnek	31 (93.93)
Lenf Nodu Biyopsisi	13 (6.3)
Yeterli örnek	13 (100)
Pleral Mayi Örneklemesi	11 (5.3)
Yeterli örnek	7 (63.6)
TBİA	3 (1.4)
Yeterli örnek	2 (66.7)
Mutasyon Analizi (var)	35 (16.8)
KRAS-G12C	11 (5.3)
ALK (FISH)	1 (0.5)
ROS-1 (FISH)	2 (1)
ERBB2	3 (1.4)
EGFR EKZON19	9 (4.3)
EGFR EKZON21	8 (3.8)
BRAF	1 (0.5)
Tümör Hücre sayısı	
<100 hücre	16 (7.7)
100-500 hücre	123 (59.1)

500-1000 hücre	33 (15.9)
>1000	23 (11.1)
Bilinmiyor	13 (6.3)
Dokuda Tümör hücre Oranı (184 hastada)	30 (20-30)

SALON 10 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 19: Torasik Onkoloji

SS-139

Pulmoner Metastazlarda Operasyon Öncesi Toraks Bilgisayarlı Tomografisinin Doğru Zamanlaması Ne Olmalı?

Mesut Buz, Selime Kahraman, Talha Doğruyol, Berk Çimenoğlu, Recep Demirhan

Kartal Dr Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi, Göğüs Cerrahisi Kliniği, İstanbul

Giriş-Amaç:

Akciğere metastaz yapmış olan tüm malignitelerde uygun hasta grubunda metastazektomi endikasyonu vardır. Pulmoner metastazların saptandıkları andan operasyona kadar geçen sürede tespit edilen nodül sayısı artış gösterebilmektedir. Çalışmamızda toraks tomografisinin pulmoner metastazektomi operasyonundan en çok ne kadar süre önce görülmesi gerektiğini araştırdık.

Gereç ve Yöntem:

Çalışmamız Ocak 2017- Temmuz 2022 yılları arasında Pulmoner metastazektomi yapılan 96 hastayı içermektedir. Operasyondan önce toraks tomografisinin çekilme zamanı ile operasyon öncesi ve operasyon sırasında tespit edilen lezyon sayısı karşılaştırıldı.

Hastaların; demografik verileri, primer malignite tanıları,operasyon türü, anatomik rezeksiyon gerektiren kitlelerin boyutları, toraks tomografisinde tespit edilen lezyon sayısı, operasyonda tespit edilen lezyon sayısı, toraks tomografisinin çekilme zamanı kayıt edildi.

Bulgular:

Çalışmaya 49 kadın, 47 erkek olmak üzere 96 hasta dahil edildi. Oralama yaş 55.3 idi. En sık görülen patolojik tanı %36.5 ile kolon kanseri oldu, İkinci en sık görülen patoloji ise %12.5 ile meme kanseri idi. Hastaların % 70.8 'i torakotomi ile %29.2' si VATS ile opere edildi. Torakotomi yapılan hastaların 4'ü retorakoromi idi. Operasyonların %75 'i wedge rezeksiyon, %13.5' i segmentegtomi, %11.5' i lobektomi idi.

Operasyon öncesi toraks tomografisinde tespit edilen lezyon sayısı ortalama 1.67 ± 0.96 idi. Operasyon sırasında tespit edilen lezyon sayısı ortalama 2.03 ± 1.41 idi. Toraks tomografisinin operasyondan 10 gün ve daha az süre öncesinde çekildiği hasta gruplarında, operasyonda tespit edilen lezyon sayısı ile tomografideki lezyon sayısı arasında belirgin bir fark tespit edilmedi. Toraks tomografisinin operasyon öncesi 10 günden daha uzun sürede çekildiği hastalarda ise operasyonda tespit edilen lezyon sayısı tomografide tespit edilen lezyon sayısından anlamlı şekilde daha yüksekti.

Tartışma-Sonuç:

Pulmoner metastazektomi operasyonu öncesi hemen her hastada istenmesi gereken toraks tomografisinin operasyona yakın zamanda yapılmasının özellikle 10 günden daha kısa zamanda yapılmasının daha doğru bir yaklaşım olacağı kanaatindeyiz. Tomografideki lezyon sayısının doğru tespitinin operasyon kesisine karar verirken etkili olacağı ve böylelikle VATS ile operasyon tercihinin artacağını düşünmekteyiz.

		Min-Mak			Medyan	Ort.±ss/n-%		
Yaş		6,0	-	79,0	56,0	55,3	±	13,2
Cinsiyet	Kadın					49		51,0%
	Erkek					47		49,0%
BT Tarihi		1,0	-	30,0	10,0	11,4	±	8,5
BT Lezyon Sayısı		1,0	-	6,0	1,0	1,7	±	1,0
Operatif Lezyon Sayısı		1,0	-	8,0	1,0	2,0	±	1,4
Lezyon Sayısında Artış		0,0	-	3,0	0,0	0,4	±	0,7
Kitle Boyutu		2,0	-	8,0	3,0	3,9	±	1,4
Primer Malignite								
Endometriyum Ca						1		1,0%
Kolon						35		36,5%
Leimyosarkom						1		1,0%
Malign Melanom						5		5,2%
Mandibula Malign Melanom						1		1,0%
Meme						12		12,5%
Mesane						4		4,2%
Mezenkimal Tm						1		1,0%
Mide						1		1,0%
Osteosarkom						5		5,2%
Over						2		2,1%
Özefagus						2		2,1%
Pankreas						1		1,0%
RCC						7		7,3%

Rectum	8	8,3%
Rektum	3	3,1%
Sinovyal Sarkom	2	2,1%
Testis Tm	3	3,1%
Uterin Sarkom	1	1,0%
Üreteryal Karsinom	1	1,0%
Sağ	**48**	**50,0%**
Sol	**46**	**47,9%**

SALON 10 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 19: Torasik Onkoloji

SS-141

Akciğerin İnflamatuar Miyofibroblastik Tümörlerinde Klinik, Radyolojik ve Patolojik Analiz

Seher Susam[1] , Serkan Yazgan[2] , Nur Yücel[3]
[1]SBÜ Dr Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Bölümü
[2]SBÜ Dr Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Cerrahisi Bölümü
[3]SBÜ Dr Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Patoloji Bölümü

İnflamatuar miyofibroblastik tümörler (İMT), çocukluk çağında akciğerde en sık görülen kitle lezyonlarıdır, yetişkinlerde ise akciğer tümörleri arasında oranı %0,4-1 olup son derece nadirdir. İyi huylu psödosarkomatöz tümörlerden düşük dereceli sarkomlara kadar değişen histopatolojik spektruma sahiptir. Klinik bulgular nonspesifiktir. Radyolojik görüntüleme tanıda ve tedavinin planlanmasında önemlidir. Tedavisi cerrahidir. Nüks ve metastaz nadirdir. Amacımız literatürde genellikle olgu örneği olarak yer alan bu hastalığı tüm yönleri ile araştırarak tedavisi ve prognozu konusunda literatüre katkıda bulunmaktır.

Gereç ve Yöntem: Hastanemiz patoloji bölümünde biyopsi ya da cerrahi eksizyon ile akciğerde İMT tanısı alan 12 olguda retrospektif olarak, yaş, cinsiyet, sigara, geçirilmiş enfeksiyon ya da operasyon öyküsü, kitlenin morfolojik özellikleri (boyut, kontur, nekroz/kavitasyon, kalsifikasyon) ve lokalizasyonu, 18-FDG PET sonucu, transtorasik iğne biyopsi sonucu, operasyon biçimi, patolojik tanı, takipler sırasında lokal nüks ve metastaz araştırılmıştır.

Bulgular: Yaşları 16 ile 62 arasında değişen, 7'si erkek, 5'i kadın 12 olgunun yaş ortalaması 44,08'dir. 7 olguda sigara öyküsü, 2 olguda önceden geçirilmiş operasyon öyküsü, 1 olguda multipl nodül saptanmıştır. Lezyonlar 13-65 mm arasında olup, %92'si (11/12) düzgün konturlu, 1 nodül spiküle konturludur. Kalsifikasyon ve spikülasyon 2 olguda görülmüştür. Lezyonlar %83 (10/12) periferiktir. 3 olguda plevral invazyon, 2 olguda 6 ay içinde lokal nüks, 1 olguda uzak metastaz, 1 olguda multipl nodülde regresyon saptanmıştır.

Sonuç: İMT'ler, histopatolojik farklılıklar, nonspesifik klinik ve radyolojik bulgular ve patoloji ile diskrepensi gösteren ve öngörülemeyen biyolojik davranışı ve prognozu ile tanısı ve tedavi yönetimi zor bir tümör grubudur. Literatürde total eksizyon yapılan hastalarda nüks görülmediğine dair olgular ve araştırmalar bulunmaktadır. 6 ay içinde lokal nüks ve metastaz görülen 2 hastamız bulunmaktadır ve literatürde bu şekilde 2 olguya rastladık.

Anahtar Kelimeler: akciğer, inflamatuar, miyofibroblastik tümör

GİRİŞ:

Akciğerin inflamatuar miyofibroblastik tümörü (İMT) ilk olarak 1939 yılında tanımlanmıştır. Mezenşimal doku kökenli olup herhangi bir organda görülebilir, pediatrik yaş grubunda en sık primer akciğer kitle lezyonudur. Yetişkinlerde akciğer tümörleri arasında görülme oranı 0.04–1% olup son derece nadirdir. Hastaların büyük çoğunluğu 40 yaşın altındadır (27-50). Cinsiyette, etnik ve jeografik alanda predominansi bildirilmemiştir. Etiolojisi ve patogenezi bilinmemektedir. (1,2)

Adından da anlaşılacağı gibi, plazma hücreleri, lenfositler ve eozinofillerin eşlik ettiği myofibroblastic *spindle cell*'den oluşan aşırı inflamatuar reaksiyondur. Literatürde predominant hücre tipine göre farklı şekillerde isimlendirilmektedir (*plasma cell granuloma, inflammatory pseudotumour*, *plasma cell/histiocytoma complex*, *xanthogranuloma* vb). (1-4) Ancak son sitogenetik çalışmalar, İMT'nin genel olarak bilindiğinin aksine sadece kronik inflamatuar bir hastalık değil, gerçek bir tümör olduğunu göstermektedir. *ALK tyrosine-kinase locus (chromosome band 2p23)* reseptöründe, klonal kromozomal anormallik saptanmıştır. İyi huylu psödosarkomatöz tümörlerden düşük dereceli sarkomlara kadar değişen histopatolojik spektruma sahiptir. (1-3)

Lokal ve yavaş büyüyen kitlelerdir. Klinik olarak hastalar asemptomatik olabileceği gibi, öksürük, dispne, plevratik ağrı, hemoptizi, ya da pnömoni tablosu ile karşımıza çıkabilmektedir. Klinik spektrum da geniş ve nonspesifiktir. Radyolojik görüntüleme tanı ve tedavinin planlanmasında önemlidir. Bilgisayarlı tomografide, solid, iyi sınırlı enkapsüle, ya da düzensiz sınırlı santral ya da periferik kitle olarak karşımıza çıkmaktadır. Herhangi bir akciğer tümöründen ayrılması zordur. Nekroz, kalsifikasyon ya da hemoraji görülebilmektedir. Lokal invazyon nadirdir. Tanı ancak histopatolojik olarak mümkündür.

Tedavisi cerrahidir. 3 cm'den küçük tümörlerde prognoz iyidir, genellikle total eksizyon sonrası nüks beklenmez. (1) Literatürde uzak metastaz neredeyse hiç bildirilmemiştir. (2)

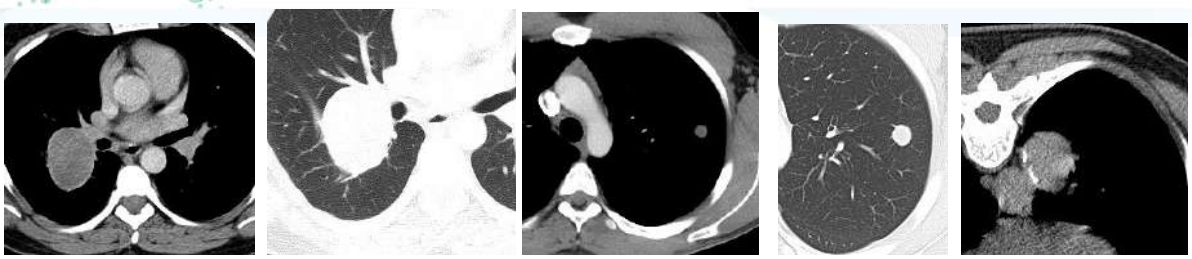
Amacımız literatürde genellikle olgu örnekleri ile yer alan bu nadir hastalığı tüm yönleri ile araştırmak, tedavisi ve prognozu konusunda bilgi sahibi olmaktır.

GEREÇ ve YÖNTEM:

Bu çalışma için hastanemiz bilimsel kurulundan gerekli izin alınmıştır. 2010-2022 yıllarını kapsayan retrospektif bir araştırmadır. Hastanemiz patoloji bölümünde biyopsi ya da cerrahi eksizyon ile pulmoner İMT tanısı alan olgularda ; Yaş, cinsiyet, sigara öyküsü, geçirilmiş enfeksiyon ya da operasyon öyküsü, toraks Bilgisayarlı Tomografi (BT) tetkikinde kitlenin morfolojik özellikleri (boyut, kontur, nekroz/kavitasyon, kalsifikasyon) ve lokalizasyonu, 18-FDG PET sonucu var ise, SUV max değeri, yapılmış ise transtorasik ya da transbronşial ince iğne biyopsi sonucu, operasyon yöntemi, patolojik tanı, takipler sonrası lokal nüks ve metastaz araştırılmıştır. Hastanemizde çocuk hastalar kabul edilmediği için 18 yaş üstü hastalar dahil edilmiştir.

BULGULAR:

5'i kadın, 7'si erkek 12 olgunun yaş ortalaması 44,08 (16-62)'dir. 7 olguda sigara öyküsü, 2 olguda önceden geçirilmiş operasyon öyküsü, 1 olguda multipl nodül saptanmıştır. Lezyonlar 13-65 mm arasında olup ortancası 33 (18,2-40)mm'dir. Lezyonların %92'si (11/12) düzgün konturlu, 1 nodül ise spiküle konturludur. (Resim 1) Kalsifikasyon ve spikülasyon 2 olguda görülmüştür. Lezyonlar %83 (10/12) periferiktir. 3 olguda plevral retraksiyon, 2 olguda 6 ay içinde lokal nüks, 1 olguda uzak metastaz, 1 olguda multipl nodülde regresyon saptanmıştır. (Tablo 1 ve 2)



a b c d e

Resim 1a-b: Mediasten ve akciğer parankim penceresinde BT görüntülerinde; 38 yasindaki kadın hastada sağ akciğer üst lobta düzgün konturlu solid kitle lezyonu (a,b), 16 yaşındaki erkek hastada sol akciğerde 16 mm spiküle konturlu solid nodül (c,d) ve 46 yaşındaki erkek hastada sol alt lobta aortaya komşu cidarı kalsifik kitle (e) izlenmektedir.

Tablo 1: Hastaların demografik özellikleri, lezyonların BT bulguları, 18 FDG PET-BT SUV maksimum değerleri

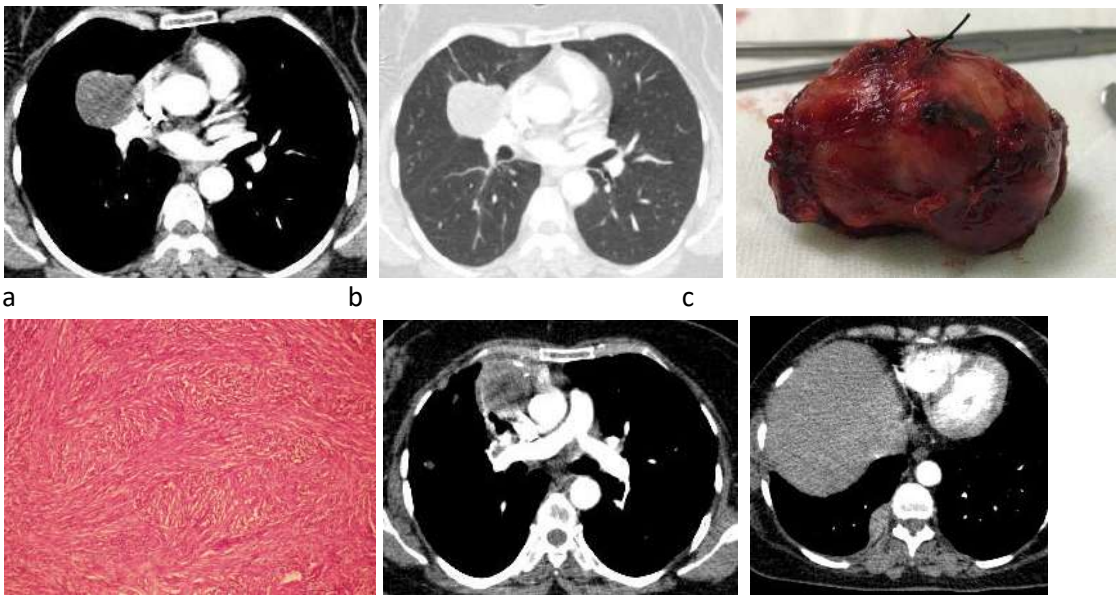
Hasta No	Yaş	Cinsiyet	Boyut (mm)	Santral Periferik	Spikülasyon (-/+)	Kavitasyon (-/+)	Kalsifikasyon (-/+)	Plevral çekinti (-/+)	18 - FDG SUV maks.
1	24	E	34	Periferik	-	-	-	-	-
2	53	K	39	Santral	-	-	-	-	4.1
3	38	K	65	Periferik	-	-	-	-	36.7
4	51	K	15	Santral	-	-	-	-	5.5
5	68	E	32	Periferik	-	-	-	+	16.7
6	37	E	40	Periferik	-	-	-	-	-
7	16	E	13	Periferik	+	-	-	-	8.2
8	54	E	40	Periferik	-	-	-	+	-
9	62	K	30	Periferik	-	-	-	-	10.6
10	46	E	40	Periferik	-	-	+	+	13.2
11	21	E	25	Periferik	-	-	-	-	33.4
12	59	K	16	Periferik	-	-	-	-	4.9
	44,08	5K/7E	33 (18,2-40)	%83 Perif.	% 8		% 8	%25	

TARTIŞMA:

İMT'ler akciğerin nadir tümör ya da tümör benzeri kitle lezyonları olup, Cerfolia ve ark. 56.400 torasik cerrahi yapılan olgunun 23'ünde (%0,04) görmüştür (4). Mitsudomi ve arkadaşları 15 yıllık bir süre içinde toplam 721 pulmoner rezeksiyonda 9 İMT (%1.2) saptadılar. (5) Cerfolia ve ark. Mayo Klinik'te 56.400 torasik cerrahi yapılan olgunun 23'ünde (%0,04), Milano San Raffaele Universite Hastanesinde 11 yılda 4 120 torasik cerrahi işlemde 13 olguda (%0,03) İMT saptadı.(4,6) Yılda yaklaşık 1000'in üzerinde akciğer tümörü operasyonu yapılan hastanemizde 12 yılda 12 hasta bu tanıyı almıştır. Oranımız %1'in altındadır.

Literatürde olguların çoğunluğu 40 yaş altındadır (27-55), bizim yaş ortalamamız 44'dür. Chen ve ark. 31 hastalık serisinde tüm olgularda tek lezyon izlenmiştir. Bir olguda multipl lezyon gördük. Lezyonlar parankimal ya da endobronşial olabilmektedir. Endobronşal kitle ve atelektazi ile karşılaşmadık. Lezyonlar genellikle iyi sınırlıdır, santralinde nekroz görülebilmektedir. Bu nedenle kontrast tutulum

paternleri de değişkenlik göstermektedir. Kalsifikasyon görülme oranı %4-17,5 dur. Biz %8 oranında gördük. Diafragma, plevra ya da vasküler yapıya invazyon nadirdir. (1,7) Olgularımızda rastlamadık.
Literatürde total eksizyon yapılan hastalarda nüks görülmediğine dair olgular ve araştırmalar bulunmaktadır. 2021 yılına ait, 18 yılda toplam 31 hastada, yine başka bir araştırmada ortalama 6 yıl, 1 olgu 16 yıl olmak üzere 9 olgunun takibinde ve bunun dışında ve 1 ya da 2 olgu şekilde nüks görülmediğine dair bildiriler mevcuttur. (9). 3 cm'den küçük tümörlerde 5 yıllık sağkalım %90'ın üzerindedir.(4)
Preopaeratif İMT tanısı ile karşılaşıldığında, güvenli bir şekilde sınırlı cerrahi mi yapılmalıdır? Bir olgumuzda olduğu gibi nadir olguda benign histolojiye rağmen bilinmeyen bir sebeb ile kitle agresif seyir göstermektedir. (Resim 2) Olgumuzda kitle kapsülü ile çıkarılması, cerrahi sınırın temiz olmasına rağmen 6 ay sona nüks gelişmiştir.
Literatürde rekürrens ve intra ya da ekstratorasik metastaz gelişen 2 olguya rastladık. İlk olguda komplet rezeksiyondan 2 yıl sonra karşı akciğerde multipl metastatik nodül görülmüştür.(10)
3 ay içinde metastaz saptanan tek olgu mevcuttu. Bu hastanın ilk cerrahi işleminde diafragmaya invazyon ve plevral adezyon saptanmış, intraoperatif patolojik tanıda malignite görülmemesi nedeniyle parsiel rezeksiyon yapılmıştır. 3 ay sonra her iki akciğerde multipl metastatik nodül ile karşılaşılmıştır, biyopsi sonucu yine benign İMT olarak gelmiştir.



a b c d e f

Resim 2 (a-f): 25 yıl sigara öyküsü olan 53 yaşında kadın hastanın, kontrastlı toraks BT tetkikinde sağda santral kitle lezyonu saptanmış (a,b), transtorasik iğne biyopsisinde atipi göstermeyen iğsi hücreler görülmüştür. Üst loba wedge rezeksiyon ve orta lob medial segmentektomi ile eksize edilen kitlenin patolojik tanısı inflamatuar miyofibroblastik tümördür (c,d). Operasyondan 4 ay sonra lokal nüks ve plevral metastaz saptanmıştır (e,f).
Tedavide cerrahi dışında kortizon, kemoterapi ve radyoterapi de uygulanabilmektedir.

SONUÇ:
Sonuç olarak İMT'ler, histopatolojik farklılıklar, nonspesifik klinik ve radyolojik bulgular ve patoloji ile diskrepensi gösteren ve öngörülemeyen biyolojik davranışı ve prognozu ile tanısı ve tedavi yönetimi zor bir tümör grubudur.

Tablo 2: Kitlelerin lokalizasyonları, cerrahi yöntem, patoloji sonucu, dominant hücre tipi ve prognoz.
İMT: İnflamatuar miyofibroblastik tümör, LAP: Lenfadenopati, Plasmo: plasmosit

Hasta	Lokalizasyon	LAP	TTİB	Operasyon	Patoloji	Dominant hücre	Lokal nüks	Uzak metastaz	Remisyon
1	Sağ alt	-	-	wedge	İMT	Plasmosit	-	-	-
2	Sağ üst	-	Benign	wedge/segment.	İMT	İğsi	+	+	-
3	Sağ üst	-	Benign	wedge	İMT	İğsi	+	-	-
4	Sol üst	-	-	wedge	İMT	İğsi	-	-	-
5	Sol üst	-	Benign	wedge	İMT	İğsi	-	-	-
6	Sol alt	-	-	wedge	İMT	Histiosit	-	-	-
7	Sol üst	-	-	wedge	İMT	Lenfosit	-	-	-
8	Orta lob	-	Benign	wedge	İMT		-	-	-
9	Multilober	-	Sitoliz	0	İMT	Eosinofil	-	-	+
10	Sol alt	-	Malign	Lobektomi	İMT	Plasmo.	-	-	-
11	Sağ üst	-	Malign	wedge	İMT	Plasmo.	-	-	-
12	Sağ alt	-	Benign	wedge	İMT	İğsi	-	-	-
			%29				%16	%8	%8

KAYNAKLAR

1 : Ishida T, Oka T, Nishino T, Tateishi M, Mitsudomi T, Sugimachi K. Inflammatory pseudotumor of the lung in adults: radiographic and clinicopathological analysis. Ann Thorac Surg 1989;48:90–5

2: Pavithran K, Manoj P, Vidhyadharan G et-al. Inflammatory myofibroblastic tumor of the lung: unusual imaging findings. World J Nucl Med. 2013;12 (3): 126-8

3: Hannah CD, Oliver DH, Liu J. Fine needle aspiration biopsy and immunostaining findings in an aggressive inflammatory myofibroblastic tumor of the lung: a case report. Acta Cytol. 2007 Mar-Apr;51(2):239-43. doi: 10.1159/000325726. PMID: 17425213.

4: Cerfolio RJ, Allen MS, Nascimento AG, Deschamps C, Trastek VF, Miller DL, Pairolero PC. Inflammatory pseudotumors of the lung. Ann Thorac Surg 1999;67:933–6.

5: Mitsudomi T, Kaneko S, Tateishi M, Yano T, Ishida T. Sugimaki K. Benign tumors and tumor-like lesions of the lung. Intern Surg 1990;75:155– 8.

6: Melloni G, Carretta A, Ciriaco P, Arrigoni G, Fieschi S, Rizzo N, Bonacina E, Augello G, Belloni PA, Zannini P. Inflammatory pseudotumor of the lung in adults. *Annals of Thoracic Surgery.* 2005;79:426–432.

7: Kakitsubata Y, Theodorou SJ, Theodorou DJ, et al: Myofibroblastic inflammatory tumor of the lung: CT findings with pathologic correlation. Comput Med Imaging Graph. 31:607–613. 2007.

8: Chen, CK., Jan, CI., Tsai, JS., Huang HC, Chen PR, Lin YS, Chen CY, Fang HY. Inflammatory myofibroblastic tumor of the lung- a case report. *J Cardiothorac Surg* 2010 Jul 20;5:55.

9: Chen HC, Fu Q, Song Y, Wang DL. Clinical and pathological characteristics of patients with pulmonary inflammatory pseudotumors: An 18-year retrospective study of 31 cases. Medicine (Baltimore). 2021 Sep 3;100(35):e27040.

10: Kaitoukov Y, Rakovich G, Trahan S, Grégoire J. Inflammatory pseudotumour of the lung. Can Respir J. 2011 Nov-Dec;18(6):315-7.

SALON 10 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 19: Torasik Onkoloji

SS-213

Rezektabl Plevral Mezotelyomalı Hastalarda Neoadjuvan Tedavi Sonuçları: Tek Merkez Deneyimi

Yusuf Kahya[1] , Buse Mine Konuk Balcı [1] , Yüksel Ürün[2] , Serkan Enön[1] ,Ayten Kayı Cangır[1]
[1]Ankara Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı
[2]Ankara Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Tıbbı Onkoloji Bilim Dalı

GİRİŞ-AMAÇ: Malign mezotelyoma, plevra, periton, perikart veya tunika vajinalis'ten gelişebilen, mezotel hücrelerinden köken alan mezotelyal örtünün primer malign tümörüdür. Mezotelyoma olgularının büyük çoğunluğu (% 90) plevrada görülür. Plevral mezotelyoma (PM) lokal olarak yayılan agresif bir tümördür ve kemoterapiye cevap oranları ile sağkalım süreleri genel olarak düşüktür. Dolayısıyla PM yönetiminde diğer tedavi yöntemleri yoğun biçimde araştırılmaktadır. Bu yöntemlerden en önemlisi cerrahi, kemoterapi ve radyoterapi uygulamalarının birlikte yapıldığı multimodal tedavi çalışmalarıdır. PM tedavisinde sitoredüktif cerrahiyi de kapsayan multimodal yaklaşımın sağkalım avantajı sağladığı bilinmektedir. Multimodal tedavinin amacı; radikal cerrahi ile tümörü makroskopik olarak çıkarmak, radyoterapi ile lokal kontrolü sağlamak ve kemoterapi ile uzak metastaz sıklığını azaltmak veya mikrometastazları yok etmektir. Bu çalışmada, PM nedeniyle neoadjuvan tedavi sonrası plörektomi/dekortikasyon (P/D) uygulanan hastaların sağkalım sonuçlarının sunulması amaçlanmıştır.

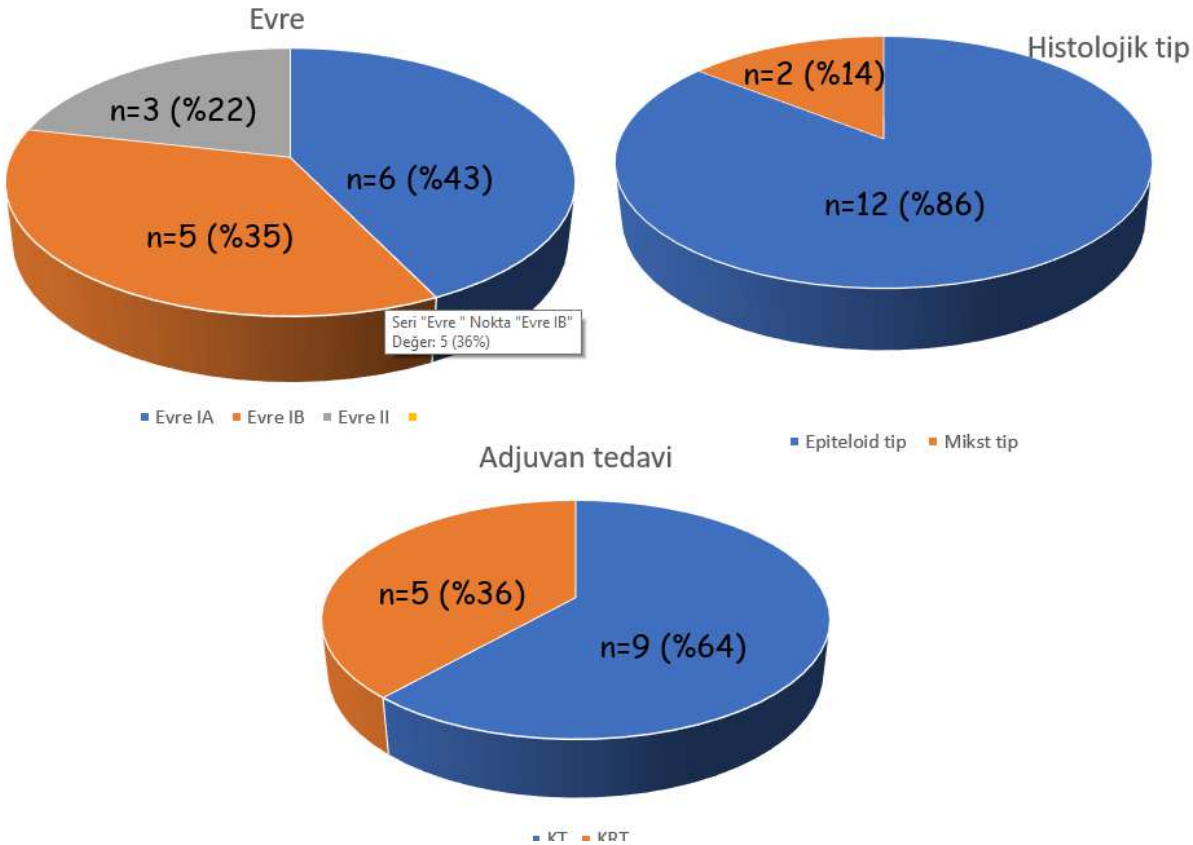
YÖNTEM: Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı'nda 2009-2020 yıllları arasında PM nedeniyle neoadjuvan tedavi sonrası P/D uygulanan 14 hasta retrospektif incelendi. Hastalar yaş, cinsiyet, histolojik alt tip, patolojik evre, adjuvan tedavi durumu, sağkalım durumu, genel sağkalım (ay), hastalıksız sağkalım (ay) durumlarına göre gruplandırıldı. İstatistiksel analiz için 23.0 software (IBM Corp., Armonk, NY, USA) kullanıldı. Median sağkalım hesaplanması için Kaplan-Meier yöntemi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık, p değerinin %95 güven aralığı içinde <0,05 olması durumunda kabul edildi.

BULGULAR: Kadın/erkek sayısı 8/6, ortalama yaş 59,9 yıldı (49-69 yaş). Hastaların 12'sinde epiteloid tip saptanırken, 2'sinde mikst tip saptandı. Patolojik evre dağılımı: evre IA/IB/II sırasıyla 6/5/3 idi. Adjuvan tedavi olarak 9 hastaya kemoterapi (KT), 5 hastaya kemoradyoterapi (KRT) uygulandı (Şekil 1). Hastaların medyan takip süresi 34 aydı. 5 yıllık genel sağkalım olasılığı %48,5, medyan sağkalım süresi 39 ay olarak saptandı (Şekil 2).

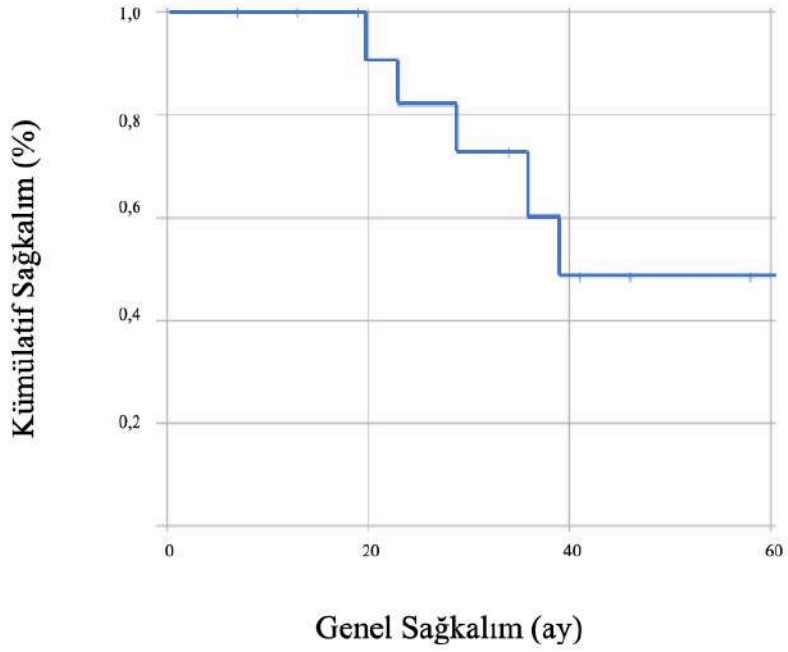
TARTIŞMA-SONUÇ: PM'nın cerrahi tedavisinde en önemli sorunlardan biri makroskopik komplet rezeksiyonun sağlanmasıdır. Neoadjuvan kemoterapi PM'nın tedavisinde trimodal tedavinin bir parçası olarak radikal cerrahi öncesi uygulanan kemoterapidir. Bu uygulama multimodal tedavi öncesi tedaviye yanıtsız hastaların belirlenmesini ve dolayısıyla gereksiz cerrahilerin önlenmesini sağlamanın yanı sıra, ağır bir cerrahi sonrası ortaya çıkabilecek kemoterapiye uyumsuzluk sorununu da ortadan kaldırmaktadır. PM'da uygulanan neoadjuvan kemoterapinin tümör boyutunun küçültülmesi ve dolaşımdaki mikrometastazların eliminasyonu gibi avantajlarının yanı sıra makroskopik komplet rezesiyona ulaşma şansını arttırması nedeniyle erken evre rezektabl olgularda dahi uygulanabilir.

Neoadjuvan tedavi için hasta seçiminde dikkat edilecek noktalar: Klinik evre I–III hastalığı olan hastalar, epiteloid veya mikst tip histolojisi olan hastalar, performans durumu 0–1 olan hastalar , multimodal tedavi planına medikal ve psikolojik olarak uygun olan hastalar ve deneyimli merkezlerde değerlendirilen hastalar şeklinde sıralanabilir.
PM'da uygulanan plörektomi, plevranın göğüs duvarından ayrılması ve çıkarılmasıdır. Bu sayede, akciğer ve plevrayı saran doku uzaklaştırılarak hastanın daha rahat nefes alması ve plevral boşlukta yeniden sıvı toplanma ihtimalinin azaltılması sağlanır. Dekortikasyon aşaması P/D operasyonun ikinci kısmını oluşturur. Dekortikasyonun amacı akciğer üzerindeki dokunun sıyrılarak akciğerin genişleyebilmesini sağlamaktır. Plörektomi operasyonuna eklenen dekortikasyon prosedürü ve operasyonda artan radikalite ile ekstrapulmoner pnömonektomiye yaklaşan sağkalım süreleri ortaya konulabilmiştir.

PM'de multimodal tedavi günümüzde düşük mortalite ve kabul edilebilir morbidite ile yapılabilmektedir. Multimodal tedavinin uygulanması ile bölgesel kontrol açısından önemli aşama kaydedilmiştir. Bu başarı ile erken evre tümörü olan hastalarda uzun dönem sağkalım başarısı elde edilmektedir. Bölgesel olarak ileri evre ve epitelyal histoloji dışı tümörlerde multimodal tedavinin başarısı halen sınırlıdır. Gelecekte daha etkin kemoterapi, hedefe yönelik tedavi ve immunoterapi ilaçları ile ileri evre tümörlerde neoadjuvan tedavi daha etkin olabilecektir.
Anahtar Kelimeler: Plevral Mezotelyoma, Plörektomi/Dekortikasyon, Neoadjuvan Tedavi.



Şekil 1: Hastalara ait klinikopatolojik veriler



Şekil 2: Genel sağkalım eğrisi

SALON 11 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 20: Uyku Bozuklukları

SS-144

Horlama Sesi Parametreleri, OSAS Ağırlığı ile İlişkili midir? PSG Öncesi OSAS'ı Predikte Etmek İçin Kullanılabilir mi?

Halil İbrahim Yakar[1], Handan İnönü Köseoğlu[1], Nurcan Alpüran Kocabıyık[2], Kürşat Yelken[3]
[1]Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi
[2]İstanbul Kent Üniversitesi, Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü
[3]İstanbul Voicest Klinik

Giriş ve Amaç: OSAS teşhisinde altın standart yöntem tüm gece polisomnografi (PSG)' incelemesidir (1). Ancak bu yöntem zaman alıcı, pahalı, karmaşık olmakla birlikte deneyimli teknik personel gerektirir. Öte yandan, tüm dünyadaki uyku laboratuvarları sayısının yetersizliği nedeniyle, uyku çalışmaları için uzun bekleme süreleri hala önemli bir sorundur. Bu nedenle, OSAS teşhisinde kullanılabilecek hızlı, pratik, güvenilir yöntemler araştırılmaya başlanmıştır. Bu amaçla değerlendirilen yöntemlerden biri de horlama sesinin analizidir. Bu çalışmada, OSAS tanısı ile uyku laboratuvarımıza başvuran hastalarda, farklı OSAS derecelerinde ve tiplerinde horlama ses parametrelerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Prospektif olarak gerçekleştirilen çalışmamıza Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Uyku Polikliniğine uykuda solunum bozukluğu ön tanısı ile başvuran ve 01.10.2019-31.03.2020 tarihleri arasında tüm gece PSG testi uygulanarak OSAS tanısı alan hastalar dahil edildi. Onsekiz yaş altında olanlar, daha önceden USB tanısı ile tedavi alanlar, OSAS dışı uyku bozukluğu olanlar, hipoksemi ile seyreden akciğer hastalığı olanlar çalışmaya alınmadı. PSG testi sırasında horlama sesi yüksek hassasiyetli bir mikrofon aracılığıyla kaydedildi (ECM-MS907; Sony) (Etik kurul no: 19-KAEK-178). Mean pitch (perde), minimum pitch, maksimum pitch, shimmer (genlik), jitter, NHR (gürültü/harmoni oranı) parametreleri PRAAT ses analiz programı kullanılarak ölçüldü. Bu parametreler ile OSAS derecesi ve OSAS tipleri arasındaki ilişki incelendi.

Bulgular: Shimmer değerinin hafif OSAS' tan şiddetli OSAS'a doğru anlamlı olarak azaldığı bulundu (P=0.045). Mean pitch değeri, hafif OSAS'tan ağır OSAS'a doğru artmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı (p=0,16). Ancak olgular hafif OSAS ve orta-ağır OSAS olarak iki gruba ayrıldığında mean pitch değeri, orta-ağır OSAS grubunda anlamlı daha yuksekti (p=0,022). Uyku evreleri ile horlama sesi parametreleri arasındaki ilişki incelendiğinde, shimmer değerinin, REM baskın OSAS' lı hastalarda diğer gruba gore anlamlı daha yuksek bulundu (p=0,006). Shimmer değeri, obez hastalarda, anlamlı daha yuksek bulundu (p=0,032). Supin baskın OSAS ve horlama sesi parametreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunamadı. Shimmer değeri, 40 yaş ustu hastalarda 40 yaş altından anlamlı yuksek bulundu (p<0.01). NHR ile uyku etkinliği arasında pozitif korelasyon bulunurken, supin AHI ile schimmer arasında ve boyun cevresi ile mean pitch arasında negatif korelasyon bulundu (sırasıyla r=0,24,r=-0,27,r=-0,34). Mean pitch değerinin Orta-ağır OSAS' ı predikte edip etmediğini değerlendirmek icin ROC analizi yapıldı, Mean Pitch cut-off değeri 74,65 alındığında, ozgulluk değeri %79, duyarlılık değeri % 58 bulundu (AUC= 0,69;p=0,017).

Tartışma: Horlama sesi parametrelerinden biri olan pitch değeri, sesin perdesi (frekansı) ile ilişkili olduğu için, OSAS evresi arttıkça hastalarda horlamaya bağlı pitch değerinin artabileceği literatürde gösterilmiştir. Bernolli teorisine göre anatomik daralma, sesin frekans artışına neden olmaktadır.

Dolayısıyla OSAS' ta üst solunum yollarındaki anatomik daralma nedeniyle ses frekansında artış olabileceği düşünülmektedir (2). Pevernagie ve ark'nın çalışmasında pitch değerinin düşük frekans aralığında yumuşak damak titreşimine bağlı oluşan horlamayla ilişkili olduğu belirtilmiştir (3). Çalışmamıza alınan OSAS hastalarında mean pitch değerinin OSAS ağırlaştıkça arttığı gösterildi. Hastalar hafif-orta-ağır olarak 3 gruba ayrıldığında istatiksel anlamlı fark görülemese de (p=0,16), hafif ve orta-ağır OSAS olarak iki gruba ayrıldığında istatiksel anlamlı fark görüldü (p<0,001). Sola-Soler ve ark, pitch dansite değerinin OSAS ağırlığını öngörmede umut verici olduğunu belirtmişlerdir (4). Israel ve ark.'nın da 60 hastayı dahil ettiği çalışmada pitch yoğunluk (density) değerini de ihtiva eden algoritma geliştirilmiş ve AHI' yi % 90' nın üzerinde sensitivite ve spesifite ile predikte ettiklerini belirtmişlerdir (5). Çalışmamızda da Mean Pitch için 74,65 cut-off değerinin %58 duyarlılık, %79 özgüllükle orta-ağır OSAS'ı predikte edebildiği tespit edilmiştir (p=0,017).

Horlama sesi parametrelerinden schimmer, sesin amplitüdü ile ilişkili bir parametredir. Brockmann ve ark. klinik çalışmalarında ses şiddeti arttıkça Shimmer skorlarının düştüğü, özellikle 80 dB'nin altındaki fonasyonlarda ses şiddeti azaldıkça schimmerin önemli ölçüde arttığı saptanmıştır (6). Çalışmamızda da literatüre benzer şekilde, shimmer skorlarının hafif OSAS'tan ağır OSAS'a doğru anlamlı olarak azaldığı tespit edildi.

Horlama sırasında yapısal veya akustik nedenlerle oluşan gürültü sesi parametrelerinden biri NHR' dir. Hara ve ark' nın yaptığı ve basit horlama ile OSAS hastalarının horlama seslerini karşılaştırdıkları çalışmada, MDVP yöntemiyle yapılan NHR ölçümünde, OSAS hastalarında, basit horlama grubuna göre NHR daha yüksek bulunmuş (7). Bizim çalışmamızda ise NHR ile OSAS evreleri arasında anlamlı ilişki bulunmadı. Ancak çalışmamızda basit horlama hastaları olmadığı için OSAS hastaları ile bir karşılaştırma yapılamadı. Ayrıca NHR ile OSAS derecesi arasında ilişkinin bulunamaması, NHR' yi etkileyen sesin derecesi (grade), pürüzlülük (roughness), asteni ve gerinme (strain) gibi parametrelerin değişkenliği (8) ile ilgili olabileceğini düşünüyoruz.

REM-dominant OSAS farklı bir OSAS klinik tipidir. Bu grupta genellikle OSAS ağırlık derecesi daha hafif düzeydedir, kadın cinsiyet hakimdir (9). Hastalık ilerledikçe ve OSAS ağırlığı arttıkça, REM dominansı kaybolur. Nitekim çalışmamızda da, shimmer ve OSAS ağırlık derecesi arasında tespit ettiğimiz ilk sonucumuzla uyumlu olarak; hastalık derecesi daha düşük olan REM-dominant olgularda shimmer değeri daha yüksek bulunmuştur (Tablo 2)**.** Ayrıca daha önceki çalışmalarda horlama sesinin analizi ile, uykunun REM ve nonREM uyku evrelerinin tespit edilebileceği gösterilmiştir (10).

Akhter ve ark.' nın yaptığı bir çalışmada, OSAS'lı doksan hasta dahil edilmiş ve horlama sesinin REM ve NREM uyku evresini %91 doğrulukla tespit edebileceğini göstermişlerdir (11). Çalışmamızda horlama ses kaydı, uyku evrelerine spesifik olarak yapılmadığı için horlama sesinin uyku evreleri ile spesifik ilişkisi değerledirilememiştir. Ancak çalışmamızda shimmer skorunun, REM dominant OSAS'lılarda diğer gruba göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulundu

Horlama sesi parametreleri ile uyku pozisyonları arasındaki ilişki değerlendirildiğinde, çalışmamızda spOSA ile horlama sesi parametreleri arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki bulunmadı. Ancak çalışmamızda supin pozisyon ile horlama parametrelerinin korele olmaması, supin pozisyonda oluşan apnelere bağlı hava akımının tamamen kesilmesi ve horlamanın gerçekleşememesine bağlı olabilir.

Yaşlandıkça üst solunum yolundaki bağ doku ve kaslar zayıflar ve sarkık hale geldiği için yaşla birlikte horlama sesi ile ilgili parametrelerin etkilenebileceğini düşünüyoruz. Bizim çalışmamızda yaş ve horlama sesi parametreleri arasındaki ilişki değerlendirildiğinde 40 yaş ve üstü OSAS hastalarında shimmer düzeyi, 40 yaş altı hastalara göre anlamlı yüksek bulundu (p<0,01).

Sonuç: Bu çalışmada horlama sesi parametrelerinden schimmer ve pitch değeri ile uyku apneli hastalarda hastalık derecesi arasında anlamlı ilişki bulundu. Bu sonuçlar, özellikle klinik açıdan önemli olan ve hızla tanı konulması gereken ileri evre OSAS olgularının PSG öncesi taranmasında, noninvaziv bir yöntem olan, hızlı ve kolay uygulanabilen PRAAT ses analizi programı ile horlama sesi parametrelerinin kullanılabileceğini göstermesi açısından önemlidir.

Tablo 1. Horlama sesi parametreleri ve Polisomnografi bulguları

Horlama sesi parametreleri	**Hafif OSAS (n:11) (AO±SS)**	**Orta OSAS (n:23) (AO±SS)**	**Ağır OSAS (n:43) (AO±SS)**	**P değeri**
Mean pitch	70,11 ± 9,05	81,40 ± 23,73	89,45 ± 36,14	0,16
Minimum pitch	57,63 ± 7,50	66,52 ± 20,05	63,26 ± 23,55	0,51
Maximum pitch	96,89 ± 30,31	105,72 ± 41,77	105,90 ± 36,50	0,76
Jitter	5,25 ± 2,95	4,49 ± 2,77	4,87 ± 2,85	0,75
Schimmer	23,80 ± 10,90	18,93 ± 5,86	18,42 ± 4,92	**0,045**
NHR	0,48 ± 0,22	0,46 ± 0,21	0,50, ± 0,16	0,79
PSG Parametreleri				
AHI	10,32 ± 2,48	19,97 ± 4,42	59,52 ± 22,27	**<0,001**
REM (%)	15,05 ± 6,56	16,26 ± 6,57	12,86 ± 5,24	**0,07**
NREM Evre 1(%)	11,80 ± 6,81	11,55 ± 8,07	11,61 ± 6,36	**0,99**
NREM Evre 2(%)	50,67 ± 6,78	48,65 ± 9,54	60,58 ± 12,95	**<0,001**
NREM Evre 3(%)	22,56 ± 11,33	22,86 ± 7,91	14,56 ± 10,12	**0,002**
Uyku Etkinliği (%)				
ODI	9,25 ± 7,04	15,25 ± 5,98	64,46 ± 32,14	**<0,001**
Minimum O2 sat. (%)	86,45 ± 4,36	83,34 ± 8,00	73,14 ± 11,88	**<0,001**
Desatürasyon (%)	1,03 ± 0,80	1,40 ± 0,54	22,18 ± 4,37	**<0,001**

Kısaltmalar: OSAS:Obstruktif Uyku Apne Sendromu, SS: Standart Sapma, NHR: Gürültü Harmni Oranı; AHI: Apne Hipopne İndeksi, ODI: Oksijen Desatürasyon İndeksi, Desatürasyon (%): SpO2 < 90% olduğu uyku zamanı yüzdesi, P değeri <0.05 altında anlamlı kabul edilmiştir.

SALON 11 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 20: Uyku Bozuklukları

SS-145

Covid-19 Pandemisinde Obstrüktif Uyku Apne Sendrom'lu Hastaların Covid-19 Korku Düzeyi ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi

Burcu Oktay Arslan, Özlem Egemen Tüzel, Işıl Karasu, Özlem Yalnız, Zeynep Zeren Uçar
S.B.U. Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Uyku Bozuklukları Merkezi, İzmir

Giriş: COVID-19 pandemi süreci, özellikle kronik hastalığı olan bireyleri daha olumsuz etkilemiştir. Obstrüktif uyku apne sendromu (OSAS) pek çok ko-morbiditenin eşlik edebildiği , uyku boyunca tekrarlayan hava yolu obstrüksiyonu ile karakterize bir hastalıktır. Bu çalışmada COVID-19 pandemi süresinde OSAS nedeni ile kliniğimizde takip edilmekte olan hastaların COVID-19 nedeni ile yaşadıkları korku düzeyi ve yaşam kalitelerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Materyal-Metod: Hastanemiz uyku bozuklukları merkezine 15.07.2020-15.10.2020 tarihleri arasında başvuran ve ard arda gelen OSAS tanısı ile takip edilmekte olan hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Hastalara genel yaşam kalitesini değerlendirmek amacı ile EQ-5D-3L genel yaşam kalitesi ölçeği, görsel analog skala (VAS) ve Covid-19 korku düzeyini belirlemek içinde Covid-19 korkusu ölçeği uygulanmıştır. Polisomnografik veriler dosyalarından kaydedilmiştir.

Sonuç: Çalışmaya 162 hasta dahil edildi. Ortalama yaş 52.7±9.1 idi. Hastaların %73,5'inin OSAS'na ek en az bir kronik hastalığı vardı ve %59,9'u OSAS nedeni ile pozitif hava yolu basıncı (PAP) cihazı kullanmaktaydı. Covid-19 korkusu ölçeği puanı 16.5 (7-35), EQ-5D-3L skoru 0,825 (0,051-1) ve VAS skoru 70 (25-100) olarak tespit edildi. PAP cihazı kullanan hastalarda kullanmayanlara göre Covid-19 korkusu ölçeği skoru daha yüksek tespit edilirken, EQ-5D-3L skoru ve VAS skorları açısından anlamlı farklılık izlenmedi. (p=0.001, p=0.254, p=0.073) Hastalar en az bir ek kronik hastalığı olan ve olmayan şeklinde gruplandırıldığında Covid-19 korku ölçeği skoru açısından farklılık izlenmezken, EQ-5D-3L skoru ve VAS skorunun kronik hastalığı olanlarda daha düşük olduğu tespit edildi. (p=0.237, p<0.001, p<0.001) Covid-19 korkusu ölçeği skoru ile EQ-5D-3L skoru arasında negatif yönde anlamlı bir korelasyon tespit edilmiştir. (r_s=-0.238, p=0.002)

Tartışma: Çalışmamızda**,** PAP cihazı kullanan OSAS'lu hastalarda Covid-19 korkusu düzeylerinin daha yüksek olduğu ve ek kronik hastalığı olan OSAS'lu hastaların genel yaşam kalitelerinin daha düşük olduğu tespit edilmiştir. OSAS; neden olduğu sağlık riskleri , eşlik eden ko-morbid hastalıklar , artan Covid-19 korkusu düzeyi ve azalan yaşam kalitesi ilişkisi göz önünde bulundurulduğunda, süregiden ve gelecekte ortaya çıkabilecek pandemilerde yakın takip ve destek sağlanması gereken özel bir hasta popülasyonu oluşturacak gibi görünmektedir.

SALON 11 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 20: Uyku Bozuklukları

SS-146
Obstrüktif Uyku Apne Sendromunda, Biyokimya Parametreleri Ne Kadar Önemlidir?

Sacit İçten, Burcu Arpınar Yiğitbaş, Esra Ertan Yazar
İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Göztepe Prof Dr Süleyman Yalçın Şehir Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği

Giriş: Obstrüktif uyku apne (OUA), uyku sırasında tekrarlayan tam veya parsiyel üst solunum yolu obstrüksiyonu epizodları ve sıklıkla oksijen satürasyonunda azalma ile karakterize bir hastalıktır. Teşhis edilmemiş ve bu nedenle tedavi edilmemiş olgularda önemli morbidite ve mortaliteye sebep olabilmektedir. Hastalarda tekrarlayan epizodlar nedeni ile sempatik sistem aktivasyonunda artış ile birlikte komorbiditelerde artış ve kan biyokimya dengesinde bozukluklar olabileceği bildirilmiştir. Çalışmamızda OUA ön tanısı ile Polisomnografi yapılan hastalarda rutin bakılan biyokimyasal parametrelerin hastalığın ağırlığı ile ilgisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Materyal Metod: Uyku laboratuarında PSG yapılan bireylerin, demografik ve laboratuvar verileri retrospektif olarak kayıt edilmiş olup OUA saptanan hastalar Apne-Hipopne indeksine (AHI) göre 3 grupta incelendi:

- Hafif (AHİ: 5 ila 14,9/saat)
- Orta (AHİ: 15-29,9 /saat)
- Ağır (AHİ: ≥ 30 kez/saat)
- Kontrol grubunu ise AHİ:<5/saat

Veriler SPSS programı ile analiz edildi.

Bulgular: Çalışmaya %54'ü erkek, 243 hasta dahil edildi. Hastaların yaş ortalaması 50,38 ±11,76, Ortalama vücut kitle indeksi 32,3 ±7,03 olarak belirlendi. Hastalar AHIi ndeksine göre gruplandırıldığında genel demografik ve laboratuar özellikleri tablo 1'de özetlendi.
Tablo 1: OAU ağırlığına göre demografik ve laboratuar bulgular

	AHİ < 5 n=63	AHİ 5 - 15 n=58	AHİ 15 - 30 n=59	AHİ ≥ 30 n=63	p değeri
Cinsiyet Kadın Erkek	 29 (40,3%) 34 (19,9%)	 14 (19,4%) 44 (25,7)	 15 (20,8%) 44 (25,7)	 14 (19,4%) 49 (28,7%)	 **p<0.001**
Yaş	47 (±12,75)	50,71 (±11,21)	53,34 (±10,62)	50,68 (±11,67)	**0,022**
VKİ	28,78 (±5,06)	30,99 (±5,52)	32,28 (±6,36)	37,06 (±8,01)	**p<0.001**
Epworth anketi	6,62 (±5,61)	6,31 (±5,15)	7,36 (±5,66)	8,46 (±6,47)	0,269
Serum Ürik Asit	5,13 (±1,35)	5,58 (±1,20)	5,81 (±1,32)	6,16 (±1,56)	**0,001**
Trigliserid	153,47 (±114,49)	169,56 (±78,81)	160,31 (±76,93)	171,56 (±75,57)	0,291
Total Kolesterol	187,17 (±41,87)	208,85 (±62,36)	201,34 (±38,54)	203,64 (±37,67)	0,312
Glukoz	90,92 (±17,61)	104,45 (±50,58)	95,25 (±27,81)	102,84 (±27,78)	**0,055**
HbA1C	5,82 (±0,73)	6,02 (±0,76)	6,10 (±1,0)	6,58 (±1,22)	**p<0.001**
GGT	20,58 (±17,27)	25,41 (±16,50)	40,4 (±47,77)	37,55 (±34,19)	**p<0.001**
CRP	3,81 (±6,85)	2,1 (±2,61)	2,84 (±5,53)	3,45 (±3,65)	0,104

Hastaların AHI indeksleri vücut kitle indeksi, serum GGT ve ürik asit seviyesi ile korele saptandı (Tablo 2).

Tablo 2: Demografik, AHİ ve biyokimyasal belirteçlerin korelasyonu

Değişkenler		VKİ	AHİ	ÜRİK ASİT	HbA1c	GGT
VKİ	Korelasyon katsayısı	1				
	p değeri					
AHİ	Korelasyon katsayısı	,475**	1			
	p değeri	p<0,001				
ÜRİK ASİT	Korelasyon katsayısı	,217**	,237**	1		
	p değeri	0,001	p<0,001			
HbA1c	Korelasyon katsayısı	,346**	,338**	0,004	1	
	p değeri	p<0,001	0,000	0,961		
GGT	Korelasyon katsayısı	,301**	,374**	,356**	,284**	1
	p değeri	p<0,001	p<0,001	p<0,001	0,001	

Hastaların OUA etki eden faktörler için lojistik regresyon modelleri sonucundan ürik asit bağımsız bir faktör olarak saptandı (OR=1,596, p=0,006)(Tablo 3)

Tablo 3: OUA etki eden faktörler için lojistik regresyon modelleri

	B	OR	%95 GA	p değeri
Model 1				
Cinsiyet	1,693	5,434	2,581 - 11,439	p<0,001
Yaş	0,047	1,048	1,018 - 1,078	0,002
VKİ	0,157	1,169	1,097 - 1,246	p<0,001
Constant	-6,404	0,002		p<0,001
Model 2				
Ürik asit	0,468	1,596	1,140 - 2,234	0,006
HbA1C	0,526	1,692	0,888 - 3,221	0,110
GGT	0,016	1,017	0,989 - 1,045	0,239
Constant	-5,147	0,006		0,016

Tartışma:

- Kanbay ve ark.nın 2011 yılında yaptıkları çalışmada (166 hasta) OSAS ağırlığı ile serum GGT seviyeleri arasında bağımsız bir ilişki saptanmıştır. Bu çalışmada OSAS tanısı olup

kardiyovasküler komorbiditesi eşlik eden hastalarda GGT seviyeleri anlamlı olarak yüksek bulunmuş olup kardiyovasküler hastalıklar için bağımsız bir risk faktörü olarak kabul edilmiştir. Kanbay'ın çalışması tüm kardiyovasküler hastalıklar genelinde iken 2018 yılında Bozkuş'un çalışmasında serum GGT değerlerinin OUAS ve hipertansiyon hastalarında, HT olmayan OUA hastalarına göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bizim çalışmamızda bu bulgulara paralel olarak GGT seviyeleri OUA hastalarında yüksek saptanmış olup OUA ağırlığı ile korele olduğu da belirlenmiştir. 2013 yılında Hirotsu'nun çalışmasında 1021 hasta alınmış olup bu hastaların 339 OUAS tanılı olarak saptanmış. Bu hastalarda ürik asit ve OUAS arasında güçlü bir ilişki saptanmış (OR=1,16 p<0,05). OUA hastalarındaki rekürren hipoksinin ATP'nin Xantine dönüşümünü arttırdığı bunun sonucunda da ürik asit konsantrasyonunda artış olduğu belirtilmiştir. Son olarak 2019 ve 2022 yıllarında ürik asit, OUA ve gut ilişkisini açıklamak üzere 2 metaanaliz yayınlanmıştır. 2019'da yayınlanan Shi'nin çalışmasında 150,607 hastayı kapsayan 18 çalışma (32,395 OUA) analiz edilmiş ürik asit seviyelerinin OUA hastalarında yüksek saptandığı, gut hastalığını öngörmesi açısından istatistiksel anlamlılığa ulaşmadığı belirtilmiş. 2022'de yayınlanan metaanaliz ise Obstrüktif uyku apnesinin serum ürik asit seviyeleri ve gut ile nedensel ilişkilerinin değerlendirilmesi amacı ile tasarlanmış; ürik asit düzeyleri ve gut riski (OR=1,75 %95 GA = 1,13 - 2,69, P = 0,01) ile anlamlı şekilde ilişkili saptanmış. Multivariate analizler sonucu ise OUA'nın artan ürik asit seviyeleri ile anlamlı ilişkisini koruduğunu, ancak OUA ve gut arasındaki anlamlı ilişkinin vücut kitle indeksi ve Tip2DM için ayarlandıktan sonra sıfıra indirgendiğini gösterilmiş.

Sonuç: OUA gruplarının biyokimyasal değerleri karşılaştırıldığında, literatür bilgisi ile uyumlu olarak OUA'da kontrol grubuna göre sempatik sistem aktivasyonunu gösteren parametreler olarak lipid profili, metabolizma bozukluğu tespit edilmiştir. Çalışmamızın sonucunda, OUA olan kişilerde obeziteden bağımsız olarak kontrol grubuna göre serum GGT, ürik asit, HbA1c değerleri yüksek saptanmış ve özellikle ürik asit biyokimyasal etkin belirteç olarak tespit edilmiş olup bu kişilerde eşlik edebilecek kalp hastalıkları, metabolik hastalıklara işaret edebileceği görüşündeyiz.

Referanslar

1. Kanbay A. Serum gamma-glutamyl transferase activity is an independent predictor for cardiovascular disease in obstructive sleep apnea syndrome. Respir Med. 2011;
2. Bozkus, F. Gamma-glutamyl transferase activity as a predictive marker for severity of obstructive sleep apnea syndrome and concomitant hypertension. The Clinical Respiratory Journal 2018
3. Hirotsu C. Association between uric acid levels and obstructive sleep apnea syndrome in a large epidemiological sample. PLoS One 2013.
4. Shi T. A meta-analysis of the association between gout, serum uric acid level, and obstructive sleep apnea. Sleep Breath 2019
5. Zeng Z. Assessing the causal associations of obstructive sleep apnea with serum uric acid levels and gout: a bidirectional two-sample Mendelian randomization study. Semin Arthritis Rheum. 2022

SALON 11 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 20: Uyku Bozuklukları

SS-148

Astım veya KOAH Hastalığının Eşlik Ettiği Obstrüktif Uyku Apne Hastalarının Özellikleri

Aslıhan Kahvecioğlu[1], Aslıhan Gürün Kaya[1], Miraç Öz[1], Banu Eriş Gülbay[1], Turan Acıcan[1]

[1]Ankara Üniversitesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı

Özet

Astım, kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) ve obstrüktif uyku apnesi (OSA) yaygın görülen hastalıklardır ve aynı bireyde bulunabilmektedir. Bu çalışmada Astım ya da KOAH tanısı olan OSA hastalarının klinik özellikleri ve prognozlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde 2020-2022 tarihleri arasında OSA tanısı alan ve daha önceden astım ya da KOAH tanıları ile takip edilen hastaların bulguları retrospektif olarak incelenmiş ve çalışmamızın ön bulguları paylaşılmıştır. 2020-2022 tarihleri arasında 680 hastaya polisomnografi yapılmış ve 512 hastada OSA saptanmıştır. Bu hastalardan kliniğimizde astım (n:23) ya da KOAH (n:22) tanısı ile takip edilmekte olan 45 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Hastaların yaş ortalaması 60,6 ± 9,3 yıl idi. Hastaların 36'sında (%80) en az bir ek hastalık mevcut olup en sık görülen hastalıklar hipertansiyon (%64,4), diyabetes mellitus (%35,6) ve aterosklerotik kalp hastalığı (%28,9) idi. Hastaların apne hipopne indeksi (AHI) ortanca değeri 25 (IQR 9-52) olarak saptandı. Toplam 19 hastada noktürnal oksijen desatürasyonu (NOD) izlendi ve NOD yüzdesi ortalama %57,88±19.38 idi. Spirometride FEV1ortalama %80,86 ± 23,86, FVC %85,65 ±20.79, FEV1/FVC %68,72±8,72 olarak saptandı. Toplam 10 hastada son iki yılda astım ya da KOAH alevlenmesi nedeniyle hastane yatış öyküsü vardı. Bu 10 hastanın ikisinde yoğun bakım yatışı ve invaziv mekanik ventilasyon gereksinimi ortaya çıkarken bir hastada mortalite izlendi. Yoğun bakım yatışı gerektiren 2 hastanın da KOAH tanısı mevcuttu. Astım ve KOAH olguları karşılaştırıldığında KOAH hasta grubunda erkek cinsiyet oranı, AHI ve NOD varlığı astım grubuna göre daha yüksek iken; FEV1/FVC değeri daha düşük saptandı.

Anahtar Kelimeler: AHI, Astım, KOAH, NOD, Obstrüktif uyku apnesi (OSA)

Giriş-Amaç: GOLD 2023 raporuna göre kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH), anormal akciğer gelişimini de içeren kişiye ait faktörlerden etkilenen genellikle zararlı partikül veya gaz maruziyetine bağlı havayolu ve/veya alveoler anormallikler nedeni ile oluşan kalıcı respiratuvar semptomlar ve hava akımı kısıtlaması ile karakterize önlenebilir ve tedavi edilebilir, sık görülen bir akciğer hastalığıdır. Önemli komorbiditeler prognoza etki yapar.

Astım kronik havayolu inflamasyonu ile karakterize heterojen bir hastalıktır, değişken ekspiratuar havayolu kısıtlanması ile birlikte zaman ve yoğunluk açısından değişkenlik gösteren öksürük, nefes darlığı, wheezing gibi solunumsal semptomların hikayesi ile tanımlanır.

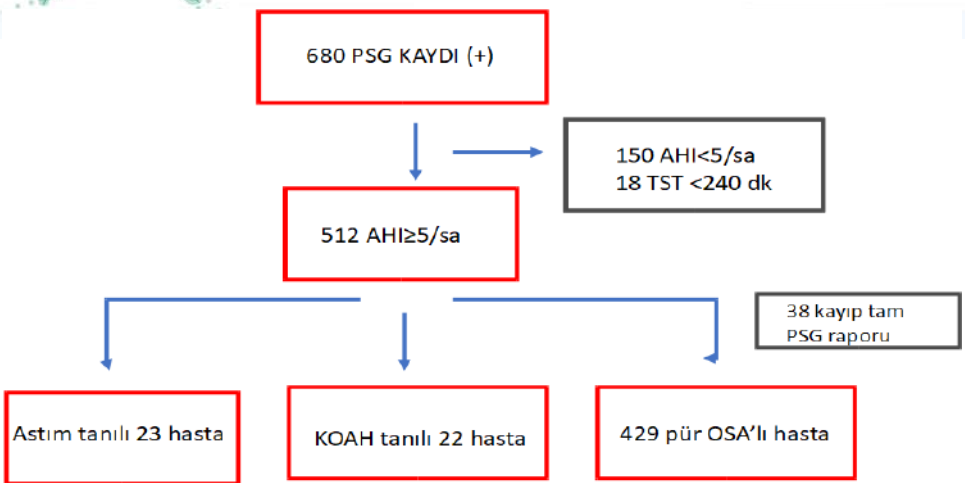
Obstrüktif uyku apne sendromu, uyku sırasında üst hava yollarında tam (apne) ve kısmi (hipopne) obstrüksiyon sonucu oluşan, gece desatürasyon ve gündüz aşırı uyku hali ile seyreden bir durumdur. Obstrüktif uyku apnesi (OSA), uyku sırasında tam veya kısmi üst solunum yolu obstrüksiyonu epizotları ile karakterize edilir ve sıklıkla gaz değişim anormalliklerine ve uykunun bozulmasına neden olur. OSA'nın erken tanı ve tedavisi morbiditeyi azaltabilir. Özellikle obezite, erkek cinsiyet ve ileri yaş gibi risk faktörlerinin varlığında, gündüz aşırı uyku hali, horlama ve uyku sırasında boğulma veya nefes

nefese kalma şikayeti olan bir hastada OSA'dan şüphelenilmelidir. Daha az görülen belirtiler, sabahın erken saatlerinde baş ağrıları veya ilişkili bozuklukların (örneğin, hipertansiyon) veya komplikasyonların (örneğin, nöropsikiyatrik semptomlar) belirtileridir.
Uyku bozukluklarında overlap sendromu, obstrüktif uyku apne sendromunun KOAH, astım, interstisyel akciğer hastalığı ve kistik fibrozis gibi akciğer hastalıkları ile birlikteliği için kullanılan bir terimdir.
Astım, KOAH ve OSA yaygın görülen hastalıklardır ve aynı bireyde bulunabilmektedir. Bu çalışmada Astım ya da KOAH tanısı olan OSA hastalarının klinik özellikleri ve prognozlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesinde Ocak 2020-Aralık 2022 tarihleri arasında OSA tanısı alan ve daha önceden Astım ya da KOAH tanıları ile takip edilen hastaların bulguları retrospektif olarak incelenmiştir. Apne hipopne indeksi (AHI) en az 5/sa olan astım ya da KOAH tanısı olan hastalar çalışmamıza dahil edilirken, total uyku süresi 240 dakikanın altında olan hastalar ve polisomnografi (PSG) raporuna erişilemeyen hastalar çalışma dışında bırakılmıştır. Hastaların demografik özellikleri (cinsiyet, yaş, beden kitle indeksi, sigara kullanım öyküsü), spirometri ölçümleri, ek hastalıkları, KOAH ve astım ilişkili atak sayıları ve bu nednele hastane yatış öyküleri, medikal tedaviler ve noninvaziv mekanik ventiletör kullanım durumları kaydedilmiştir. PSC raporuna göre total uyku süresi, AHI, minimum oksijen saturasyon yüzdesi, NOD varlığı ve yüzdesi kaydedilmiştir. OSA varlığının tespiti için Tip 1 PSG yapılan hastalar AHI sonucuna göre; AHİ <5/sa ve horlama var ise Basit horlama, AHİ 5 - 15/sa ise Hafif OSA, AHİ 15 - 30/sa Orta OSA, AHİ ≥ 30/sa ise Ağır OSA olarak sınıflandırıldı.

Bulgular: Ocak 2020-Aralık 2022 tarihleri arasında 680 hastaya polisomnografi yapılmış ve 512 hastada OSA saptanmıştır. Bu hastalardan kliniğimizde astım (n:23) ya da KOAH (n:22) tanısı ile takip edilmekte olan 45 hasta çalışmaya dahil edilmiştir (Figür 1).
Hastaların yaş ortalaması 60,6 ± 9,3 yıl idi. Hastaların %75,6'sı uzun etkili beta agonist, %37,8'i uzun etkili antimuskarinik, %62,2'si inhaler kortikosteroid tedavisi almaktaydı. Toplam 10 hastada son iki yılda Astım ya da KOAH alevlenmesi nedeniyle hastane yatış öyküsü vardı. Bu 10 hastanın ikisinde yoğun bakım yatışı ve invaziv mekanik ventilasyon gereksinimi ortaya çıkarken bir hastada mortalite izlendi. Yoğun bakım yatışı gerektiren 2 hastanın da KOAH tanısı mevcuttu. Astım ve KOAH olguları karşılaştırıldığında KOAH hasta grubunda erkek cinsiyet oranı, AHI ve NOD varlığı astım grubuna göre daha yüksek iken, FEV1/FVC değeri daha düşük saptandı (Tablo 1).

Hastaların 36'sında (%80) en az bir ek hastalık mevcut olup en sık görülen hastalıklar hipertansiyon (%64,4), diyabetes mellitus (%35,6) ve aterosklerotik kalp hastalığı (%28,9) idi. Hastaların AHI ortanca değeri 25 (IQR 9-52) olarak saptandı. Toplam19 hasta noktürnal oksijen desatürasyonu (NOD) izlendi ve NOD yüzdesi ortalama %57,88±19.38 idi. Spirometride FEV1 ortalama %80,86 ± 23,86, FVC %85,65 ± 20.79, FEV1/FVC %68,72±8,72 olarak saptandı (Tablo 2).



Figür 1. Çalışmaya dahil edilen hastalar

Tablo 1. Demografik veriler ve spirometri ölçümlerinin gruplar arası karşılaştırılması

	ASTIM + OSA (n: 23)	**KOAH + OSA (n: 22)**	p
Erkek cinsiyet (n) (%)	7 (30.4)	19 (86.4)	**<0.001**
Yaş (yıl)	59.1±8.88	62.2±9.79	0.267
BMI	33,65±7,43	31,33±7,53	0.379
FEV1(%)	84.86±20.9	77.13±26.46	0.393
FVC	87.17±24.12	84.36±18.13	0.730
FEV1/FVC	74.14±8.22	63.67±5.71	**<0.001**
Sigara (p-y)	13,17±17,00	32,68±24,51	**0,003**

Tablo 2. Ek hastalıklar ve PSG bulgularının karşılaştırılması

	ASTIM + OSA (n: 23)	KOAH + OSA (n: 22)	P
TST	314,09 ± 66,61	328,45 ± 71,78	0,511
Uyku etkinliği	76,25 ± 16,56	78,64 ± 15,20	0,632
AHI (./sa)	15 [IQR25-75 :8-30]	29 [IQR25-75:10.75-66.25]	**0.042**
Min SaO2	79,81 ± 8,20	70,62 ± 11,20	**0,004**
NOD varlığı (%) (n)	26.1 (6)	61.9 (13)	**0.017**
NOD %	59.43 ± 19.39	57.16 ± 20.13	0.820
Hastane yatış gerekliliği (%) (n)	30.43 (7)	27,27 (6)	0.815
DM (%) (n)	64,28 (9)	57,14 (8)	0,848
HT (%) (n)	69,56 (16)	59 (13)	0,463
Tiroid fonksiyon bozukluğu (%) (n)	17,39 (4)	9,1 (2)	0.413.
Alerjik Rinit (%) (n)	39,13 (9)	4,54 (1)	**0.005**
Malignite (%) (n)	8,6 (2)	13,6 (3)	0.598

Tartışma-Sonuç:

Sigara içiciliğinin nazal konjesyona neden olarak OSA için risk faktörü oluşturduğu düşünülmektedir. Kashyap ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada tüm gece PSG yapılarak AHİ>10 olup OSA tanısı konulan 108 hasta ile AHİ<5 olup basit horlama tanısı konulan 106 kontrol grubu arasında sigara içiciliği açısından anlamlı derecede fark bulmuşlardır. Çalışmamızda OSA ve KOAH birlikteliği olan grupta 33+-25 paket-yıl sigara öyküsü vardı ve %77 sinde 10 paket-yılın üzerinde sigara öyküsü hakimdi.
Astımlı hastalarda OSA birlikteliği rinite bağlı nasal konjesyon, nasal obstrüksiyon, atopiye bağlı polipler, obeziteye bağlı farenkste artmış yağ dokusu, noktürnal semptomlara bağlı uyku bozukluğu gibi mekanizmalarla açıklanmıştır.

Alerjik rinit, astım overlapinde baskınken, komorbite açısından incelenen DM, HT, tiroid fonksiyon bozuklukları, malignite durumları benzer seyretmiştir. İki grupta bir yıl içinde atak sebepli hastaneye yatış sayısı benzer seyretmiştir. KOAH overlap grubunda AHI daha yüksek, nokturnal oksijen desatürasyonu varlığı daha çok, min SPO2 yüzdesi daha düşük seyretmiştir. Astım overlap grubunun %52 si hafif OSA grubundayken, KOAH overlap grubunun %50 si ağır OSA grubuna dahildi.

OSA ve KOAH birlikteliği olan olgularda tek başına noktürnal hipokseminin daha belirgin olduğu ve bu olgularda daha fazla pulmoner hipertansiyon geliştiğini gösteren çalışmalar vardır. Bizim çalışmamızda KOAH overlap hasta grubunda AHI, NOD ve minimal oksijen satürasyonu değerlerinde astım overlap ve pür OSA gruplarına göre anlamlı fark bulunmuştur. Bu durum OSA hastalarında KOAH varlığının gece hipoksemisine ilave katkısı olduğunu, OSA'yı kötü etkilediğini düşündürmektedir.
KOAH overlap grubunda NIMV kullanan daha fazla ve BPAP kullanımı daha sık, astım overlap grubunda NIMV kullanan daha az ve CPAP kullanımı daha fazla bulunmuştur.

Overlap gruplarında tedavileri PAP ve birlikte astım ve KOAH rehberlerinde önerilen medikal tedavidir, astım overlap grubu tedavide LABA/İKS kullanırken KOAH overlap grubu LAMA/LABA ya da üçlü tedavi kullanmaktaydı.

Çalışmamızın ön bulgularında KOAH tanısı olan hastalarda, astım tanısı olanlara göre daha yüksek AHI, daha yüksek NOD görülme oranı saptanmış olsa da, karıştırıcı faktörlerin bu farklılıklar üzerine etkisini incelemek için çalışmanın sonucunda ulaşılacak yüksek sayıda hasta popülasyonu ile yapılacak analiz sonuçlarına ihtiyaç mevcuttur.

SALON 4 SAAT: 16:00-17:30

Deprem ve Akciğer

16:20-16:40
Obstrüktif Akciğer Hastalıkları Alevlenmeleri

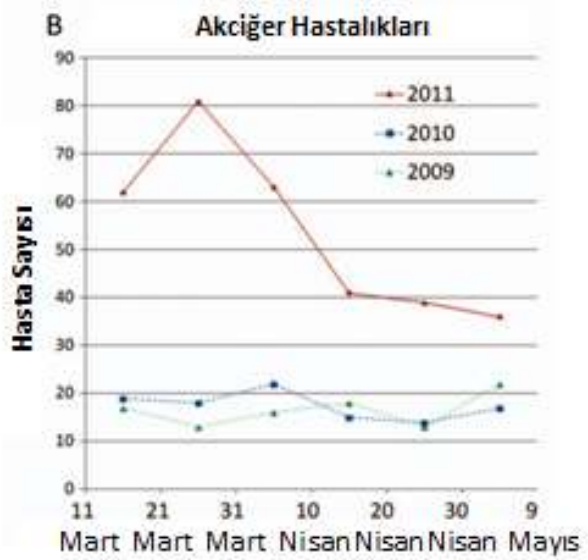
Özlem Erçen Diken

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Adana Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı

Özet
Deprem sonrası dönemde obtruktif akciğer hastalıklarının alevlenmeleri görülebilmektedir. Daha önceki tecrübeler göstermiştir ki; deprem sonrası bozulan çevre koşulları, tedavinin aksaması, tıbbi bakıma ulaşmada güçlükler, beslenme eksikliği, stres gibi faktörler artan obstruktif akciğer hastalıkları alevlenmelerine neden olabilir. 21. yüzyılda yaşanan ve yaşanması olası afetler nedeni ile gerekli eylem planları yapılması deprem sonrası yaşanacak zorlu süreçte yardımcı olabilecektir.

Giriş- Amaç
Deprem sonrası dönemde obstruktif akciğer hastalıkları alevlenmerinde artış nedenleri çevresel koşullar (toz kirliliği ve alerjenlerin artması, soğuk hava, hijyenik olmayan koşullar), tedavinin kesintiye uğraması, tıbbi bakıma erişimin aksaması, solunum maskelerinin, oksijen ve nebulizatörlerin olmaması gibi durumlardır. Ayrıca kalabalık yaşam (mahremiyet ve hijyen kaybı)'dan kaynaklanan fiziksel hareketsizlik, beslenme eksikliği, stres gibi faktörler bağışıklık sistemlerinin baskılanmasına neden olur. Güvenli su eksikliği dehidratasyon ve kötü ağız bakımına neden olarak enfeksiyon kaynaklı alevlenmelerin artmasına yol açar.

Deprem sonrası dönemde obtruktif akciğer hastalıklarının alevlenmeleri
2011 yılında Japonya Depremi, 9.0 şiddetinde olmuş ve yaklaşık 19000 ölüm ile sonuçlanmıştır. 380000 hasarlı ev bulunmaktadır. Ishinomaki şehri depremden etkilenen bir bölgedir ve 3280 ölüme neden olmuştur.
Ishinomaki Hastanesi Ishinomaki'de bölgesel afet üssü hastanesi olarak yer almıştır. İlk 30 günde 10.000'den fazla hasta, çok sayıda yaralı tedavi etmiştir. Afet sırasında ve sonrasında hastane işlevini korumuştur. Deprem sonrası akciğer hastalığı nedeniyle hastaneye yatması gereken hastaların tıbbi ve epidemiyolojik verilerini retrospektif tanımlayıcı ve kesitsel bir analizi bize yaşanan akciğer etkilenmesi ile ilgili bazı bilgiler vermiştir (1).
Depremi takip eden ilk 60 gün boyunca sadece acil kabuller alınmış ve 2011 deprem sonrası dönemde 1769 hasta başvurusu ve bunların 322'si (%18,2) akciğer hastalığı nedeniyle hastaneye kabul edilmiş. Yazarlar benzer dönemde 2009 ve 2010 yılı verilerini de incelemiş ve 2009 yılı 850 hasta kabülü, bunların 99'unun akciğer hastalığı olduğunu belirtmiş. Akciğer Hastalığı oranı 2011 deprem sonrası dönemde 2009 yılı benzer döneme göre %11,6 ($p<0,001$) daha yüksek bulunmuş. 2010 yılı 1030 hasta kabülü olmuş, bunların 105'i akciğer hastalığı olarak saptanmış ve 2011 yılında 2010 yılına göre akciğer Hastalığı oranı %10,2 ($p<0,001$) daha yüksek saptanmış. Önceki yıllara göre hastaneye akciğer hastalığı nedeniyle başvuru sayısı 3 kat daha yüksek bulunmuş (1). Akciğer hastalığı nedeniyle başvuru sayısı ilk 20 günde artmaya devam ediyor.



Figür 1: Deprem sonrası dönemde akciğer hastalıkları ile hastane başvurusu (1)

KOAH alevlenme ile yatış sayısı önceki yıllara göre %16.5 artış, astım alevlenme ile yatış sayısı %8.4 oranında artış görüldü. Akciğer hastalığı ile hastaneye yatırılan hastaların yaş ortalaması 2011'de önceki 2 yıla göre anlamlı olarak yüksekti (75,7±12,5'e karşı 73,2±13,4 yaş; p=0,03). KOAH alevlenme hastaları, 2010 ve 2009'a kıyasla 2011'de önemli ölçüde daha ileri yaştı (76,0±8,7'ye karşı 69,5± 15,9 yaşında, p=0,03). 2010 ve 2009'a kıyasla 2011'de önemli ölçüde daha fazla erkekte KOAH alevlenme vardı (%81,1'e karşı %50,0; p=0,01), ancak önemli ölçüde daha az sayıda erkekte astım atağı oldu (%18,5'e karşı %54,6; p=0,03). KOAH alevlenme sayısında daha fazla artış KOAH hastalarının temel sağlık durumunun astımı olanlardan daha kötü olması ve bakteriyel nedenlerin (kötü hijyen ve kalabalık) KOAH'ı daha fazla etkilemesine bağlandı (1).
Japon afetinden 6 ay sonra retrospektif bir kohort çalışması (2). Acil vizitlerden sonra hastaneye yatırılan KOAH hastalarının özellikleri, klinik seyri ve sonuçlarını yüz hasta (112 yatış)'da incelemiş. Birkaç gün içinde evde oksijen tedavisi gören hastalar oksijen almak için hastaneye geldi. Akut dönem (ilk 2 hafta), subakut dönem (3-5 hafta), kronik dönem (6 hafta-6 ay) olarak ayrılmış. Subakut fazda (üçüncü haftadan beşinci haftaya kadar), KOAH alevlenmeleri nedeniyle hastaneye yatış sayısı, deprem öncesine göre önemli ölçüde arttı (p0.05). Subakut fazda (üçüncü haftadan beşinci haftaya kadar), KOAH alevlenmeleri nedeniyle hastaneye yatış sayısı, deprem öncesine göre önemli ölçüde arttı (p0.05). Şiddetli KOAH vakalarının insidansı depremden 6 hafta sonra normale döndü (2). 6 aylık çalışma süresi boyunca, hastaneye yatış gerektiren 63 alevlenme hastası (68 atak) acil servise başvurdu. 2010 ve 2009 yıllarına göre sırasıyla 1,5 ve 1,3 kat toplam sayı arttı. Subakut dönemde KOAH alevlenme sayıları arttı (2). Günlük yaşam aktivitesi (GYA), akut ve subakut dönem grubunda başvuru anında deprem öncesine göre anlamlı olarak azalmıştı (p0.01). Kronik faz sırasında GYA'da herhangi bir azalma gözlenmedi. Doğal afetlerin ardından alevlenen semptomlar bildiren KOAH hastalarında pnömotoraks ve pulmoner emboli tanıları da düşünülmelidir (2).
2011 Japonya depremi ve tsunamisinden sonra hem astımlı hem de astımlı olmayan geçici barınakta yaşayanlarda akar alerjen duyarlılığı bulundu; çalışmaya alınan kişiler geçici konuttan çıktıktan sonra bile astım geliştirmiştir (3).

Kronik sağlık ihtiyaçları, çalışma popülasyonunda akut faz sırasında acil bakımın önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Çin depremi sonrası kronik sağlık sorunları olan ahsta grubunu inceleyen bir

çalışmada, hastaların %54'ü travma tedavisi gerektirdi ve tahliye edilen ve bakıma ihtiyaç duyan hastaların %77'sinin altta yatan kronik tıbbi sorunları vardı (4). Afetlerden sonra, yetersiz bakım, yetersiz kaynaklar ve kronik hastalıklar için bakımın sürekliliğinin olmaması, bu popülasyonlarda artan morbidite ve mortalite ile sonuçlanan semptomların alevlenmesine yol açmıştır.

Afetlerin bulaşıcı olmayan hastalıklar üzerindeki etkisinin incelendiği bir sistematik derlemede 1997-2019 yılları arası 663 çalışmadan 48 makale alındı (5). 14'ü (%29.2) deprem sonrası, 6'sı (%12.5) kronik akciğer hastalıkları ile ilgili makaleler. Akciğer sorunları, doğal afetlerden kaynaklanan hastalıkların ve can kayıplarının en önemli nedenidir ve akciğer hastalıkları, havaya çok miktarda zararlı asılı partiküllerin salındığı çeşitli doğal afetlerde ana ölüm nedeni olarak bilinir. Beklenmedik afetlerde, savunmasız bir nüfusa bakım sağlamaya hazırlıklı olmak, sağlıklı insanlardan çok daha önemli olabileceği belirtilmiştir. Doğal afetlerin doğrudan ve dolaylı etkilerine bakacak olursak (6); solunabilir parçacıkların, dumanın veya diğer zehirli gazların solunması, solunum semptomlarına neden olan psikolojik etkiler doğrudan akciğer etkilerini ortaya çıkarabilir.

Bina çökmelerinde çıkan toz doğrudan bu etkiyi yapabilir. 10 µm'den büyük parçacıklar genellikle üst solunum yolları tarafından filtrelense de, Dünya Ticaret Merkezi'nin çökmesinden sonra toz bulutuna maruz kalan New York şehri itfaiyecilerinin akciğerlerinde bu boyutun üzerindeki parçacıklar tespit edilmiştir. Dünya Ticaret Merkezi tozuna maruz kalan kurtarma görevlileri üzerinde yapılan araştırmalar, nispeten kısa süreli yoğun maruziyetin hem akut hem de kronik sağlık etkilerine neden olabileceğini göstermiştir. Kronik rinosinüzit, kronik öksürük, kalıcı bronş hiperreaktivitesi ve FEV1'de kalıcı düşüşler gelişmiştir (6).

Doğal afetlerin akciğer üzerindeki, dolaylı etkilerinde kaynaklara ulaşamama vd durumlar nedeni ile akciğer hastalıkları alevlenebilir. Tedavi için gerekli ekipmana ve ilaçlara sahip olmak önerilir. Astım ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı dahil olmak üzere kronik akciğer hastalıkları için ilaçlar öneriliyor. Bir afet için en olası kronik solunum yolu hastalığı gereksinimlerini bronkodilatörler, oral steroidler ve antibiyotiklerdir. Aynı zamanda ventilatör ihtiyacı da olacaktır (6).

Sonuç

Pulmoner problemler doğal afetler sonrası morbidite ve mortalitenin en önemli nedenlerinden biridir. KOAH ve astım alevlenmeleri afetten sonra özellikle akut dönemi geçince artmaya başlar ve zamanla azalır. Afetlerden sonra yükselen alerjen seviyeleri, solunum yolu hastalıklarının kötüleşmesinin başka bir nedenidir. Afetlerin bulaşıcı olmayan hastalıkları olan hastalardaki etkileri, afetten aylar sonra bile sürekli değerlendirme gerektirir.

Kaynaklar:

1) Yamanda S. The impact of the 2011 Great East Japan Earthquake on hospitalisation for respiratory disease in a rapidly aging society: a retrospective descriptive and cross-sectional study at the disaster base hospital in Ishinomaki. BMJ Open. 2013 Jan 3;3(1):e000865.

2) Kobayashi S, et al (2013). The impact of a large-scale natural disaster on patients with chronic obstructive pulmonary disease: the aftermath of the 2011 Great East Japan Earthquake. Respiratory Investigation, 51(1):17-23.

3) Oshikata C, et al. Association between Temporary Housing Habitation after the 2011 Japan Earthquake and Mite Allergen Sensitization and Asthma Development. Int Arch Allergy Immunol. 2021;182(10):949-961.

4) Chan EY, et al (2011). Chronic health needs immediately after natural disasters in middleincome countries: the case of the 2008 Sichuan, China earthquake. Eur J Emerg Med, 18(2):111-4.

5) Ghazanchaei E, Khorasani-Zavareh D, Aghazadeh-Attari J, Mohebbi I. Identifying and Describing Impact of Disasters on Non-Communicable Diseases: A Systematic Review. Iran J Public Health. 2021 Jun;50(6):1143-1155. doi: 10.18502/ijph.v50i6.6413. PMID: 34540735; PMCID: PMC8410956.

6) Robinson B, et al (2011). Natural disasters and the lung. Respirology, 16(3):386-95.

18 Mart 2023, Cumartesi

SALON 1 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 21: Yoğun Bakım

SS-152
Solunum Yoğun Bakım Ünitesinde Perkütan Endoskopik Gastrostominin Klinik Sonuçları

Murat Kılıç[1], Ümit Karatepe[2], Oğuz Girgin[1]
[1] İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı
[2]Elazığ Fethi Sekin Şehir Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği

Özet
Amaç
Covid-19 hastaları'nda pnömotoraks ve pnömomediastinum gelişen gruptaki hastalar ile bu komplikasyonların gelişmediği gruptaki hastaların, farklı kan değeri parametreleri, sistemik immün inflamatuar indeks ve gelişen bu komplikasyonların hasta mortalitesi ve sağ kalım üzerindeki etkilerini değerlendirmek.
Gereç ve yöntem
Covid-19 enfeksiyonu nedeniyle hastanede yatırılarak tedavi edilen 118 hasta her grupta eşit sayıda hasta bulunacak şekilde, pnömotoraks ve pnömomediastinum gelişen hastalardan ve bu komplikasyonların gelişmediği hastalardan oluşan ikinci bir hasta grubu oluşturuldu. Çalışmaya alınan hastaların yaş aralığı 32-97 olup 62 erkek, 56 bayan hastadan oluşmaktaydı. Hastaların dosyaları geriye dönük olarak incelendi. Hastaların farklı kan parametreleri, radyolojileri, yatış süreleri, pnömotoraks ve pnömomediastinumun ne zaman geliştiği ve tedavide ne yapıldığı gibi farklı parametreler göz önünde bulundurularak değerlendirilmeye tabi tutuldu. Bu hastaların sistemik immün inflamatuar indeks, pnömotoraks ve pnömomediastinum gelişimi ve labaratuvar parametrelerinin mortalite üzerindeki etkileri veriler ışığında değerlendirmeye tabi tutuldu.
Sonuç
Covid -19 enfeksiyonu nedeniyle tedavileri sırasında pnömotoraks ve pnömomediastinum gibi komplikasyon gelişen bayan hastaların mortalitelerinin daha yüksek olduğu görüldü. Ayrıca bu hasta grubunda lökosit, nötrofil, Sistemik İmmün İnflamasyon İndeksi gibi parametrelerin anlamlı derecede yüksek olduğu, total protein ve albümin değerlerinin ise anlamlı düzeyde düşük olduğu görüldü.
Covid-19 hastalarında bazı kan değeri parametrelerinin ve komplikasyonların birer mortalite belirleyicisi olabileceği, tedavileri sırasında bu tarz komlikasyon gelişen hastaların yakın takibe alınarak, tedavi süreçlerinin yoğun bakım deneyimi iyi olan uzman ekiplerce yönetilmesinin daha uygun olacağı kanaatindeyiz.

Giriş
Koronavirüsler, özellikle solunum yolu ve gastrointestinal sistem enfeksiyonlarına neden olan pozitif polariteli, zarflı ve tek sarmallı RNA virüsleridir(1).
Şiddetli akut solunum sendromu coronavirüs-2 (SARS-CoV-2) tarafından oluştuğu bilinen Covid-19 enfeksiyonu, ilk defa 2019 yılında Çin'in Wuhan şehrinde görüldü ve kısa sürede kişiden kişiye yayılarak tüm dünyayı etkisi altına aldı(2,3). Virüs üst solunum yolu mukozası ve alt solunum yolu epitelinde, Anjiotensin Dönüştürücü Enzim-2 (ACE-2) reseptörlerini kullanarak hücreye girip replike olmaktadır(4). Hastalarda üst solunum yolu şikayetleri ön planda olup öksürük, ateş, göğüs ağrısı ve halsizlik gibi şikayetler görülür. Pandeminin ilk dönemlerinde hastaların akciğer tutulumlarına bağlı gelişen solunum

sıkıntısı nedeniyle CPAP (Devamlı Pozitif Havayolu Basınc) cihazı ve mekanik ventilatör cihazı kullanımında ciddi artışlar oldu. Bu hastaların takip süreçleri sırasında pnömotoraks, pnömomediastinum ve cilt altı amfizem gibi komplikasyonların gelişiminde artış olduğu görüldü(5,6). Tanı çoğunlukla akciğer grafisi veya tomografi ile konulur. Pnömotoraksın büyüklüğüne ve hastanın kliniğine bağlı olarak hastaya takip veya cerrahi tedavi önerilir. Pnömomediastinum olgularında altta ciddi bir patoloji yoksa konservatif tedavi ile takip önerilir.

Covid-19 pandemisinin ilk dönemlerinde hastaneye yatırılan hastaların %20'sinde yoğun bakım ihtiyacının olduğu ve mortalitenin %61.5 civarlarında olduğu görülmüştür.(7,8)

Mortalitesi yüksek olan yoğun bakım hastalarında mortaliteyi etkileyen faktörlerin önceden belirlenmesi ve bu faktörlere yönelik olarak yapılacak müdahaleler ile mortalitenin düşürülebileceği ön görülmektedir. Covid-19 hastalığının ciddiyetini belirlemede bazı kan parametrelerinden yararlanılmaktadır(9). Bu amaçla nötrofil, lenfosit, trombosit ve monosit sayıları kullanılarak elde edilen bazı oranlar ve Sistemik immün inflamatuar indeks (Trombosit sayısı x nötrofil sayısı) / lenfosit sayısı) gibi bazı parametreler, hastalık prognozunu belirlemede yardımcı olmaktadır(10)

Yapılan çalışmalarda, Covid-19 enfeksiyon ciddiyeti ile dolaşımdaki immun sistem hücreleri ve proiflamatuar sitokinler arasında önemli ilişki olduğu gösterilmiştir(11). Bu çalışmamızda, Covid-19 hastalarında pnömotoraks ve pnömomediastinum gelişen gruptaki hastalar ile bu komplikasyonlar'ın gelişmediği gruptaki hastaların sistemik immün inflamatuar indeksin, bazı kan parametrelerinin ve gelişen bu komplikasyonların mortalite ve morbidite üzerindeki etkilerini karşılaştırarak literatür eşliğinde değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Bu çalışmaya, Fırat üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu (Tarih:14.01.2021 Karar No:2021/01-18) onayı ve T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel müdürlüğü Bilimsel Araştırma Platformu'nun (Tarih:21.12.2020 Karar NO:2020-12-19T16_06_06) onayı alındıktan sonra başlandı. Çalışma Helsinki Deklarasyonu ilkelerine uygun olarak yapıldı.

Hastanemizde 16.08.2020- 16-02.2021 tarihleri arasında covid 19 enfeksiyonu nedeniyle servis veya yoğun bakımda tedavi edilen 2246 hastanın dosyası retrospektif olarak incelendi. Bu hastalardan alınan orofaringeal ve nazofarengeal sürüntü örneklerinde SARS-CoV-2 polimeraz zincir reaksiyon (PCR) testi pozitif çıkan, tomografisinde multifokal buzlu cam opasitesi ve periferik dağılımlı konsolidasyon görünümü olan(12-14) 118 hasta çalışmaya dahil edildi. Klinik olarak covid 19 enfeksiyonu olduğu kesin olmayan ve PCR testi ile doğrulaması yapılamayan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Covid-19 enfeksiyonu nedeniyle yatırılarak tedaviye alınan hastalar iki gruba ayrıldı. Grup 1: Tedavileri sırasında pnömotoraks ve pnömomediastinum gibi komplikasyonların geliştiği grup. Grup 2 ise tedavi süreçleri sırasında bu komplikasyonların gelişmediği hasta grubu. Her iki gruptaki hastalar; tedavileri sırasında gelişen komplikasyonlar, entübasyon durumları, yatış süreleri, tetkik sonuçları ve sistemik immun inflamatuar indeksi gibi parametrelerin mortalite üzerindeki etkileri açısından değerlendirildi.

İstatiksel Analiz

Verilerin istatiksel değerlendirmesi Statistical Package for Social Sciences (SPSS) for Windows 22.0 (IBM SPSS Inc., Chicago, IL) programı kullanılarak yapıldı. Sürekli değişkenlerin dağılımının normal olup olmadığı Kolmogorov Smirnov testi ile belirlendi. Varyansların homojenliğinin değerlendirilmesinde Levene testi kullanıldı. Aksi belirtilmedikçe sürekli veriler normal dağılımlar için ortalama ± SD ve çarpık dağılımlar için medyan (çeyrekler arası aralık) olarak tanımlandı. Kategorik veriler vaka sayısı (%) olarak tanımlandı. İstatistiksel analizde iki bağımsız grup arasındaki normal dağılan değişkenlerdeki farklılıklar Student t testi ile karşılaştırıldı, normal dağılmayan verilerin karşılaştırılmasında Mann Whitney U testi uygulandı. Kategorik değişkenler, Pearson ki-kare testi veya Fisher's exact testi kullanılarak karşılaştırıldı. Risk faktörleri bulguları arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için tek değişkenli ve çok

değişkenli lojistik regresyon analizleri yapıldı. Tüm istatistiksel analizlerde p değeri <0,05 anlamlılık düzeyi olarak kabul edildi.

Bulgular

Covid-19 nedeniyle tedavi edilen 118 hastanın 62'si erkek, 56'sı kadın hastadan oluşmaktadır. Hastaların yaş dağılımı 32-97 arası olup yaş ortalaması 64,9'dur. Hastaların yatış süreleri 1-55 gün olup ortalama yatış süreleri 19.1 gündür. Çalışmaya alınan hastaların 115'i yoğun bakımda tedavi edilirken sadece 3 hastanın yoğun bakım ihtiyacı olmadı. Pnömotoraks grubundaki hastaların 32'si yatışlarından ortalama 8.2 gün sonra entübe edildi, 4 hasta hiç entübe edilmedi. Bu gruptaki hastaların 22'si acil servise başvurduklarında solunum yetmezliklerinin olması nedeniyle direkt yoğun bakıma alındı. Yoğun bakıma alınan bu hastaların biri hariç diğerlerinin tamamı daha sonra entübe edildi. Pnömotoraks grubundaki hastalardan servise yatırılan 14 hastanın 11'i servise yatırıldıktan ortalama 7,7 gün sonra yoğun bakıma devredildi. Diğer 3 hastanın ise yoğun bakım ihtiyacı olmadı. Yine aynı gruptaki hastalardan servise yatırılanların ortalama serviste kalış süreleri 6.5 gün, yoğun bakımda yatırılan hastaların ise yoğun bakımda kalış süreleri ortalama 17 gün oldu. Kontrol grubundaki hastaların 24 ü yatışlarından 5,8 gün sonra entübe edildi. Aynı gruptaki hastalar servise yatırıldıktan 3,7 gün sonra yoğun bakım ihtiyacı nedeniyle yoğun bakıma devr edildi. Yoğun bakıma alınan hastalar ortalama 15,2 gün yoğun bakımda tedavi gördü. Hastanede toplam yatış süreleri ise 17,2 gün oldu.

Covid-19 enfeksiyonu nedeniyle yatırılarak tedavi gören hastaların tedavileri sürerken pnömotoraks ve pnömomediastinum gibi komplikasyonların geliştiği 36 hastanın 28'i (%78) ex, 5'i (% 14) şifa ile taburcu edildi. Diğer üç hasta (%8) değişik nedenlerle başka sağlık kuruluşlarına sevk edildi. Hastalarda gelişen komplikasyonlar tablo 1 de görüldüğü gibi: on hastada sağ pnömotoraks, beş hastada sol pnömotoraks, iki hastada bilateral pnömotoraks gelişti. Onaltı hastada pnömomediastinum ve dört hastada sadece cilt altı amfizem gelişti.

Grup 1 hastalarda gelişen komplikasyonlar	Hasta sayısı	Ex olan hasta sayısı
İzole sağ pnömotoraks	2 (%3,4)	0
İzole sol pnömotoraks	1 (%1,7)	0
İzole pnömomediastinum	2 (%3,4)	2 (%100)
İzole ciltaltı amfizem	4 (%6,8)	2 (%50)
Bilateral pnömotoraks + ciltaltı amfizem	1 (%1,7)	1 (%100)
Sağ pnömotoraks + pnömomediastinum	3 (%5,1)	2 (%66,7)
Sağ pnömotoraks + ciltaltı amfizem	4 (%6,8)	0 (%0)
Sol pnömotoraks + pnömomediastinum	1 (%1,7)	1 (%100)
Pnömomediastinum + ciltaltı amfizem	21 (%35,6)	16 (%76,2)
Bilateral pnömotoraks + pnömomediastinum + ciltaltı amfizem	2 (%3,4)	1 (%50)
Sol pnömotoraks + pnömomediastinum+ ciltaltı amfizem	7 (%11,9)	6 (%85,7)
Sağ pnömotoraks + pnömomediastinum + ciltaltı amfizem	11 (%18,6)	10 (%90,9
Toplam	59	41(%69,5)

Tablo 1: Hastalarda gelişen komplikasyonların dağılımı.

Pnömotoraks gelişen 17 hastanın 13'üne tüp torakostomi uygulandı. Diğer dört hastanın pnömotoraks alanı küçük olduğundan cerrahi müdahale yapılmadan oksijen verilerek takip edildi. Hastaların tüp torakostomileri ortalama 5,4 gün sonra sonlandırıldı. Pnömomediastinum ve /veya cilt altı amfizem

gelişen 19 hasta yakın takibe alındı. Hastalarda belirtilen komplikasyonların geliştiği dönemde alınan kan örneklerinde, bazı kan değerlerinde normal değerlerinden belirgin sapmaların olduğu görüldü. Örneğin pnömotoraks grubundaki hastaların tamamında kan glukoz değerinin olması gereken normal kan değerin çok üzerinde olduğu ve bazı hastalarda en az iki kat veya daha fazla oranda artmış olduğu görüldü.

Ort±Ss/Medyan (minimum-maksimum)	Grup 1 (Pnömotoraks ve pnömomediastinum gelişen hasta grubu)	Grup 2 (Kontrol grubu)
Yaş, Yıl Ort	63,8	66
Yaş minimum-maksimum	33-97	32-93
20-40	3 (%5)	4 (%6,7)
41-60	21 (%35.5)	17 (%28,8)
61-80	29 (%49,1)	30 (%50,8)
>80	6 (%10,1)	8 (%13,5)
Hasta sayısı	59	59
Erkek	35 (%59,3)	27 (%45,8)
Kadın	24 (%40,7)	32 (%54,2)
Hastanede yattığı gün	19	17.2
Serviste yattığı gün	4,8	3,6
Yoğun bakımda yattığı gün	17,6	15.1
Glukoz	204	185
Üre	75,1	64
Cre	1,00	1,14
Total protein	57,03	63,5
LDH	508,9	507
Ferritin	539,8	490,7
CRP	107.4	135
Prokalsitonin	0,77	0,62
D-Dimer	2,64	2.07
WBC	14.74	12,48
Lenfosit	0,81	0,88
Neutrofil	14,54	10,87

Trombosit	262,4	277,9
Sistemik İmmun inflamatuar indeksi Sİİ (Neu X Plt /Len)	8123	5255
Ex olan hasta sayısı	41 (%69,5)	19 (%32,2)

Covid-19 enfeksiyonu olup Pnömotoraks ve pnömomediastinum görülen hastalarda mortalite oranı ile üre, lökosit (WBC), nötrofil (Neu) ve sistemik immün-inflamasyon indeksi (nötrofil sayısı x platelet sayısı)/lenfosit sayısı) kontrol grubuna oranla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksektir.

Pnömotoraks ve pnömomediastinum görülen covidli hasta grubunda total protein ve albümin düzeyi kontrol grubuna oranla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşüktür.

	Pnömotoraks grubu (n:59)	Kontrol grubu(n:59)	p
Cinsiyet, n(%)			0,140
Kadın	24(40,7%)	32(54,2%)	
Erkek	35(59,3%)	27(45,8%)	
Yaş, $\bar{X}$±SD	63,86±14,29	65,86±14,26	0,440
Hastanede yattığı toplam gün, med(IQR)	18(15)	16(10)	0,357
Serviste yattığı gün, med(IQR)	4,5(4,5)	3(3)	0,276
Yoğunda yattığı gün, med(IQR)	16(14)	13(10)	0,256
Yatışın kaçıncı günü entübe edildi, med(IQR)	5(8)	5(5,5)	0,921
Kaçıncı gün taburcu veya ex oldu, med(IQR)	16(24)	16(10)	0,260
Mortalite, n(%)			<0,001
Yaşıyor	18(30,5%)	40(67,8%)	
Ex	41(69,5%)	19(32,2%)	
Glukoz, med(IQR)	179(109)	162(105)	0,117
Üre, med(IQR)	64(41)	54,2(33,6)	0,015
Creatin, med(IQR)	0,8(0,55)	0,85(0,62)	0,081
Total protein, $\bar{X}$±SD	57,04±7,98	63,53±5,14	<0,001
Albümin, $\bar{X}$±SD	27,60±4,69	31,32±3,39	<0,001
Laktat dehidrogenaz (LDH), med(IQR)	449(288)	455(303)	0,590
Ferritin, med(IQR)	420,5(675)	450(408)	0,422
D-dimer, med(IQR)	1,5(1,64)	1,15(1,82)	0,164
Lökosit (WBC), med(IQR)	13,6(6)	11,1(9)	0,028
Lenfosit (Lym), med(IQR)	0,56(0,5)	0,63(0,48)	0,162
Nötrofil (Neu), med(IQR)	12(5,94)	9,21(7,8)	0,016
Trombosit (Plt), $\bar{X}$±SD	262,41±118,22	277,86±119,31	0,483

Sistemik immün-inflamasyon indeksi (Sİİ), med(IQR)	5136,53(7761,52)	3893,57(5680,52)	0,045
Continuous variables are expressed as either the mean ± standard deviation (SD) or median (interquartile range) and categorical variables are expressed as either frequency (percentage). Continuous variables were compared with student t test or mann whitney u test, and categorical variables were compared using Pearson's chi-square test or fisher exact test. Statistically significant p-values are in bold.			

Aşağıdaki tabloda, covidli hastalarda pnömotoraks riskini arttırabileceği düşünülen etkenler için tek değişkenli lojistik regresyon analizi uygulanmıştır. Tek değişkenli lojistik regresyon analizi sonucuna göre total protein düşüşü (OR(%95 CI):0,860 (0,802-0,922)), albumin düşüşü (OR(%95 CI):0,793 (0,709-0,886)) ve lökosit yükselişi (OR(%95 CI):1,055 (0,994-1,120) sınırda anlamlı), nötrofil yükselişi (OR(%95 CI):1,065 (1,001-1,132)) ve sistemik immün inflamasyon indeksi (OR(%95 CI):1,001 (1,000-1,002)) yükselişi covidli hastalarda pnömotoraks görülme riskini artıran faktörler olabileceği anlaşılmıştır.
Tek değişkenli lojistik regresyon analizinde p<0,10 bulunan bu etkenler, çok değişkenli lojistik regresyon analizine dahil edilmiştir. Çok değişkenli analiz sonuçlarınada aşağıdaki tabloda yer verilmiştir. Çok değişkenli lojistik regresyon analizinde enter yöntemi kullanılmıştır. Sonuçlara göre total protein düşüşü (OR(%95 CI):0,820 (0,737-0,913)) ve albümin (OR(%95 CI):0,840 (0,707-0,999)) düşüşü covidli hastalarda pnömotoraks riskini arttıran faktörler olduğu değerlendirilmiştir. Sistemik immün inflamasyon indeksi (OR(%95 CI):1,001 (1,000-1,002)) değerinde yükseliş olması, covidli hastalarda pnömotoraks riskini arttıran sınırda anlamlı (0,05<p<0,10) bir faktör olarak değerlendirilmiştir.

Pnömotoraks	Univariate Logistic Regression					Multivariate Logistic Regression				
	Wald	p	OR	%95 Cl for OR		Wald	p	OR	%95 Cl for OR	
				Lower	Upper				Lower	Upper
Yaş	0,584	0,445	0,990	0,965	1,016					
Cinsiyet (ref:kadın)	2,161	0,142	1,728	0,833	3,585					
Glukoz	1,110	0,292	1,002	0,998	1,006					
Üre	2,002	0,157	1,007	0,997	1,017					
Creatin	0,830	0,362	0,814	0,522	1,268					
Total protein	18,068	<0,001	0,860	0,802	0,922	13,241	<0,001	0,820	0,737	0,913
Albümin	16,724	<0,001	0,793	0,709	0,886	3,886	0,049	0,840	0,707	0,999
LDH	0,003	0,958	1,000	0,998	1,002					
Ferritin	2,429	0,119	1,001	1,000	1,002					
D-dimer	1,148	0,278	1,081	0,939	1,244					
Lökosit	3,110	0,078	1,055	0,994	1,120	0,100	0,752	1,021	0,898	1,160
Lenfosit	0,115	0,735	0,940	0,659	1,342					
Nötrofil	3,984	0,046	1,065	1,001	1,132	0,445	0,505	1,039	0,928	1,164
Platelet	0,499	0,480	0,999	0,996	1,002					
Sİİ	5,936	0,015	1,001	1,000	1,002	3,056	0,080	1,001	1,000	1,002
Wald :test statistics,OR.odds radio, CI: Confidence interval. Statistically significant p-values are in bold.										

Aşağıdaki tabloda mortaliteyi etkileyebileceği düşünülen etkenler için tek değişkenli lojistik regresyon analizi uygulanmıştır. Tek değişkenli lojistik regresyon analizi sonucuna göre kadın cinsiyet (OR(%95 CI):0,467 (0,224-0,976)), pnömotoraks görülmesi (OR(%95 CI):4,795 (2,203-10,440)), glukoz yükselişi (OR(%95 CI):1,005(1,000-1,009)), üre yükselişi (OR(%95 CI):1,012 (1,001-1,023)), total protein düşüşü (OR(%95 CI):0,908(0,856-0,963)) ve albümin düşüşü (OR(%95 CI):0,830 (0,750-0,918)) mortalite görülme riskini arttıran faktörler olabileceği anlaşılmıştır. Tek değişkenli lojistik regresyon analizinde p<0,10 bulunan bu etkenler çok değişkenli lojistik regresyon analizine dahil edilmiştir. Çok değişkenli analiz sonuçlarına da aşağıdaki tabloda yer verilmiştir. Çok değişkenli lojistik regresyon analizinde enter yöntemi kullanılmıştır. Sonuçlara göre, kadın olmanın (OR(%95 CI): 0,226(0,084-0,611)), pnömotoraks görülmesinin (OR(%95 CI):4,962(1,731-14,224)) mortalite görülme riskini arttıran faktörler olduğu değerlendirilmiştir. Albümin düşüşünün (OR(%95 CI):0,875 (0,755-1,015) mortalite görülme riskini arttıran sınırda anlamlı (0,05<p<0,10) bir faktör olduğu değerlendirilmiştir.

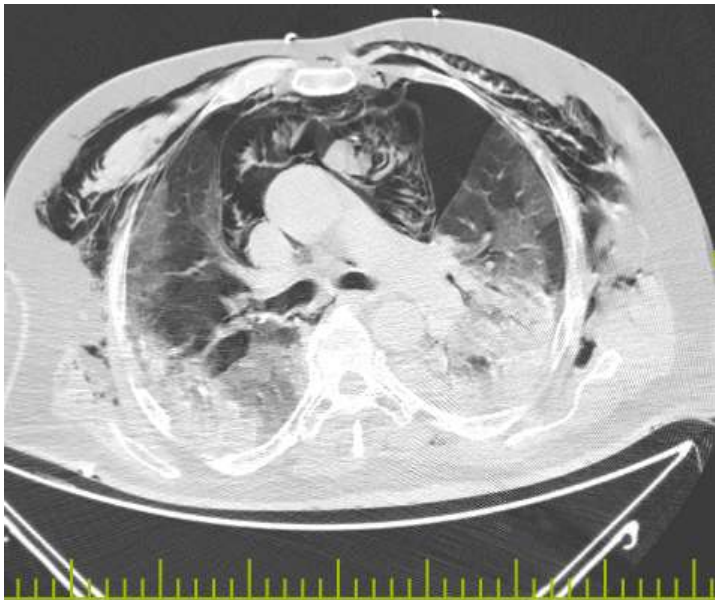
Mortalite	Univariate Logistic Regression					Multivariate Logistic Regression				
	Wald	p	OR	%95 Cl for OR		Wald	p	OR	%95 Cl for OR	
				Lower	Upper				Lower	Upper
Yaş	0,032	0,857	0,998	0,973	1,023					
Cinsiyet (ref:kadın)	4,101	0,043	0,467	0,224	0,976	8,602	0,003	0,226	0,084	0,611
Pnömotoraks	15,595	<0,001	4,795	2,203	10,440	8,890	0,003	4,962	1,731	14,224
Glukoz	3,916	0,048	1,005	1,000	1,009	0,951	0,329	1,003	0,997	1,009
Üre	4,838	0,028	1,012	1,001	1,023	0,215	0,643	1,003	0,990	1,016
Cre	0,057	0,811	1,053	0,690	1,607					
Tpro	10,359	0,001	0,908	0,856	0,963	0,017	0,897	0,994	0,913	1,083
Alb	12,970	<0,001	0,830	0,750	0,918	3,121	0,077	0,875	0,755	1,015
LDH	2,352	0,125	1,001	1,000	1,003					
Ferritin	2,456	0,117	1,001	1,000	1,002					
Ddimer	0,261	0,610	1,036	0,904	1,188					
Lökosit	0,517	0,472	1,020	0,966	1,078					
Lenfosit	1,932	0,165	1,382	0,876	2,179					
Nötrofil	1,309	0,252	1,028	0,980	1,078					
Platelet	0,696	0,404	0,999	0,996	1,002					
Sİİ	0,013	0,910	1,000	1,000	1,000					

Wald : test statistics,OR.odds radio, CI: Confidence interval. Statistically significant p-values are in bold.

Tartışma

Corona virüs enfeksiyonu yakın zamanda tüm dünyayı etkisi altına almış ancak günümüzde virülansı giderek azalmıştır. Özellikle immün sistemi zayıf ve kronik hastalığı bulunan yaşlı kişilerde mortalitesi yüksek olan bir hastalıktır. Hastalarda asemptomatik bir hastalık tablosu görülebileceği gibi, ağır bir hastalık tablosu da görülebilir. Hastalarının %80'inde hafif ateşle seyreden bir hastalık tablosu, % 14-17'sinde akut respiratuar distres sendromu (ARDS), % 5'inde septik şok veya çoklu organ yetmezliği görülebilir(15-17).

Covid-19 hastalarında sıklıkla yorgunluk, ateş, öksürük ve nefes darlığı gibi şikayetler görülür(18). Hastalarda genellikle lenfosit ve eozinofil'de düşme görülürken CRP, LDH, AST, ALT, lökosit ve nötrofil'de yükselme görülür(19). Çalışmamızda birinci gruptaki hastaların 28'inde lökosit ve nötrofil sayısında yükseklik görülürken 28 hastada lenfosit sayısının düştüğü görüldü. 31 hastada CRP yüksekliği ve hastaların yarısından fazlasında ALT ve AST yüksekliği görüldü. Bu parametrelere ek olarak hastaların çoğunda glukoz, D-dimer, ferritin ve üre yüksekliği görülürken, 30 hastada albüm düşüklüğü görüldü.
Covid-19 nedeniyle yoğun bakımda tedavi edilen hastaların ortalama 13 gün solunum desteği aldığı ve mortalite oranının % 67 olduğu belirtilmiştir(17,20). Çalışmamızda pnömotoraks grubundaki hastaların ortalama entübe kalma süreleri 13.5 gün, mortalite oranı %69,5 olarak hesaplandı.



Resim 1: Covid 19 hastasının toraks bt görüntüsününde pnömomediastinum, pnömotoraks, ciltaltı amfizem ve buzlu cam görünümlerinin

Covid-19 tanılı kronik akciğer ve kalp hastalığı olan yaşlı hastaların ve yatırılarak tedavi edilen hastaların belirli aralıklarla tetkikleri yapılarak, özellikle sitokin fırtınası belirtilerinin görülmesi halinde tablonun ağırlaşmasını önlemeye yönelik olarak verilecek tedavi ile hastaların prognozlarının olumlu yönde etkileneceği kanısındayız.
Pnömomediastinumda mediastene biriken havanın tam olarak hangi mekanizma ile geliştiği bilinmemektedir. Ancak subplevral alveolar yapıların ve doku flajilitesinin artmasına bağlı olarak, alveollerin rüptürü sonucu açığa çıkan serbest havanın bronş ve vasküler yapıları saran kılıf içerisinden ilerleyerek mediastinal alanda birikimi sonucu pnömomediastinuma neden olduğu düşünülmektedir(21,22).
Covid-19 hastalarında %1 oranında pnömotoraks görülürken, entübe edilen Covid-19 hastalarında pnömotoraks ve pnömomediastinum görülme sıklığı daha yüksektir (23,24). Covid 19 hastalarında pnömomediastinum ve pnömotoraksa zemin hazırlayan faktörler şunlardır: 1) Hastanın öksürük epizotlarının artması 2) Akciğer solunum iş yükünün artması 3) Pozitif basınçlı ventilasyon kullanımındaki artışa bağlı olarak alveol epitel yapısının bozulması ve doku frajilitesinin artmasıdır(25-27). Deneysel hayvan çalışmalarında öksürüğün nötrofilik hava yolu iltihabına neden olduğu ve

öksürük aşırı duyarlılığına sekonder solunum yolu epitelinde travmatik stres oluşturduğu görülmüştür(28).

Çalışmada Covid-19 hastalarında total protein, albümin ve lökosit düşüklüğü olması yanında, nötrofil ve Sİİ değerlerinde yükselişin olması pnömotoraks gelişme riskini artırabileceği anlaşılmıştır. Covidli hastalarda pnömotoraks ve/veya pnömomediastinum gelişmesi yanında glukoz ve üre yüksekliğinin olması, total protein ve albümin düşüklüğünün olması hastaların mortalite riskini artırabileceği anlaşılmıştır. Bu hastaların mortalite risklerinin yüksek olmasının nedeni: Genel durumu ve solunumu kötü olan bu hastaların, mevcut klinik tablolarının üzerine gelişen pnömotoraks ve pnömomediastinum gibi komplikasyonların solunum ve dolaşım üzerinde yarattığı olumsuz etki nedeniyle olduğu düşünülmektedir.

Çalışmada; Covid-19 enfeksiyonu nedeniyle hastaneye başvurduklarında genel durum bozukluğu ve solunum yetmezliği gelişmesi nedeniyle yoğun bakıma alınan hastaların birkaç gün sonra entübe edilerek takip edildiği görüldü. Benzer şekilde servise yatırılarak tedavi altına alına, kronik hastalığı bulunan yaşlı Covid-19 hastalarının büyük bir kısmının; bir süre sonra solunum yetmezliği gelişmesi üzerine yoğun bakıma alındığı ve entübe edilerek takip edildiği görüldü. Mekanik ventilatörde takip edilen bu hastaların bir kısmında tedavi sırasında pnömotoraks ve pnömomediastinum geliştiği, her türlü tedavi ve müdahaleye rağmen büyük bir kısmının kaybedildiği görüldü.

Sonuç

Covid-19 enfeksiyonu tedavisi sırasında pnömotoraks, pnömomediastinum gibi komplikasyon gelişen hastalarda; üre, nötrofil, lokosit ve Sİİ değerinin yüksek olması mortalite açısından kontrol grubuna oranla istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Nötrofil ve Sİİ yükselişi, total protein ve albümin düşüşü covidli hastalarda pnömotoraks görülme riskini arttıran faktörler olabileceği anlaşılmıştır. Kadın cinsiyet ve pnömotoraks görülmesinin mortalite riskini artıran faktörler olduğu değerlendirilmiştir.

Yoğun bakımda takip edilen Covid-19 hastalarının beslenme durumları ve kan değerleri göz önünde bulundurularak, özellikle alveolar doku frajilitesinin arttığı düşünülen ve pnömotoraks gelişen kadın hastaların takiplerinin iyi yapılması ve tedavilerinin yoğun bakım deneyimi iyi olan uzman ekiplerce yapılmasının faydalı olacağı kanaatindeyiz.

Etik kurul onayı

Bu çalışma, Fırat Üniversitesi Girişimsel Olmayan Kinik Araştırmalar Etik Kurul Onayı ile gerçekleştirildi (Tarih:14.01.2021 Karar No:2021/01-18) ve T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel müdürlüğü Bilimsel Çalışma platformu tarafından onaylandı (21.12.2020/19T16_06_06). Çalışma Helsinki Deklerasyonuna ve yayın etiğine uygun olarak yapıldı.

Çıkar Çatışması

Yazarlar bu makale ile ilgili olarak herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Referanslar

1. Tufan A, Avanoğlu Güler A, Matucci Cerinic M, COVID-19, immune system response, hyperinflammation and repurposing antirheumatic drugs. Turk J Med Sci 2020; 50(SI-1): 620-32.
2. Chan JF, Yuan S, Kok KH, et al., A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. Lancet 2020;395(10223):514–523
3. Xiong Tian-Yuan, Redwood Simon, Prendergast Bernard, Chen Mao. Coronaviruses and the cardiovascular system: acute and long-term implications. European Heart Journal. 2020;1:1–3.

4. Jin Y, Yang, H, Ji W, et al., Virology, Epidemiology, Pathogenesis, and Control of COVID-19.Viruses. 2020 Mar 27;12(4):372
5. Xu X, Yu C, Qu J, Zhang L, Jiang S, Huang D, et al., İmaging and clinical features of patients with 2019 novel coronavirus SARS-CoV-2. Eur J Nucl Med Mol Imag 2020;47:1275–80.
6. Sun R, Liu H, Wang X. Mediastinal emphysema, giant bulla, and pneumothorax developed during the course of COVID-19 pneumonia. Korean J Radiol 2020;21:541–4.
7. Rodriguez-Morales, A.J.; Cardona-Ospina, J.A.; Gutiérrez-Ocampo, E.; Villamizar-Peña, R.; Holguin-Rivera, Y.; Escalera-Antezana, J.P.; Alvarado-Arnez, L.E.; Bonilla-Aldana, D.K.; Franco-Paredes, C.; Henao-Martinez, A.F.; et al. Clinical, laboratory and imaging features of COVID-19: A systematic review and meta-analysis. Travel Med. Infect. Dis. 2020, 34, 101623. [CrossRef]
8. Yang, X.; Yu, Y.; Xu, J.; Shu, H.; Xia, J.; Liu, H.; Wu, Y.; Zhang, L.; Yu, Z.; Fang, M.; et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: A single-centered, retrospective, observational study. Lancet Resp. Med. 2020, 8, 475–481. [CrossRef].
9. Usul, E.; San, I.; Bekgöz, B.; ¸Sahin, A. Role of hematological parameters in COVID-19 patients in the emergency room. Biomark. Med. 2020, 14, 1207–1215. [CrossRef]
10. Cai Q, Huang D, Ou P, Yu H, Zhu Z, Xia Z, et al. COVID-19 in a designated infectious diseases hospital outside Hubei Province, China. Allergy 2020; 75(7): 1742-52.
11. Leisman DE, Ronner L, Pinotti R, Taylor MD, Sinha P, Calfee CS. Cytokine elevation in severe and critical COVID-19: a rapid systematic review, meta-analysis, and comparison with other inflammatory syndromes. Lancet Respir Med 2020; 8(12): 1233-44.
12. Pan Y, Guan H. Imaging changes in patients with 2019-nCov. Eur Radiol 2020 Feb 6.
13. Lei J, Li J, Li X, Qi X. CT Imaging of the 2019 Novel Coronavirus (2019- nCoV) Pneumonia. Radiology 2020;295(1):18
14. Qi Yang, Qiang Liu, Haibo Xu, Hong Lu, Shiyuan Liu, Hongjun Li. Imaging of coronavirus disease 2019: A Chinese expert consensus statement, Eur J Radiol. 2020 Jun; 127: 109008.
15. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet. 2020;395(10223):497-506.
16. Wu Z, Mcgoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72 314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. Jama. 2020, 323.13: 1239-1242.
17. Guan, WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang, WH, Ou CQ, et all. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. New England journal of medicine. 2020; 382(18): 708-1720.
18. Lee N, Hui D, Wu A, et al. A major outbreak of severe acute respiratory syndrome in Hong Kong. N Engl J Med 2003;348(20):1986–1994.
19. Lippi G, Plebani M, Koronavirüs hastalığı 2019 (Covid-19) ve diğer viral salgınlar sırasında laboratuvar tıbbının kritik rolü. Clin Chem Lab Med. 2020;58(7):1063 – 1069.
20. Arentz M, Yim E, Klaff L, Lokhandwala S, Riedo FX et al. Characteristics and outcomes of 21 critically ill patients with COVID-19 in Washington State. JAMA 2020
21. Lemmers DHL, Abu Hilal M, Bna C, Prezioso C, Cavallo E, Nencini N, et al. Pneumomediastinum and subcutaneous emphysema in COVID-19: barotrauma or lung frailty? ERJ Open Res.2020 Oct 1; 6(4).
22. Macklin CC. Transport of air along sheaths of pulmonic blood vessels from lveoli to mediastinum: clinical implications. Archives of Internal Medicine.1939 Nov 1; 64(5):913–26.
23. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. Lancet 2020;395(10223):507–13.
24. Wali A, Rizzo V, Bille A, Routledge T, Chambers A. Pneumomediastinum following intubation in COVID-19 patients: a case series. Anaesthesia 2020 May 6. epub ahead of print.

25. Borczuk AC, Salvatore SP, Seshan SV, Patel SS, Bussel JB, Mostyka M, et al. COVID-19 pulmonary pathology: a multi-institutional autopsy cohort from Italy and New York City.Mod Pathol. 2020 Nov; 33(11): 2156–68.
26. Grieco DL, Menga LS, Eleuteri D, Antonelli M. Patient self inflicted lung injury: implications for acute hypoxemic respiratory failure and ARDS patients on noninvasive support.Minerva Anestesiol. 2019 Sep 1; 85(9): 1014–23.
27. Koons B, Greenland J, Diamond J, Singer J. Pathobiology of frailty in lung disease. Transl Res. 2020 Jul; 221: 1–22.
28. Hara J, Fujimura M, Ueda A, Myou S, Oribe Y, Ohkura N, et al. Effect of pressure stress applied to the airway on cough-reflex sensitivity in Guinea pigs. Am J Respir Crit Care Med. 2008 Mar 15; 177(6): 585–92.

SALON 1 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 21: Yoğun Bakım

SS-152
Solunum Yoğun Bakım Ünitesinde Perkütan Endoskopik Gastrostominin Klinik Sonuçları

Kamuran Uluç[1], Esra Akkütük Öngel[1], Nazan Köylü İlkaya[1], Özkan Devran[1], Ernur Ay[2], Hatice Kutbay Özçelik[1]
[1]Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Yoğun Bakım Kliniği
[2]Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği

ÖZET

Giriş-Amaç: Perkütan endoskopik gastrostomi (PEG), 2-3 haftadan daha uzun süreli enteral beslenmeye ihtiyaç duyması beklenen hastalarda kullanılan beslenme yöntemidir. Yoğun bakım ünitemizde takip ettiğimiz ve beslenmelerini PEG açarak sağladığımız hastalarda PEG endikasyonlarını, komplikasyonlarını ve işlem sonrası hasta prognozlarını değerlendirmeyi amaçladık.
Gereç ve Yöntem: Hastanemiz Solunum Yoğun Bakım Ünitesinde 1 Ocak 2017 – 31 Aralık 2022 tarihleri arasında PEG uyguladığımız 51 hastayı retrospektif olarak incelendi.
Bulgular: PEG uygulanan hastaların 30'u (%58) erkekti. Hastaların yaş ortalaması 63,9 (min 23-max 90)du. Hastaların GKS ortalaması 8,47, APACHE II skoru ortalaması 22, SOFA skoru ortalaması 7,45, PEG açılma günü ortalaması 24,8, yoğun bakım yatış gün ortalaması 48,8 di. Hastaların 21'ine (%41,2) SVH , 19'una (%37,3) Alzhemier/ Demans/ Parkinson , 18'ine (35,3) uzamış mekanik ventilasyon nedeniyle PEG açıldı. PEG komplikasyon oranı %13,7 idi. PEG açılan hastaların 35'i (%68,6) taburcu, 16'sı (%31,4) exitus oldu.
Tartışma-Sonuç: Hasta başında kolayca uygulanabilmesi, komplikasyon ve mortalite oranlarının son derece az olması nedeniyle özellikle oral alımı yeterli olmayan yoğun bakım hastalarında, enteral tedavilerin sürdürülebilmesi için PEG takılması uygundur.
Anahtar Kelimeler: Yoğun bakım, Perkütan endoskopik gastrostomi, Endikasyon ve Komplikasyon, Prognoz, Nutrisyon

GİRİŞ

Nutrisyon, yoğun bakım ünitesinde takip ve tedavisi yapılan hastaların temel ihtiyaçlarındandır (1). Hastanın oral yolla beslenmesinin sağlanamadığı durumlarda parenteral veya enteral yolla nutrisyon uygulanır. Enteral nutrisyon; işleyen bir gastrointestinal sistemi olan fakat ağızdan beslenmesi olmayan hastalar için kullanılır. Enteral yolla nutrisyonda hastanın mukoza bütünlüğü, mukozal bariyer fonksiyonu, intestinal immun yanıtı ve normal flora yapısının korunması amaçlanır (2). Uzun süreli enteral beslenme için en uygun teknik gastrostomi veya daha az sıklıkta jejunostomi kullanılmasıdır. Gastrostomi oluşturmanın üç yolu vardır bunlar cerrahi gastrostomi, radyolojik gastrostomi veya perkütan endoskopik gastrostomidir (3). Perkütan endoskopik gastrostomi (PEG), 2-3 haftadan daha uzun süreli enteral beslenmeye ihtiyaç duyması beklenen hastalarda kullanılan beslenme yöntemi olup

ilk olarak 1980 yılında Gauderrer ve Ponsky tarafından çocuklara uygulanmıştır (4,5). PEG, endoskopi ünitesinde ya da yoğun bakım ünitesinde kolay uygulanabilir, güvenli, düşük maliyetli ve daha az invaziv olması nedeni ile tercih edilir (6).

Bu çalışmada yoğun bakım ünitemizde takip ettiğimiz ve beslenmelerini PEG açarak sağladığımız hastalarda PEG endikasyonlarını, komplikasyonlarını ve işlem sonrası hasta prognozlarını değerlendirmeyi amaçladık.

GEREÇ YÖNTEM

Hastanemiz Solunum Yoğun Bakım Ünitesinde 1 Ocak 2017 – 31 Aralık 2022 tarihleri arasında PEG uyguladığımız 51 hastayı retrospektif olarak inceledik. PEG endikasyonu konan tüm hastalardan rutin laboratuvar tetkikleri işlem öncesi istendi. Nazogastrik yoldan enteral beslenen hastaların beslenmeleri en az 8 saat öncesinden durduruldu. Tüm hastalar pimer hastalıklarından dolayı antibiyotik kullandığı için proflaktik antibiyotik uygulanmadı. Tüm hastaların kanama bozuklukları [uluslararası normallenmiş oran (INR): <1.5, Platelet (Plt): >50,000], gastroskopi işlemine engel olabilecek patoloji, batında yaygın asit, gastrointestinal obstrüksiyon gibi kontrendikasyonlar açısından değerlendirildi. İşlem süresince periferik oksijen satürasyonu, elektrokardiyografi (EKG), sistolik ve diastolik kan basınç değerleri devamlı takip edildi. Hastalara yoğun bakım hekimi tarafından sedasyon ve analjezi uygulandı. Perkutan giriş yerinin sterilizasyonu yapıldı. Gastroskopi ile transluminasyon sağlanıp, parmakla yapılan fluktuasyon ile ponksiyon yeri belirlendi. Pull tekniği ile işlem yapıldı. Bu çalışmada Fujinon® Fujifilm EG-590 WR fiberendoskop kullanılarak, işlemlerin tamamında 20-Fr perkütan endoskopik gastrostomi seti EzFeed (ZKSK®-Germany) hastalara yerleştirildi. PEG yerleşimi yapıldıktan sonra gastroduedonoskop ile tüpün intragastrik kısmının mukozaya tam olarak yerleştiği tespit edilip kanama kontrolü yapıldı. PEG takıldıktan 12 saat sonra 50 cc su ile kaçak kontrolü yapıldı. Hastalarda; PEG uygulamasından 24 saat sonra 20 ml/saat olacak şekilde enteral beslenme solüsyonu ile kademeli olarak beslenmeye başlandı.

Hastaların verileri, hasta dosyalarından ve hastanenin elektronik arşiv sisteminden kayıt altına alındı. Hastaların yaşları, cinsiyeti, Charlson komorbidite indeksi (CCI), Glasgow Coma Scale (GCS) değeri, Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II (APACHE II) skoru, Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) skoru, yoğun bakım ünitesinde yatış gün sayısı, PEG endikasyonu, PEG açılma günü, PEG komplikasyonları, hastanın prognozu kayıt altına alındı.

Çalışma için Sağlık Bilimleri Üniversitesi Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde etik kurul onayı (Karar no: 2022 - 293) alınmıştır. Çalışma Helsinki Deklarasyonu uyarınca gerçekleştirilmiştir.

İstatistiksel Analiz

Hastaların demografik ve klinik verileri ile tanımlayıcı istatistikler, kategorik veriler arasındaki ilişkiyi göstermek amaçlı Ki-kare analizi, sürekli değişkenlerde Student T testi analizi kullanıldı. Çalışmada p değeri < 0.05 anlamlı olarak kabul edildi. Hesaplamalar için SPSS programı (Versiyon 22, SPSS Inc., Chicago, IL, USA) kullanıldı.

BULGULAR

PEG uygulanan hastaların 30'u (% 58) erkekti. Hastaların yaş ortalaması 63,9 (min 23-max 90)du. Hastaların GKS, APACHE II skoru, SOFA skoru ortalama değeri, PEG açılma günü ortalaması, yoğun bakım yatış gün sayısı ortalama değerleri Tablo 1'de verilmiştir.

Hastaların 21'ine (% 41,2) SVH , 19'una (% 37,3) Alzhemier/ Demans/ Parkinson , 18'ine (% 35,3) uzamış mekanik ventilasyon nedeniyle PEG açıldı. Hastaların PEG açılma endikasyonları ve PEG komplikasyonları Tablo 2'de verilmiştir. PEG komplikasyonlarının tamamı minör komplikasyondu ve hiçbir hastada işlem sırasında mortalite gözlenmedi. Minör kanaması olan bir hastada baskılı tampon uygulanarak ek müdahaleye gerek kalmadan kanama durdu. İki hastada PEG çevresinde gelişen enfeksiyöz akıntı antibiyotik almaları nedeniyle ek bir tedavi yapılmadı. Beslenme intoleransı gelişen bir hastada enteral beslenme durduruldu ve PEG kanülü serbest drenaja alındı, intravenöz metoklopramid verilerek enteral motilite artırıldı ve enteral beslenme başlandı. Tüpünde tıkanıklık olan bir hastada PEG kanülü basınçlı suyla açıldı.

PEG açılan hastaların 35'i (% 68,6) taburcu, 16'sı (% 31,4) exitus olup prognozuna etki eden durumlar ve parametreler Tablo 3'te verilmiştir.

TARTIŞMA

Oral alımı yetersiz olan hastalarda gastrointestinal sistem fonksiyonları normalse enteral yol tercih edilmektedir. Bunun en önemli nedenleri; düşük maliyetli olması, bağırsak mukoza bariyer fonksiyonun ve intestinal immün yanıtın korunması, normal flora yapısının devamlılığının sağlanması ve bakteriyel translokasyon/bakteriyemi risklerini azaltmasıdır (7,8). Enteral yolun kullanılması için hastalara erken dönemde nazoenterik (gastrik, duodenal ya da jejunal) sondalar takılabilir. Bu yöntemlerin uzun süreli kullanımının farengeal ülserasyon, özofajit, özofagus ülserasyonu, gastrik erozyon gibi komplikasyonları mevcuttur. Dört haftadan daha uzun süre enteral yol kullanılacaksa gastrostomi açılması önerilir (9–11). Tok ve arkadaşlarının çalışmasında PEG açılması ortalama 28,8 gün olarak bulunmuştur. Solunum yoğun bakım ünitemizde yatan hastalarımızda PEG açılması ortalama 24,8 günde olup bazı hastalarda yakınlarının onam vermedeki kararsızlıkları literatürdekine benzer şekilde süreci uzattı ((12,13). Charlson komorbidite indeksi (CCI) 19 farklı hastalık grubu değişkenlerinden oluşmaktadır. Basit yapısı ve hasta değerlendirmelerini kolaylaştırma kabiliyeti nedeniyle araştırmalarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Düzenli ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada hastalarının CCI değerini ortalama 4,8 bulmuşlardır (14). Çalışmamızda CCI ortalama değeri 2,9 bulunmuş olup CCI değeri 3 ve üzerinde olan hastalarda mortalite yüksek bulunmuştur (p=0,033). Çalışmamızda APACHE II skor ortalaması 22 ve GKS ortalaması 8,4 olarak bulundu. Çelik ve arkadaşlarının çalışmasında hastaların APACHE II skor ortalaması 18,5 ve GKS ortalaması 8,6 olarak bulundu. Bir başka çalışmada APACHE II skor ortalaması 11,4 bulunmuştu (12–15). Çalışmamızda exitus olan hastalarda APACHE II, SOFA ve CCI skoru anlamlı yüksek bulundu(p=<0,0001, p=0,001, p=0,033). Bu değerler literatür ile uyumluydu. PEG yerleştirilen hastaların büyük çoğunluğunu nörolojik hasta grubu oluşturur. Kartal ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada bu oran % 74,6 ile SVH, % 10,8 ile Alzheimer/Demans/Parkinsondu (16). Tokunaga ve arkadaşlarının çalışmasında ise hastaların %75'inde SVH mevcuttu (9). Bizim çalışmamızda bu oranlar %37,2 ile SVH, % 35,3 ile uzun süreli ventilasyon ve % 37,3 ile Alzheimer/Demans/Parkinsondu. Literatüre göre uzun süreli ventilasyon ihtiyacı olan hasta grubu oranının fazla olmasını yoğun bakım ünitemizin solunum yoğun bakım ünitesi olmasıyla ilişkilendirdik.
Çalışmamızda iki Serebral Palsi (SP)'li ve bir Multiple Skleroz (MS)'lu hastamıza erken süreçte PEG açıldı. Serebral palsili erişkinlerde yutma bozuklukları veya disfaji yaygındır. Bu bozukluklar, gelişimin çeşitli aşamalarında ortaya çıkabilir ancak tipik olarak sinir sistemi, baş veya boyundaki hasarlardan kaynaklanır (17,18) SP tanılı hastalarımıza aspirasyon pnömonisini engellemek ve beslenmesini sağlamak için yoğun bakım yatışlarının 4'üncü ve 5'inci günlerinde PEG açılmıştır. Multiple sklerozlu hastalarda disfaji gelişeceğinden dolayı bu hastaların beslenme desteğine ihtiyaçları vardır. Çoğu zaman beslenme için oral yol yetersiz kalabilir. Bu hastalara PEG takılma endikasyonu doğar (19,20). MS tanılı hastamıza yoğun bakım yatışının 6'ncı gününde PEG açılmıştır.

PEG minimal invaziv bir işlem olmasına rağmen, değişik komplikasyon oranları bildirilmiştir (21,22). Literatürde % 0-2 oranında bildirilen major komplikasyonlar; kanama, perforasyon, gastrokolik fistül ve aspirasyon pnömonisidir (23,24). Bizim çalışmamızda hiçbir majör komplikasyon görülmedi. En yaygın görülen minör komplikasyon yara yeri infeksiyonu % 3-30 oranlarında bildirilmektedir (25). Daha az görülen minör komplikasyonlar ise tüp kenarından sızma ve tüpün tıkanmasıdır (26). Bizim çalışmamızda bir hastada tüp kenarından sızma ve iki hastamızda da tıkanma meydana geldi. Minör komplikasyon oranımız % 13,7'ydi.

Kısıtlamalar

Bu çalışma bazı sınırlamalar içeriyordu. Bu sınırlamalardan ilk ve en önemlisi çalışmanın retrospektif ve hasta sayımızın az olmasıydı. İkincisi, çalışma tek merkezli olup solunum yoğun bakım olması sebebiyle veriler genel popülasyonun özelliklerini yansıtmamaktadır.

Sonuç

Hasta başında kolayca uygulanabilmesi, komplikasyon ve mortalite oranlarının son derece az olması nedeniyle özellikle oral alımı yeterli olmayan yoğun bakım hastalarında, enteral beslenme ve tedavilerin sürdürülebilmesi için PEG takılması uygundur.

Tablo 1 Hastaların demografik verileri

Yaş ortalaması (yıl) mean (min - max)	63,9 (23-90)
Kadın / Erkek n (%)	21 / 30 42 / 58
GKS ortalama değeri	8,47 (6-15)
APACHE II skoru ortalama değeri ortalama	22,00 (4-33)
SOFA skoru ortalama değeri	7,45 (2-11)
PEG açılma günü ortalama	24,80 (4-67)
Yoğun bakım yatış gün sayısı ortalama	48,80 (8-190)

*min: minumum, max: maximum

Tablo 2 Hastaların PEG açılma endikasyonları ve komplikasyonları

PEG açılma endikasyonları		
	n	%
Trakeo-özofageal fistül (TÖF)	1	2,0
Multiple Skleroz (MS)	1	2,0
Serebral Palsi (SP)	2	3,9
Oral alım yetersizliği	5	9,8
Serobrovasküler hastalık (SVH)	21	41,2
Uzun süreli ventilasyon	18	35,3

Alzhemier/Demans/Parkinson	19	37,3
PEG Komplikasyonları		
	n	%
Erken komplikasyon(<30 gün)		
Minör kanama	1	1,9
Sızıntı/ enfeksiyöz olmayan	1	1,9
Sızıntı / enfeksiyöz olan	2	3,9
Beslenme intoleransı	1	1,9
Geç komplikasyon(>30 gün)		
Tıkanma	2	3,9
Toplam komplikasyon	7	13,7

Tablo 3 Hastaların prognozuna etki eden parametreler

Prognoza etki eden Faktörler						
Değişkenler		Taburcu		Exitus		p değeri
		n	%	n	%	
Trakeostomi durumu	Yok	23	65.7	14	87.5	0,176
	Var	12	34.4	2	12.5	
Cinsiyet	Kadın	14	40	7	43.8	0,801
	Erkek	21	60	9	56.3	
Charlson komorbidite indeksi (CCI)	0-2	20	57.1	4	25	**0,033**
	>3	15	42.9	12	75	
Yaş	(Mean±Std)	65,07±21,27		63,49±15,66		0,067
SOFA skoru	(Mean±Std)	6,36±2,24		7,86±1,75		**0,001**
APACHE II skoru	(Mean±Std)	19,29±8,40		23,05±6,19		**<0,0001**
PEG açılma günü	(Median)	10		22		0,130
Yoğun bakım yatış gün sayısı	(Median)	24		46		0,183

*Std: standard deviation

Kaynaklar

1. Marik PE, Zaloga GP. Early enteral nutrition in acutely ill patients: A systematic review. Vol. 29, Critical Care Medicine. 2001.
2. Alverdy J, Chi HS, Sheldon GF. The effect of parenteral nutrition on gastrointestinal immunity. The importance of enteral stimulation. Ann Surg. 1985;202(6).
3. Nicholson FB, Korman MG, Richardson MA. Percutaneous endoscopic gastrostomy: A review of indications, complications and outcome. Vol. 15, Journal of Gastroenterology and Hepatology (Australia). 2000.
4. Löser C, Aschl G, Hébuterne X, Mathus-Vliegen EMH, Muscaritoli M, Niv Y, et al. ESPEN guidelines on artificial enteral nutrition - Percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG). Vol. 24, Clinical Nutrition. 2005.
5. Gauderer MWL, Ponsky JL, Izant RJ. Gastrostomy without laparotomy: A percutaneous endoscopic technique. J Pediatr Surg. 1980;15(6).
6. Friginal-Ruiz AB, González-Castillo S, Lucendo AJ. Endoscopic percutaneous gastrostomy: An update on the indications, technique and nursing care. Enferm Clin. 2011;21(3).
7. Heyland DK, Dhaliwal R, Drover JW, Gramlich L, Dodek P. Canadian clinical practice guidelines for nutrition support in mechanically ventilated, critically ill adult patients. Vol. 27, Journal of Parenteral and Enteral Nutrition. 2003.
8. Bechtold ML, Matteson ML, Choudhary A, Puli SR, Jiang PP, Roy PK. Early versus delayed feeding after placement of a percutaneous endoscopic gastrostomy: A meta-analysis. American Journal of Gastroenterology. 2008;103(11).
9. Tokunaga T, Kubo T, Ryan S, Tomizawa M, Yoshida SI, Takagi K, et al. Long-term outcome after placement of a percutaneous endoscopic gastrostomy tube. Geriatr Gerontol Int. 2008;8(1).
10. McClave SA, Lukan JK, Stefater JA, Lowen CC, Looney SW, Matheson PJ, et al. Poor validity of residual volumes as a marker for risk of aspiration in critically ill patients. Crit Care Med. 2005;33(2).
11. Arvanitakis M, Gkolfakis P, Despott EJ, Ballarin A, Beyna T, Boeykens K, et al. Endoscopic management of enteral tubes in adult patients - Part 1: Definitions and indicationsEuropean Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline. Endoscopy. 2021;53(1).
12. Tok D, Ok G, Erbüyün K, Ertan Y, Çetin İ. Yoğun Bakım Ünitesinde Perkutan Endoskopik Gastrostomi Uygulamaları Dicle tıp dergisi. 2006.
13. Çelik JB, Sizer Ç, Yosunkaya A, Küçükkartallar T. PERKÜTAN ENDOSKOPİK GASTROSTOMİ (PEG) DENEYİMLERİMİZ: 68 OLGU NEDENİ İLE. 2009.
14. Duzenli T, Ketenci M, Akyol T, Koseoglu H, Tanoglu A, Kaplan M, et al. Predictive factors of complications and 30-day mortality in patients undergoing percutaneous endoscopic gastrostomy: The utility of c-reactive protein to albumin ratio. Acta Gastroenterol Belg. 2021 Apr 1;84(2):283–8.
15. Quan H, Li B, Couris CM, Fushimi K, Graham P, Hider P, et al. Updating and validating the charlson comorbidity index and score for risk adjustment in hospital discharge abstracts using data from 6 countries. Am J Epidemiol. 2011;173(6).
16. Kartal M, Kalaycı T, Yeni M. Üçüncü Basamak Bir Sağlık Merkezinin Perkütan Endoskopik Gastrostomi Deneyimi. Cukurova Anestezi ve Cerrahi Bilimler Dergisi. 2022 Apr 30;
17. Civan HA, Bektas G, Dogan AE, Ozdener F. Percutaneous Endoscopic Gastrostomy Feeding in Children with Cerebral Palsy. Neuropediatrics. 2021;52(4).
18. Sleigh G, Brocklehurst P. Gastrostomy feeding in cerebral palsy: A systematic review. Vol. 89, Archives of Disease in Childhood. 2004.
19. Grandidge L, Chotiyarnwong C, White S, Denning J, Nair KPS. Survival following the placement of gastrostomy tube in patients with multiple sclerosis. Mult Scler J Exp Transl Clin. 2020;6(1).

20. Gomes CA, Andriolo RB, Bennett C, Lustosa SA, Matos D, Waisberg DR, et al. Percutaneous endoscopic gastrostomy versus nasogastric tube feeding for adults with swallowing disturbances. Vol. 2015, Cochrane Database of Systematic Reviews. 2015.
21. Grant MD, Rudberg MA, Brody JA. Gastrostomy placement and mortality among hospitalized Medicare beneficiaries. JAMA. 1998;279(24).
22. Gauderer MWL. Percutaneous endoscopic gastrostomy: A 10-year experience with 220 children. J Pediatr Surg. 1991;26(3).
23. Ermis F, Ozel M, Oncu K, Yazgan Y, Demirturk L, Kemal Gurbuz A, et al. Indications, complications and long-term follow-up of patients undergoing percutaneous endoscopic gastrostomy: A retrospective study. Wien Klin Wochenschr. 2012;124(5–6).
24. Hossein SM, Leili M, Hossein AM. Acceptability and outcomes of percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG) tube placement and patient quality of life. Turkish Journal of Gastroenterology. 2011;22(2).
25. Panigrahi H, Shreeve DR, Tan WC, Prudham R, Kaufman R. Role of antibiotic prophylaxis for wound infection in percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG): Result of a prospective double-blind randomized trial. Journal of Hospital Infection. 2002;50(4).
26. Ahmad I, Mouncher A, Abdoolah A, Stenson R, Wright J, Daniels A, et al. Antibiotic prophylaxis for percutaneous endoscopic gastrostomy - A prospective, randomised, double-blind trial. Aliment Pharmacol Ther. 2003;18(2).

SALON 1 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 21: Yoğun Bakım

SS-154

Mekanik Ventilasyon Uygulanmayan Kritik Covid-19 Hastalarında Erken Dexmedetomidin ve Opioid Kullanımının Etkileri

Deha Çebi Öztürk[1], A. Oğuzhan Küçük[1]
Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Yoğun Bakım Bilim Dalı, Trabzon[1]

ÖZET:
Uyanık ve ileri derecede hipoksik COVID-19 hastalarında noninvaziv mekanik ventilasyon uyumunu artırmak ve pron/semipron pozisyona uyumu artırmak amacı ile deksmetedomidin ve fentanil ile sedasyonun erken oksijen deeskalasyonu, entübasyona gidişin engellenmesi birincil amaç iken, deliryum sıklığı ve hasta sonlanımına etkisini görmek ise ikincil amaç idi. Hastalar sedasyon almayan, deksmetedomidin ya da fentanil alanlar ve her ikisini de alanlar olarak gruplandırıldı. Dışlama kriterleri sonrasında 152 hasta ile çalışmaya devam edildi. Bulgularda mekanik ventilatöre gidişte her iki ilacı alan grupta istatistiksel anlamlı artış gözlendi ($p<0.001$). Sedasyon kullanım miktari arttıkça deliryum görülme sıklığında artış gözlendi ($p<0.001$). Yalnızca deksmetedomidin alan grupta yoğun bakım yatış gün sayısı istatistiksel anlamlı fazlaydı ($p=0.031$). P/F oranı sedasyon miktarı ile ters korelasyon gösterdi. Oksijen tedavisini azaltabilme ilk girişimi her iki sedasyonu da aynı anda alan grupta istatistiksel anlamlı daha geç başladı ($p= 0.021$). Sonuç olarak hastaların P/F oranları kötüleştikçe verilen sedatif ilaç dozu ve sayısı arttırılmış ve bu hastalarda verilen oksijen deeskalasyon zamanlaması gecikmiştir. Bu hastaların hipoksi ağırlıklarının sedasyon ihtiyacını arttırdığı düşünülmektedir. Opioid ve α-2 agonistlerin tek ya da beraber kullanımı mekanik ventilasyona gidişi ve deliryumu önlememiştir

GİRİŞ/AMAÇ:
COVID-19 pnömonisi tanısı almış olan uyanık ve ileri derecede hipoksik hastalar tıpkı mekanik ventilasyon uygulanan hastalar gibi uygulanan tedavi ve pron/semipron gibi oksijenasyonu iyileştirdiği bilinen yöntemlerin yararı kanıtlanmıştır. Ancak solunum sıkıntısı çeken, takipnesi olan, ölüm korkusu yaşayan bu hastalarda non invaziv mekanik ventilasyon ve pron/ semipron gibi pozisyonlara uyumu oldukça güç olmaktadır.
Bu çalışmanın birincil amacı; 3. düzey yoğun bakım ihtiyacı gerektiren ve entübe edilmemiş COVID-19 hastalarında uygulanan oksijen desteğinin erken deeskalasyonunda ve mekanik ventilasyona gidişin önlenmesinde hastalara uygulanan sedatif ajanların katkısının olup olmadığıdır. İkincil amacı ise uyanık sedasyon uygulanan hastalarda deliryum sıklığı ve bu tedavilerin hasta sonlanımlarına olan etkisi incelemektir.

MATERYAL METHOD:
Çalışmamız retrospektif olarak, 3. Basamak, 16 yataklı COVID Yoğun Bakım Ünitemizde gerçekleştirilmiştir. Çalışmada Mart 2020 ve Mart 2021 tarihleri arasında yoğun bakım ünitemizde COVID-19 pnömonisi ve solunum yetmezliği ile kabul edilmiş ve kabulünde entübe olmamış olgular incelenmiştir. Hastalar yoğun bakım ünitesinden taburculuğuna kadar ya da maximum 28 gün süre ile

takip edilmiştir. Çalışma grubu olarak yoğun bakım ünitesine kabul anında entübe olmayan olgular alınmıştır. Hastalar 4 gruba ayrılmıştır.
Grup-1: Sedasyon yok
Grup-2: Dexmetedomidin alanlar
Grup-3: Fentanyl alanlar
Grup-4: Dexmetedomidin ve Fentanyl beraber alanlar
Dışlama kriterleri: Yoğun bakıma entübe kabul edilen hastalar, ilk 48 saat giren entübe olan hastalar, hamile ve emziren kadınlar. Etkin maddeye aşırı duyarlılık, kalp pili yoksa ileri kalp bloğu (seviye 2 veya 3), kontrolsüz hipotansiyon, akut serebrovasküler patolojiler, diğer sakinleştirici ilaç kullanımı olan hastalar olarak belirlenmiştir.
Deliryum tanısı CAM-ICU (Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit) skoru ile konuldu. Her hasta için skorlamalar yoğun bakım hemşireleri tarafından yapıldı. Uygulanan sedatif ajanlardan dexmetedomidin 0,2-0,7 mcg/kg/sa ve fentanyl < 150 mcg/sa dozunda uygulandı. Deliryum için haloperidol yan etki profili nedeni ile dexmetedomidinden sonra 2. Sırada kullanıldı. Hala ajite olan hastalarda ise tedaviye 3. seçenek olarak ise antipsikotik ajanlar eklendi.
Çalışmanın birincil sonlanım noktası mekanik ventilasyon uygulanmayan yoğun bakım hastalarında erken sedasyonun, oksijen desteğininin erken deeskalasyonunda ve entübasyona gidişin önlenmesinde etkisinin olup olmadığıdır.
Çalışmanın ikincil sonlanım noktası ise, uyanık sedasyon uygulanan hastalarda deliryum sıklığı ve bu tedavilerin hasta sonlanımlarına olan etkisini incelemektir.

BULGULAR:
Çalışma süresince 440 hasta takip edildi. Dışlanma kriterleri sonrası 152 hasta çalışmaya alındı ve hiçbir sedasyon almayan, sadece deksmetedomidin alan, sadece fentanil alan, her iki sedatifi de alan olarak 4 gruba ayrıldı. Sadece fentanil kullanılan grupta hasta sayısı 6 olması üzerine yetersiz hasta anizline sebep olacağı için analizlerde grup dışlandı. Dağılım diagramda sunuldu. Gruplara göre verilerin dağılımı Tablo 1'de gösterildi. Hastaların gruplara göre dağılımdan sonra başlangıç APACHE II, SOFA skorlarında anlamlı istatistiksel fark saptanmadı. Gruplara göre mortalite ile sonlanımda istatistiksel anlamlı fark yokken (p=0.497), mekanik ventilatöre gidişte Grup 4'te istatistiksel anlamlı artış gözlendi (p<0.001). Yalnızca deksmetedomidin alan grupta oransal bradikardi fazla gözlense de istatistiksel anlamlı fark saptanmadı. Sedasyon kullanım miktari arttıkça deliryum görülme sıklığında artış gözlendi (p<0.001). Yalnızca deksmetedomidin alan grupta yoğun bakım yatış gün sayısı istatistiksel anlamlı fazlaydı (p=0.031). P/F oranı sedasyon miktarı ile ters korelasyon gösterdi. Oksijen tedavisini azaltabilme ilk girişimi her iki sedasyonu da aynı anda alan grupta istatistiksel anlamlı daha geç başladı (p= 0.021).

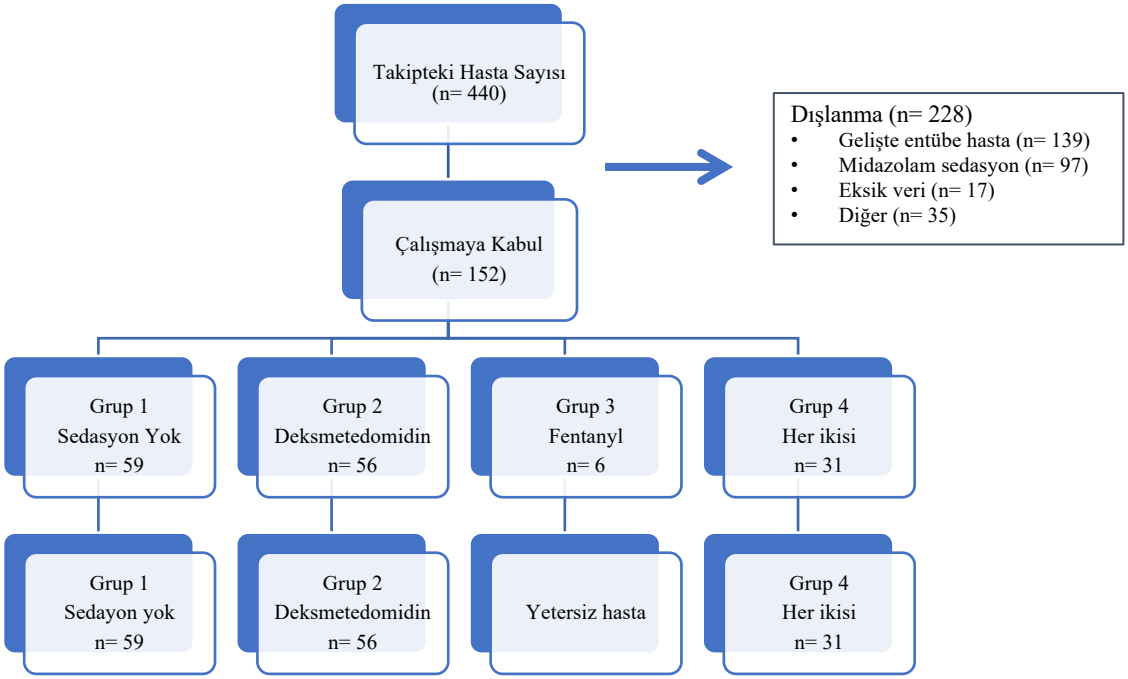
TARTIŞMA:
Uyanık sedasyon ile ilgiliyapılan çalışmaları incelediğimiz zaman en sık çalışılan ajanların midazolam ve deksmetedomidin olduğunu gördük. Başlıca çalışmalardan Matsumoto ve ark. yaptığı 120 hastalık çalışmada hem aralıklı hem de sürekli sedatif infüzyonun NİMV' nu olumlu etkilediği ve başarısızlığını azalttığını göstermişti (1). Muriel ve ark. yaptığı 322 yoğun bakım hastasını içeren çalışmada ise tek başlarına sedasyon ve analjezik ajanların NİMV üzerine zararlı bir etkisi olmadığı ancak kombine kullanımlarında daha yüksek NİMV başarısızlığı ve mortalite ile sonuçlandığı gösterilmişti (2). Huang ve ark. yaptıkları çalışmada ise midazolam ve deskmetedomidin ile yapılan sedasyonda ciddi yan etki olmadığı mekanik ventilasyon süresi ve yoğun bakım yatış süresinin kısaldığı görülmüştü (3). Devlin ve ark. yaptıkları çalışmada da deksmetedomidin ve placebo alan iki ayrı grup karşılaştırıldı ve ihtiyaç halinde midazolam ve fentanil kullanıldı. Bu çalışmada deksmetedomidin kullanımı ne mekanik ventilasyon uyumsuzluğunu engelleyebildi ne de yeterli sedasyonu sağlayabildi (4).

Sonuç olarak mevcut kanıtlar ile NİMV yapılan seçilmiş bazı hastalarda sedasyon intoleransı azaltmada faydalı olabilir ancak standart kılavuz önerileri için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

SONUÇ:

Entübe olmayan ve yoğun bakımda izlenen COVID-19 hastalarında hipoksi, ajitasyon, deliryum nedenli sedasyon miktarı arttırıldıkça hastanın pozisyon (pron/semipron) ve tedavi uyumunun artacağı düşünülse de çalışmamızın verileri bu ön görüyü doğrulamamıştır. Hastaların P/F oranları kötüleştikçe verilen sedatif ilaç dozu ve sayısı arttırılmış ve bu hastalarda verilen oksijen deeskalasyon zamanlaması gecikmiştir. Bu hastaların hipoksi ağırlıklarının sedasyon ihtiyacını arttırdığı düşünülmektedir. Opioid ve α-2 agonistlerin tek ya da beraber kullanımı mekanik ventilasyona gidişi ve deliryumu önlememiştir.

Şekil 1. Çalışma hasta diyagramı



Tablo 1. Hastaların gruplara göre veri dağılımları

			Grup 1 n= 59	Grup 2 n= 56	Grup 4 n=31	p
Yatış	Cinsiyet	Kadın, no. (%)	18 (30.5)	17 (30.4)	14 (45.2)	0.305
	Sigara	Evet, no. (%)	18 (30.5)	15 (26.8)	10 (32.3)	0.843
	Alkol	Evet, no. (%)	34 (57.6)	36 (64.3)	10 (32.3)	0.014
	Komorbidite	Var, no. (%)	43 (72.9)	44 (78.6)	25 (80.6)	0.650
	Yaş, yıl median (IQR)		64 (55 - 73)	66 (55 - 76.75)	65 (55 - 72)	0.940
	SOFA, median (IQR)		3 (2 - 5)	3 (1 - 4)	4 (2 - 7.5)	0.204
	APACHE II skoru, median (IQR)		10 (4 - 14)	10 (5.75 - 15)	12 (5.5 - 14.5)	0.591

Sonuc	Morbidite	Depresif Bozukluk, no. %)	4 (6.8)	2 (3.6)	3 (9.7)	0.509
		Kardiyak Tutulum, no. (%)	12 (22)	19 (33.9)	9 (29)	0.362
		Ani Kardiak Arrest, no. %)	2 (3.4)	5 (8.9)	7 (22.6)	0.013
		Bradikardi, no. (%)	3 (5.1)	6 (10.7)	1 (3.2)	0.327
		Exitus, no. (%)	21 (35.6)	23 (41.1)	15 (48.4)	0.497
		Mekanik Ventilator,no.(%)	10 (16.9)	20 (35.7)	20 (65.4)	<0.001
		Antipsikotikİhtiyaci,no.(%)	14 (23.7)	35 (62.5)	21 (67.7)	<0.001
		HaloperidolKullanımı,no(%)	2 (14.3)	9 (25.7)	9 (42.9)	0.162
		Deliryum, no. (%)	1 (1.7)	6 (10.7)	19 (32.3)	<0.001
	Sedasyon gün sayısı, median (IQR)		0	4.5 (0 - 10)	4 (0 - 8)	0.164
	NIV serbest gün sayısı, median (IQR)		6 (4 - 11)	9.5 (5 - 13)	7 (4 - 12)	0.055
	Yoğun bakım yatış günü, median IQR		7 (5 - 12)	10.5 (7 - 15.75)	7 (4 - 12)	0.031
	Geliş P/F oranı, median (IQR)		96.4 (74.8 - 138)	82.9 (65.2 - 110.8)	70.3 (60.4 - 90.5)	0.010
	Oksijen azaltılma gün, median (IQR)		3 (2 - 4.25)	3 (2 - 5)	5 (3 - 11)	0.021

KAYNAKLAR:

1. Matsumoto T, Tomii K, Tachikawa R, Otsuka K, Nagata K, Otsuka K, et al. Role of sedation for agitated patients undergoing noninvasive ventilation: clinical practice in a tertiary referral hospital. BMC Pulm Med. 2015;15:71. doi: 10.1186/s12890-015-0072-5. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
2. Muriel A, Peñuelas O, Frutos-Vivar F, Arroliga AC, Abraira V, Thille AW, et al. Impact of sedation and analgesia during noninvasive positive pressure ventilation on outcome: a marginal structural model causal analysis. Intensive Care Med. 2015;41(9):1586–1600. doi: 10.1007/s00134-015-3854-6. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
3. Huang Z, Chen YS, Yang ZL, Liu JY. Dexmedetomidine versus midazolam for the sedation of patients with noninvasive ventilation failure. Intern Med. 2012;51(17):2299–2305. doi: 10.2169/internalmedicine.51.7810. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
4. Devlin JW, Al-Qadheeb NS, Chi A, Roberts RJ, Qawi I, Garpestad E, et al. Efficacy and safety of early dexmedetomidine during noninvasive ventilation for patients with acute respiratory failure: a randomised, double-blind, placebo-controlled pilot study. Chest. 2014;145(6):1204–1212. doi: 10.1378/chest.13-1448. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]

SALON 2 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 22: Akciğer Enfeksiyonları ve Tüberküloz

SS-155

Covid-19 Pnömonisi Tanısı ile Yatarak Tedavi Gören Hastalarda Mortaliteyi Öngörmede qSOFA, PSI, CURB-65 VE MULBSTA Skorlamalarının Rolü

Muzaffer Şenol [1], Songül Özyurt [1]
[1]Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş ve Amaç: SARS-CoV-2'nin neden olduğu hastalığa COVID-19 hastalığı denilmektedir. Solunum yolu ile bulaşan bu hastalık kısa sürede tüm dünyada yayılmış ve Dünya Sağlık Örgütü tarafından pandemi ilan edilmiştir. COVID-19 hastalığı pnömoni, ARDS, çoklu organ yetmezliği ve ölüm gibi birçok soruna neden olmaktadır. Çalışmamızın amacı COVID-19 hastalarında mortaliteyi öngörmede qSOFA, CURB-65, PSI ve MuLBSTA skorlarının rolünü değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamız Haziran 2021 – Haziran 2022 yılı arasında Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göğüs Hastalıkları Pandemi Servisi ve Pandemi Yoğun Bakım Ünitesinde yürütüldü. Çalışmamız tek merkezli, retrospektif, kesitsel bir gözlem çalışmasıdır. 18 yaşından büyük, COVID- PCR testi pozitif sonuçlanmış ve radyolojik görüntülemesi COVID-19 pnömonisi ile uyumlu hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. 18 yaş altı hastalar ve gebe hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir. Hastaların hastane başvuru esnasındaki demografik özellikleri, semptomları, ek hastalıkları, laboratuvar tetkikleri ve ağırlık skor değerleri retrospektif olarak kayıt altına alınmıştır. Hastalar ölenler ve hayatta kalanlar olarak iki ayrı gruba ayrılmıştır. Mortal seyreden gruptaki ağırlık skorlamaları ile hayatta kalanların olduğu gruptaki ağırlık skorlamaları kıyaslanarak sonuçlar elde edilmiştir.

Bulgular: Çalışmamıza dahil edilme kriterlerine uygun 150 hasta alınmıştır. Hastaların yaş ortalaması 67±15 yıldır. Hastaların %47' sini kadınlar, %53'ünü erkekler oluşturmaktadır. Çalışmamızdaki mortalite oranı %46 olarak saptanmıştır. Ölenlerin yaş ortalaması 72±12 yıldır. Hastane başvurusuna neden olan şikayetler incelendiğinde öksürük ve nefes darlığı en sık gözlenen semptomlar olarak dikkat çekmektedir. En sık komorbiditeler hipertansiyon (%54) ve diyabetes mellitus (%30) olarak tespit edilmiştir. Hipertansiyon, kronik böbrek yetmezliği ve malignite varlığı mortalite ile ilişkli saptanmıştır. Laboratuvar tetkikleri incelendiğinde ölenlerin olduğu grupta lenfosit sayısı düşük; C-reaktif protein, ferritin, d-dimer, laktat dehidrogenaz enzimi, üre ve kreatinin değerleri yüksek saptanmıştır. Hastaların mortalitesini öngörmede qSOFA, PSI, NEWS 2, MuLBSTA ve CURB-65 skorları kullanılmıştır. Bu skorlar için sırasıyla eğri altında kalan alan (EAA) değerleri 0,862 , 0,847 , 0,827 , 0,791 , 0,773 olarak hesaplanmıştır. Çalışmada kullandığımız skorların mortaliteyi öngörmede istatiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0,001$).

Sonuç: qSOFA, PSI, NEWS 2, MuLBSTA ve CURB-65 skorlarının mortaliteyi tahmin etme yeteneklerinin istatiksel olarak anlamlı olduğu gösterilmiştir. qSOFA skorunun diğer skorlara göre mortaliteyi predikte etmede daha güçlü olduğu gösterilmiştir.

Giriş ve Amaç

Aralık 2019'da Çin'in Wuhan kentinde nedeni bilinmeyen bir pnömoni salgını Çin Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi tarafından bildirildi. Klinik ve radyolojik olarak viral pnömoniyi düşündüren bu salgına

yeni bir koronavirüs türünün (2019-nCoV) neden olduğu tespit edildi. Dünya Sağlık Örgütü bu yeni koronavirüsü şiddetli akut solunum yetmezliği sendromu koronavirüs-2 (SARS-CoV-2) olarak, virüsün yaptığı hastalığı da Koronavirüs Hastalığı-2019 (COVID-19) olarak tanımladı (1).

Toplum kökenli pnömonilerde prognozu öngörmede CURB-65 ve pnömoni ağırlık indeksi (PSI) sık kullanılan skorlamalardır. Bu ağırlık skorlamalarının viral pnömonilerde kullanılıp kullanılamayacağına dair net veriler olmamakla birlikte bu konuda birtakım çalışmalar yapılmıştır (2). MuLBSTA skoru, viral pnömonilerde mortaliteyi öngörmede kullanılan bir ağırlık skorlamasıdır. Hızlı ardışık organ yetmezliği değerlendirme (qSOFA) skorlaması yoğun bakım ünitesi dışında enfeksiyondan şüphenilen hastaların hastane içi mortalitesini hesaplamada kullanılan skorlamadır.

Çalışmamızın amacı COVID-19 pnömonisi nedeni ile pandemi servisi ve pandemi yoğun bakımında yatan hastaların, pnömoni ağırlık skorlamalarını (**PSI, CURB-65 ve MuLBSTA) ve qSOFA skorunu** hesaplayarak mortalite öngörüsündeki etkinliğini karşılaştırmak ve klinik uygulamada bu skorları kullanarak kararların iyileştirilmesindeki uygunluğunu değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem

Çalışmamız tek merkezli, retrospektif, kesitsel, tanımlayıcı bir gözlem çalışmasıdır. Çalışmamızda, COVID-19 PCR testi pozitif ve Toraks BT'de pnömoni ile uyumlu akciğer tutulumu saptanan hastaların hastanemize kabulü sırasındaki dosya kayıtlarında bulunan fizik muayene, klinik bulgular, laboratuar bulguları ve komorbiditeler aracılığıyla hesaplanan pnömoni ağırlık skorlamaları (CURB-65, PSI, MuLBSTA), NEWS 2 ve qSOFA hesaplandı. Çalışmaya alınan hastaların mortalite durumları kaydedildi ve bu mortaliteyi öngörmede pnömoni ağırlık skorlamaları birbiri ile karşılaştırıldı. Böylece hastanede COVID-19 pnömonisi ile yatan hastalarda ölüm riskini tahmin etmek için bu skorlamaların geçerliliği ve yararlılığı karşılaştırılmıştır. Klinik uygulamada uygun puanları benimseyerek tıbbi kararların iyileştirilmesinde fizibilitesinin değerlendirilmesi hedeflenmiştir.

Pandemi servisimizde ve yoğun bakım ünitemizde yatarak tedavi alan, dosya kyıtlarında eksik verisi olmayan 18 yaş üzerinde, COVID-19 PCR testi pozitif olan ve toraks BT'de viral pnömoni ile uyumlu tutulumu olan hastalar çalışmaya dahil edilmiştir.

İstatiksel değerlendirmeler, IBM-SPSS programı (SPSS version 21; SPSS Inc., Chicago, IL, USA) kullanılarak yapıldı. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile analiz edildi. Sürekli değişkenler ortalama±standart sapma, kategorik değişkenler ise % olarak verildi. Kategorik değişkenlerin karşılaştırmasında Ki-Kare testi kullanıldı. İki grup arasındaki değişkenlerin karşılaştırılmasında Student-t testi uygulandı. Değişkenler arasındaki ilişki Pearson korelasyon analizi yöntemi ile incelendi. PSI, CURB-65, qSOFA, MuLBSTA ve NEWS 2 gibi prognostik faktörlerin mortalite ile ilişkili en ideal olduğu kesim değerini (cut off) bulmak için Receiver operating characteristic (ROC) Curve analizi yapıldı. Ayrıca prognostik faktörlerin mortalite ve hayatta kalma ile ilgili ilişkili olarak spesifite, sensitivite, pozitif prediktif değer ve negatif prediktif değerleri hesaplandı. $P<0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Çalışmaya COVID-19 pnömonisi tanısı ile pandemi servisi ve pandemi yoğun bakımda yatarak takip edilen 150 hasta dahil edilmiştir.

Çalışmaya dahil olan 150 hastanın ortalama yaşı 67±15 idi. Hastaların %47'si (n:71) kadın olup, erkekler %53'ünü (n:79) oluşturmaktaydı. Hastaların %11'i (n:17) aktif sigara içicisiydi. En az 1 aşı olan hasta sayısı (n:101) tüm hastaların %67'sini oluşturmaktaydı. Hastaların demografik özellikleri tablo 1'de yer almaktadır.

Hastaların başvuru anındaki demografik özellikleri, laboratuar tetkikleri ve pnömoni ağırlık skorları univaryant lojistik regresyon analizi ile değerlendirildiğinde, özellikle yaşın 65'in üzerine çıkılmasıyla birlikte ölüm riskinin yaklaşık 2 kat (OR:2,383) arttığı saptanmıştır (p=0,014). Cinsiyetin mortalite üzerindeki etkisine bakıldığında istatiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p=0,829). Yaş ve cinsiyetin (mortalite) ile ilişkisi tablo-2'de görülmektedir.

Pnömoni ağırlık skorlarında her 1 birim artışla beraber mortalite riskinin arttığı saptanmıştır (p<0,001). Bu skorlar içerisinde özellikle qSOFA skorunda 1 birimlik artışla mortalitenin 18 kat (OR: 18,694) artışı, CURB-65 skorunda ise 1 birimlik artışla mortalitenin yaklaşık 4 kat (OR:3,951) artışı saptanmıştır (Tablo 3).

Pnömoni ağırlık skorları ile qSOFA ve NEWS 2 skorlarının mortaliteyi belirlemedeki sensitivite ve spesifiteleri hesaplandı. qSOFA skoru 1 ve üzeri için sensitivite %94,2, negatif prediktif değer (NPD) ise %93,1 olarak hesaplandı. NEWS 2 skoru>4 için sensitivite %95,1, NPD ise %93,2 olarak hesaplandı (Tablo 4).

Başvuru anındaki verilere göre pnömoni ağırlık skorları ile qSOFA ve NEWS 2 skorları hesaplanarak ROC Curve analizine dahil edildi. Analiz sonucuna göre eğri altındaki alan en yüksek qSOFA skorunda (0,862), ikinci olarak da PSI skorunda (0,847) idi (Şekil 1). Pnömoni ağırlık skorlarının analiz verileri tablo-5'te verilmiştir.

Tartışma ve Sonuç

Çalışmamıza pandemi servis ve pandemi yoğun bakımda yatarak tedavi alan 150 hasta dahil edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen hastaların ortalama yaşı 67±15'ti ve 71'i kadın (%47,3), 79'u erkek (%52,7) idi.

Pnömoni ağırlık indeksi, toplum kökenli pnömonili olguların ayaktan tedavi veya hastaneye yatış kararını belirlemek için kullanılan 19 basamaklı ve 5 sınıftan oluşan bir skorlama sistemidir (3). Garcia ve ark.'nın yaptığı çalışmada COVID-19 hastalarında ağırlık skorlarının mortaliteyi öngörüleri incelenmiş ve PSI'nin CURB-65 ve MuLBSTA'ya göre daha güçlü olduğu (EAA: 0,874) saptanmıştır (4). Ronda ve ark.'nın yaptığı çalışmada COVID-19 pnömonisi ile yatan hastalarda pnömoni ağırlık skorlarının (CURB-65, PSI, MuLBSTA ve COVIDGRAM) mortalite öngörme ve invaziv mekanik ventilasyon ihtiyacını tahmin etme ilişkileri değerlendirilmiştir ve çalışma sonucunda PSI skoru (EAA: 0,824) ile CURB-65 (EAA: 0,821) skorunun mortaliteyi öngörme güçleri benzer saptanmıştır (5).

CURB-65 İngiliz Toraks Topluluğu tarafından toplumsal kökenli pnömonili nedeni ile yatarak tedavi alan hastaların 30 günlük mortaliteyi öngörmede kullanılan bir skorlama sistemidir. 5 birimden oluşmaktadır ve her birimden puanlamaya göre 5 sınıfa ayrılmaktadır (6). COVID-19 pnömonisi tanısıyla yatarak tedavi alan 74 hasta ile yapılan bir çalışmada CURB-65 skoru 2 ve üzerinde olan hastalarda mortalite riskinin arttığı gösterilmiştir (7). Carriel ve ark.'nın COVID-19 hastalarında 30 günlük mortaliteyi öngörmedeki CURB-65'in etkinliğinin incelendiği çalışmada, CURB-65 ≥2 olan hastalarda mortalitenin arttığı gösterilmiştir (OR:3,34 p<0,001) (8).

MuLBSTA skoru viral pnömoni nedeni ile yatan hastalarda 90 günlük mortaliteyi öngörmede kullanılan 7 parametreli bir skorlama sistemidir. 528 hastanın dahil edildiği MuLBSTA skorunun etkinliğinin değerlendirildiği çalışmada kesim değeri '12' olarak belirlenmiştir ve bu değer için %77 sensitive, %77 spesifite olarak hesaplanmıştır (9). Xu ve ark.'nın SARS-CoV-2 ile enfekte 117 hasta ile yaptığı çalışmada MuLBSTA'nın mortaliteyi öngörmede CURB-65'e kıyasla daha güçlü olduğu gösterilmiştir (10).

Hızlı sıralı organ yetmezliği değerlendirme skoru (qSOFA) yoğun bakım dışında olan ve enfeksiyondan şüphenilen hastalarda sepsis tanısını koymada kulllanılan 3 parametreden oluşan bir skor sistemidir (11,12). Liu ve ark.'nın yaptığı çalışmada mortaliteyi ön görmede qSOFA≥1 için OR:4,699 spesifitesi %80,37, sensitivesi %70 ve negatif prediktif değer %93,48 olarak hesaplanmıştır (13). Çin'de yapılan bir

retrospektif çalışmada başvuru anındaki qSOFA skoru yüksekliği ile mortalite arasındaki ilişki gösterilmiştir (14).

Ulusal erken uyarı skoru (NEWS) 2 skoru 2017 yılında yapılan güncellemeler sonucunda oluşturulan ve akut hastaların durumlarını belirlemede kullanılan bir skorlama sistemidir (15). Bradley ve ark.'nın çalışmasında COVID-19 hastalarında prognostik skorların (CURB-65, qSOFA ve NEWS 2) faydalarının incelendiği çalışmada 30 günlük mortalite ve ilk 72 saat mortalite (erken mortalite) tahmin etme güçleri değerlendirilmiştir. Çalışma sonunda erken mortalitede CURB-65 ve NEWS 2 skorlarının daha faydalığı olduğu gösterilmiştir (16).

Pandemi servis ve pandemi yoğun bakım ünitesinde yatarak tedavi alan hastaların başvuru anındak ağırlık skorlarının mortalite üzerindeki rolü incelendi. Sonuç olarak;

- Yaş artışı ile mortalite arasında ilişki istatiksel olarak anlamlı saptanmıştır.
- Başvuru anında hesaplanan pnömoni ağırlık skorlarının (CURB-65, PSI ve MuLBSTA), qSOFA ve NEWS 2 skorunun mortaliteyi öngörmede başarılı olduğu görülmüştür.
- qSOFA skorlamasının diğer ağırlık skorlamalarına göre mortaliteyi öngörmede istatistiksel olarak daha üstün olduğu bulunmuştur.

Kaynaklar

1. Tanrıverdi Es Yy, Otlu B. Covıd-19 Etkeninin Özellikleri. Türkiye Klinikleri. 2020; Mikrobiyoloji ve Covıd-19:7-14
2. Satici C, Demirkol Ma, Sargin Altunok E, Gursoy B, Alkan M, Kamat S, Demirok B, Surmeli Cd, Calik M, Cavus Z, Esatoglu Sn. Performance Of Pneumonia severity index and Curb-65 in Predicting 30-Day Mortality in Patientswith COVID-19. Int J Infectdis. 2020 Sep; 98:84-89. Doi: 10.1016/J.İjid.2020.06.038. Epub 2020 Jun 14
3. Fine MJ, Auble TE, Yealy DM, et al. A prediction rule to identify low-risk patients with community-acquired pneumonia. N Engl J Med . 336: 243- 50, 1997
4. García Clemente MM, Herrero Huertas J, Fernández Fernández A, De La Escosura Muñoz C, Enríquez Rodríguez AI, Pérez Martínez L, et al. Assessment of risk scores in Covid-19. Int J ClinPract. 2020; 00:e13705
5. Ronda, Violeta Esteban, et al. "Application of validated severity scores for pneumonia caused by SARS-CoV-2." *Medicina Clínica (English Edition)* 157.3 (2021): 99-105
6. Lim WS, van der Eerden MM, Laing R, et al. Defining community acquired pneumonia severity on presentation to hospital: an international derivation and validation study. *Thorax*. 2003;58(5):377-382. doi:10.1136/thorax.58.5.377
7. Guo J, Zhou B, Zhu M, Yuan Y, Wang Q, Zhou H, et al. CURB-65 may serve as a useful prognostic marker in COVID-19 patients within Wuhan, China: A retrospective cohort study. Epidemiol Infect. 2020;148.
8. Carriel, J., et al. "CURB-65 como predictor de mortalidad a 30 días en pacientes hospitalizados con COVID-19 en Ecuador: estudio COVID-EC." *Revista Clínica Española* 222.1 (2022): 37-41

9. Guo L, Wei D, Zhang X, Wu Y, Li Q, Zhou M, et al. Clinical Features Predicting Mortality Risk in Patients With Viral Pneumonia: The MuLBSTA Score. Front Microbiol. 2019;10:1-10
10. Xu, Rong, et al. "Performance of two risk-stratification models in hospitalized patients with coronavirus disease." *Frontiers in Medicine* 7 (2020): 518.
11. Ibrahim EH, Sherman G, Ward S, Fraser VJ, Kollef MH. The influence of inadequate antimicrobial treatment of blood stream infections on patient outcomes in the ICU setting. Chest. Temmuz 2000;118(1):146-55
12. Rhodes A, Evans LE, Alhazzani W, Levy MM, Antonelli M, Ferrer R, vd. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelinesfor Management of Sepsis and Septic Shock. Critical CareMedicine. Mart 2017;45(3):486-552.
13. S. Liu, N. Yao, Y. Qiu, and C. He, "Predictive performance of SOFA and qSOFA for in-hospital mortality in severe novel coronavirus disease," 2020, doi: 10.1016/j.ajem.2020.07.019
14. Zhou, F., Yu, T., Du, R., Fan, G., Liu, Y., Liu, Z., ... &Cao, B. (2020). Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Thelancet*, *395*(10229), 1054-1062
15. Pimentel MAF, Redfern OC, Gerry S, Collins GS, Malycha J, Prytherch D, vd. A comparison of theability of the National Early Warning Score and the National Early Warning Score 2 to identify patients at risk of in-hospitalmortality: A multi-centre database study. Resuscitation. 2019;134:147- 56
16. Bradley, Patrick, et al. "Utility of established prognostic scores in COVID-19 hospital admissions: multicentre prospective evaluation of CURB-65, NEWS2 and qSOFA." *BMJ open respiratory research* 7.1 (2020): e000729.

Tablo 1. Hastaların demografik özellikleri

Yaş (yıl; ortalama ± ss)	**67±15**
Kadın n / (%)	71 (47.3)
Erkek n / (%)	79 (52.7)
Aktif sigara içenler n / (%)	17 (11.3)
Aşılanmış hastalar n / (%)	101 (67.3)

Tablo 2. Yaş ve cinsiyetin mortalite üzerine etkisinin univaryant lojistik regresyon analizi ile gösterilmesi

Değişkenler	**OR**	**%95 Güven Aralığı**	**p Değeri**
Yaş >65	**2,383**	**1,192- 4,763**	**0,014**
Yaş (yıl)	**1,037**	**1,014-1,062**	**0,002**

Cinsiyet (K/E)	0,931	0,489-1,772	0,829

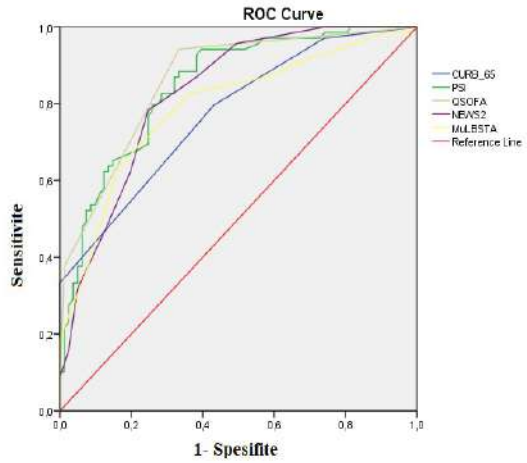
Tablo 3. Pnömoni ağırlık skorları ile mortalite arasındaki ilişkinin univaryant lojistik regresyon analizi ile gösterilmesi

Skorlar	**OR**	**Aralık**	**p Değeri**
MuLBSTA	**1,396**	**1,237-1,575**	**<0,001**
qSOFA	**18,694**	**7,189-48,614**	**<0,001**
NEWS 2	**1,701**	**1,427-2,028**	**<0,001**
CURB-65	**3,951**	**2,378-6,564**	**<0,001**
PSI	**1,051**	**1,034-1,068**	**<0,001**

Tablo 4. Pnömoni ağırlık skorlarının mortaliteyi belirlemedeki sensitivite ve spesifite değerleri, pozitif ve negatif prediktif değerleri

Skorlar	**Sensitivite %**	**Spesifite %**	**PPD %**	**NPD %**
CURB-65 (≥2)	79.7	56.7	61.1	76.7
PSI (>90)	88.4	64.2	67.8	86.7
qSOFA (≥1)	**94.2**	66.7	70.7	**93.1**
MuLBSTA (≥10)	79.7	64.2	65.5	78.8
MuLBSTA (≥12)	68.1	79.0	73.4	74.4
NEWS 2 (>4)	**95.7**	50.6	62.3	**93.2**
NEWS 2 (>6)	78.3	75.3	72.9	80.3

Şekil 1. ROC eğrisi



Tablo 5. Ağırlık skorlarının ROC analizi verileri

Skorlar	EAA	%95 Güven Aralığı	p Değeri
MuLBSTA	**0,791**	**0,717 – 0,864**	**<0,001**
qSOFA	**0,862**	**0,804 – 0,920**	**<0,001**
NEWS 2	**0,827**	**0,763 – 0,892**	**<0,001**
PSI	**0,847**	**0,785 – 0,905**	**<0,001**
CURB-65	**0,773**	**0,699 – 0,846**	**<0,001**

SALON 2 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 22: Akciğer Enfeksiyonları ve Tüberküloz

SS-157

Hastanede Yatan COVID-19 Hastalarının Klinik Radyolojik Özellikleri ve Mortalitenin Öngörülmesindeki Kriterler

Ebru Aykan Mavigöz[1], Öznur Hun[1], Beyza Yılmaz[1], Çağan Asparuk[1], Fatma Ezgi Altun Acar[1], Murat Kıyık[1]
[1]SBÜ İstanbul Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi EAH, Göğüs Hastalıkları Kliniği

ÖZET

Viral salgın olarak hayatımıza giren COVID-19 ciddi bir sağlık problemidir. Özellikle yüksek riskli hastaların hızlıca tanınması tetkik ve tedavisinin erken dönemde başlanması gerekmektedir. Bu amaçla tasarlanan çalışmamızda, COVID-19 nedeniyle yatarak tedavi gören hastaların demografik, radyolojik, klinik ve laboratuvar bulguları ile birlikte tedavi rejimlerini değerlendirip, tüm bu faktörlerin mortalite, yoğun bakım ihtiyacı ve hastalık şiddeti üzerine etkilerinin araştırılması hedeflenmiştir.

Çalışmamız tek merkezli, retrospektif ve tanımlayıcı bir gözlem çalışmasıdır. SBÜ Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 1. Göğüs hastalıkları kliniğinde Mart 2020-Haziran 2020 tarihleri arasında COVID-19 tanısı (ICD-10 tanı kodu olarak U07 girilen) ile yatarak tedavi görmüş 239 hasta çalışmaya dahil edildi.

Çalışmada, vaka fatalite oranı %10,9 olarak bulundu. Mortalite ile ilişkili faktörlerin univaryant lojistik regresyon analizinde; Erkek cinsiyet, ≥ 69 yaş, ≥ 40 paket-yıl sigara öyküsü, Şiddetli hastalık grubu, Charlson komorbidite indeksi > 4, Radyolojik olarak; ≥ 4 lob tutulumu ve RALE skoru ≥12, Yatış SpO_2<90, DSS≥21 olup progrese seyreden hipoksemi, 4C mortalite ile COVID-GRAM kritik hastalık skorları yüksek, Laboratuvar değerlerinden; N, NLR, AST, CRP, PCT, LDH, BUN, Kr, direkt bilirubin, troponin, ferritin, fibrinojen ve D-dimer'ı yüksek olanlarda mortalite anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Hiç sigara içmemiş, yatışındaki radyolojik seyri sırasında rezolüsyon görülen ve farmakolojik tedavi olarak oseltamivir, lopinavir/ritonavir ve/veya favipravirin gibi anti-viral ajan kullananlarda mortalitenin belirgin olarak azaldığı saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, hastalık şiddeti, klinik özellikler, mortalite, radyoloji

Amaç: Çalışmada, COVID-19 nedeniyle yatarak tedavi gören hastaların demografik, radyolojik, klinik, laboratuvar bulguları ve tedavi rejimlerini bütünsel olarak değerlendirip, tüm bu faktörlerin hastane içi mortalite, 28 günlük mortalite, YBÜ ihtiyacı ve hastalık şiddeti üzerine etkilerinin araştırılması hedeflenmiştir. Hastalığın progresyonunu öngörme olasılığı yüksek parametrelerle spesifisitesi yüksek bir mortalite skorlama sistemi oluşturabilmek ikincil amaçlarımızdandır. 2 yılı aşkın süredir bilim camiasının yakından takip ettiği ve üzerine sayısız çalışma yapılan COVID-19 birçok yönden hala üzerinde tam olarak bir konsensus sağlanamamış bir konudur. Bu nedenle bu hastalar üzerinde yapılan geniş gözlemsel çalışmamızın faydalı olacağını düşünmekteyiz.

Gereç ve Yöntem: Mart 2020-Haziran 2020 tarihleri arasında COVID-19 nedeniyle yatarak tedavi gören 239 hastanın; yaş, cinsiyet gibi demografik özelliklerinin yanı sıra sigara ve tüberküloz öyküsü, kan grubu, VKİ, komorbidite, temas öyküsü, yatış süresi, hastalık şiddeti, semptomu, başvuru anındaki radyolojik özellikleri ve radyolojik skorlamaları, yatış anındaki ateş, saturasyon, dakika nabız ve dakika

solunum sayısı ile tansiyonu, yatışın 5-7.günündeki radyolojik değişimi, ateş yüksekliğinin süresi, saturasyon takipleri, hemogram, biyokimya ve koagülasyon parametreleri, YBÜ ihtiyacı, hastanede gelişen ve 1 aylık mortalite oranı, verilen tedavi, solunum desteği ihtiyacı, yatış qSOFA, 4C mortalite ve COVID-GRAM kritik hastalık skoru gibi verileri, hastane bilgi yönetim ve e-nabız sistemi üzerinden retrospektif olarak incelendi.

Bulgular: Çalışmaya yaş ortalaması 56.30±15.48 olan 239 hasta dahil edildi. Bunların 150'si (%62.8) erkek, 89'u (%37.2) kadındı. Vaka fatalite oranı %10,9 (26 hasta), 28 günlük mortalite %2,3, YBÜ yatış oranı ise %9,2 (22) bulundu. En sık semptom öksürük (%55,6), hastalık şiddeti ile ilişkili semptom ise ikinci sıklıkta (%50,6) görülen nefes darlığı oldu. En sık kan grubu A Rh (+) olarak bulundu. Hastaların %43,9'u hafif-orta hastalık şiddeti grubunda yer alırken, %9,2'si kritik hastalığa sahipti. Hastaların sadece %49,8'inde RT-PCR sonucu pozitifti. Ortalama yatış süresi 9,45 gündür, yatış süresi mortaliteden bağımsız, YBÜ yatışı ile korele bulunmuştur. Sigara hiç içmeyen grupta mortalite belirgin olarak azalmış bulunurken, aktif içicilikte risk artışı olmadığı ancak paket/yıl sayısı arttıkça mortalite riskinin arttığı görüldü. En yaygın komorbiditeler sırasıyla HT (%27,6) ve DM (%22,6) saptanırken, sadece multiple komorbidite varlığında (≥3) prognozun etkilendiği saptandı. En sık sağ üst lob tutulumu izlendi. BCO hastaların %86,1'inde görülürken, bilateral tutulum dışında radyolojik paternler ile mortalite, YBÜ veya hastalık şiddeti arasında ilişki bulunamadı. BT sınıflama sistemlerinden CO-RADS ve RSNA'nın mortaliteyi öngörmede yetersiz olduğu bulunurken, akciğer grafisi skorlama yöntemlerinden RALE skorunun hastalık şiddeti, YBÜ ihtiyacı ve mortalite ile ilişkili olduğu ayrıca Brixia skorlama sisteminden daha üstün olduğu bulunmuştur. 5-7.günler arasında yapılan kontrol radyolojik görüntülemede, hastaların yarısından fazlasında (%53-121) progresyon izlenirken, 49 hastada (%22) %50'den fazla rezolüsyon görüldü. Hastaların klinik takibi sırasında bakılan SpO_2 ve DSS parametreleri klinik kötüye gidişte en yol gösterici vital bulgular olarak saptandı. Mortalite skorlama sistemlerinde; qSOFA'nın yüksek riskli hastalarda, COVID-GRAM'ın ise düşük riskli hastalarda duyarlılığının düşük olduğu, ayrıca COVID-GRAM'ın hastalık şiddetini abartılı şekilde yansıttığı bulunmuştur. Hem hastane içi mortalite, hem YBÜ ihtiyacı, hem de hastalık şiddeti ile aralarında kuvvetli korelasyon bulunan laboratuar parametreleri; NLO, CRP, LDH, Troponin I, ferritin (yüksekliği) ve albümin (düşüklüğü) dir. Tedavi ajanlarından oseltamivir ve anti-viral (lop/r ve/veya favipravir) kullanımının mortaliteyi, HCQ'nin ise yoğun bakım yatışını azalttığı bulunmuştur. Ayrıca klinik kötüleşme nedeniyle tedaviye steroid, anti-sitokin veya anti-koagülan eklenmesi kötü prognozla ilişkili bulunmuştur. Bakılan hiçbir parametre ile 28 günlük mortalite arasında ilişki bulunamamıştır.

Tartışma ve Sonuç: Çalışmada, vaka fatalite oranı %10,9 olarak bulundu. Erkeklerde ölüm oranı %14,7, kadınlarda %4,5 bulunmuştur. Çin'de yapılan bir araştırmada fatalite oranı erkekte %2,8, kadında %1,7 saptanmıştır. İtalya'da yapılan başka bir çalışmada ise bizim çalışmamıza benzer oranlar (%13,3-%7,4) elde edilmiştir. [1][2] Bu oransal farklılığın, Çin'in hastalığın erken teşhisi ile gerçek insidansı doğru saptayabilmesi, böylece mortalite oranlarının daha düşük hesaplanmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Ayrıca çalışmaya dahil edilen hasta grubunda erkek cinsiyetin fazla olması (%63) mortalite oranının yüksek çıkmasında etkili olmuş olabilir. Hastaların ortalama yaşı 56,3'tür ve cinsiyete göre yaş ortalamaları birbiri ile benzerdir. Literatür ile uyumlu şekilde, ileri yaşta şiddetli ve kritik hastalık, yoğun bakım yatışı ve mortalite oranı daha yüksek bulunmuştur. [1][3]
55,924 verinin incelendiği bir raporda çalışmamıza benzer şekilde dispne hastalık şiddeti ile ilişkili bulunmuştur. [4][5] Şiddetli ve kritik hastalık grubunda olan bireylerin yarısından fazlası (%56) nefes darlığı şikayeti olduğunu bildirmiştir.
Sigara durumuna bakıldığında; beklenenin aksine daha düşük sigara içiciliğine rastlanmıştır. (Aktif içiciler: %11). Sigara hiç içmeyen grupta (%58) mortalite ve YBÜ ihtiyacı anlamlı olarak daha düşük, sigarayı bırakmış olanlarda (%31) ise daha yüksek bulunmuştur. Paket/yıl sayısı arttıkça mortalite ve YBÜ ihtiyacı artarken, sigara durumu ile hastalık şiddeti arasında ilişki bulunmamıştır. 233 çalışmanın

derlendiği bir meta-analizde benzer sonuçlar bulunmuştur. [6] Aktif sigara içicilerinin arka planda kalmasının birkaç nedeni olabilir. Bu hastaların sigaraya bağlı PCR pozitiflik oranı daha düşüktür ve öksürük, balgam, tat-koku algısında farklılık, hastalıktan bağımsız şekilde de var olabileceği için bu hastalar daha çok tanı almış olabilirler.

Literatürün aksine, komorbiditeler tek tek incelendiğinde mortalite, yoğun bakım yatışı ve hastalık şiddeti üzerinde etkisi saptanmamıştır. Ancak birden fazla komorbidite durumunda (Charlson komorbidite indeksi arttığında) hem hastalık şiddeti (CCI≥3), hem YBÜ yatışı (CCI≥4) hem de mortalite (CCI≥5) artmaktadır. Yapılan bir derlemede, CCI'deki her 1 puanlık artış mortalitede %16'lık artış ile ilişkilendirilmiştir. [1][7]

Ortalama VKİ 26,6 bulundu. VKİ düşük olanlarda (23.37±4.98) mortalite daha yüksek, VKİ yüksek olanlarda (27.05±5.44) mortalite daha düşük bulunmuştur. Bunun sebebinin hasta popülasyonumuzun ortalama VKİ'nin düşük olmasından kaynaklanmaktadır. Yaklaşık 110.000 hastanın incelendiği bir çalışmada obez olarak tanımlanan VKİ≥30 olanlarda mortalitenin 2,6 kat arttığı bulunmuştur. [8] Literatürde A ve B kan gruplarının COVID-19 enfeksiyonu için risk faktörü, O'ın ise koruyucu olduğuna gösteren çalışmalar çoğunlukta olsa da çalışmamızda kan ve Rh grupları arasında mortalite, YB ihtiyacı veya hastalık şiddeti açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır. [9]

Hastaların %49,8'i RT-PCR sonucuna göre kesin vaka olarak gruplandı. Altın standart tanı yöntemi olan PCR testinin literatürde sensitivitesi %50-62 olarak bulunmuştur. [10] Temas öyküsü hastaların sadece %23'ünde görüldü. Ortalama yatış süresi 9,45 gün bulundu. Yatış süresi ile hastane içi mortalite arasında ilişki bulunmazken, YBÜ ihtiyacı olanlarda yatış süresi ortalaması daha yüksek saptandı. (16.18±12.57/8.77±6.01). Şiddetli hastalık grubunda olanlarda yatış süresi en uzun olarak saptandı. (11.54±8.5). Ortalama yatış süresi literatürden daha kısa bulundu. [11]

Hastaların %43,9 hafif-orta, %46,9 şiddetli, %9,2'si kritik hastalık grubunda idi. 72.314 hastanın derlendiği bir çalışmada; hafif-orta hastalık %81, kritik hastalık %5 bulunmuştur. [1][4] Literatürde hafif-orta hastalık oranı çalışmamızın aksine daha yüksektir. [12] Hastalık şiddetinin kişiden kişiye gösterdiği farklılığın 3 faktörle ilişkili olabilir. Birincisi yaşam tarzı, sigara, yaş, cinsiyet, genetik arka plan gibi konağa ait faktörler, ikincisi; viral yük, mutant suşlar ve koenfeksiyon nedenli viral faktörler, üçüncüsü ise; iklim, sosyoekonomik durum, diyet, hava kirliliği gibi çevresel faktörlerdir. [13]

Çalışmamızda 25 hastada (%10,5) tüberküloz öyküsü mevcuttu. Ancak bu hasta grubunda tüberküloz ile hastalık şiddeti, yoğun bakım ihtiyacı veya mortalite arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Literatürde aktif veya geçirilmiş tüberküloz öyküsü olanlarda ölüm oranın daha yüksek, iyileşme süresinin daha uzun olduğu bulunmuştur. [14]

Hastaların radyolojik analizinde; sağ üst lob tutulumu daha fazla görülmüş, sağ üst lob tutulumu yoğun bakım ihtiyacı olan ve kritik hastalık grubunda olanlarda daha sık görülmüştür. [15] Tutulan lob sayısı ile mortalite arasında ilişki bulunmasına rağmen, radyolojik paternler ile mortalite, YBÜ veya hastalık şiddeti arasında anlamlı fark görülmemiştir. [16]

Değerlendirilen Brixia ve RALE skorlarından; Brixia ile hastalık şiddeti, YBÜ ihtiyacı ve mortalite arasında ilişki bulunmazken; RALE skoru ortalamalarının şiddetli hastalıkta, yoğun bakım hastalarında ve mortal seyredenlerde daha yüksek olduğu bulunmuştur. RALE skorunun YBÜ ihtiyacı olanlardaki ortalaması (literatüre benzer) 15.5±9.39 bulunmuştur. [17] Çalışmamızda RALE skoru Brixia'dan üstün bulunmasına rağmen Brixia lehine de yayınlar mevcuttur. [18][19] Çalışmada tüm hastalara toraks BT çekilmiş idi. Ortak bir dil oluşturmak adına geliştirilen RSNA ve CO-RADS skorlama sistemlerinden ikisi de mortalite ve YBÜ ihtiyacını öngörmede yetersiz bulunurken, hastalık şiddeti ile ilişkili olduğu saptanmıştır. 2 skorlama sistemi arasında üstünlük bulunmamıştır. Literatürde her iki sınıflamanın, tanısal anlamda benzer duyarlılık ve güvenilirliğe sahip olduğu ve hastalık şiddeti arttıkça bu oranların da arttığı saptanmıştır. [20]

Yatışın 5-7.gününde yapılan kontrol radyolojik görüntülemede rezolüsyon görülen hastalarda mortalite oranı anlamlı şekilde düşük bulunmuştur. Kritik hastalık grubundakilerde ise, %76,5 oranında progresyon izlenmiştir. Radyolojik kontrolün ortalama 3-5. günlerde yapıldığı benzer bir çalışmada,

radyolojik olarak hastalık progresyonu daha yüksek bulunmuş (%73) ancak radyolojik takip prognostik bir etken olarak bulunmamıştır. [21]

Yatış vital bulgularından özellikle düşük SpO_2 ve artmış DSS; mortalite, YBÜ ihtiyacı ve hastalık şiddeti ile güçlü ilişkili bulundu. Literatürde benzer sonuçlar ve cut-off değerleri mevcuttur. [22] Ateş ve kan basıncı değişkenlerinde anlamlı sonuç saptanmadı. DNS ortalamasının yüksek olduğu hastalarda YB ihtiyacı daha fazla bulundu. [23] Saturasyon düşüklüğü progrese olanların yanı sıra erken dönemde (1,29±1,53 gün) hipoksemi gelişen hastalarda da YB gereksinimi açısından dikkatli olunması gerekir. COVID-19 pnömonisinde sessiz hipoksemi sık görüldüğünden, nefes darlığı veya hipoksemi bulgusu olmayanlarda bile saturasyon takibi önem teşkil etmektedir. [24][25][26]

4C ve COVID-GRAM skorları mortalite, YBÜ ihtiyacı ve hastalık şiddeti ile ilişkili bulundu. Bazı çalışmalarda, qSOFA mortaliteyi ön görmede en spesifik test olarak bulunmasına rağmen, çalışma bulgularımıza göre qSOFA, COVID-19 nedenli mortalite ile ilişkili bulunmadı. [28] Ancak qSOFA düşük olanlarda, YBÜ ihtiyacı daha az, hafif-orta hastalık daha sık bulundu. Dikkat çeken başka bir özellik, qSOFA'da 2 puan alan, 4C ve COVID-GRAM'da yüksek riskli grupta yer alan hastaların oranı birbirine yakın iken, COVID-GRAM'da düşük puan alanların yüzdesi diğerlerine kıyasla çok düşük bulunmuştur. (sırasıyla %1,7-%25,5-%68,6). COVID-GRAM'ın düşük riskli hastalık grubu için pozitif prediktif değerinin düşük olduğu ve kritik hastalık riskini ekzagere gösterdiği (overdiagnoz) düşünülmektedir. [29] 4C mortalite skorunda yüksek riskli grupta yer alanların mortalite riskinin %40-60 arasında olduğu öngörülmüştür. [30] Çalışmamızda %53,8 bulunmuştur. COVID-GRAM'da yüksek riskli grupta yer alanların ise mortalite riski %49-100 olduğu bildirilirken, kendi hasta grubumuzda bu oran %88,5'tir.

Hem mortalite, hem YBÜ ihtiyacı, hem de hastalık şiddeti ile kuvvetli korelasyon bulunan laboratuvar parametreleri; NLO, CRP, LDH, Troponin I, ferritin (yüksekliği) ve albümin (düşüklüğü) dir. [23] AST, BUN ve D-dimer ile de aralarında korelasyon bulunmuştur. Çalışmamızda D-dimer ≥2,4 mg/L olduğunda YBÜ ve mortalite oranı artmaktadır. [31][32]

Oseltamivir, lopinavir/ritonavir ve/veya favipravirin mortaliteyi azalttığı bulunmuştur. [33][34] Bunun dışında anti-koagülan, metilprednizolon ve tosilizumab kullanımı ise kritik hastalık, YBÜ yatışı ve mortalite ile ilişkili bulunmuştur. Ancak verilerin ayrıntılı analizinde bu tedavileri alanların zaten şiddetli hastalık statüsünde ve ilk tedaviye yanıtın klinik kötüleşme olduğu hastalar olduğu için bu ilaçların mortaliteyi arttırdığı gibi bir yorum yapılamaz. HCQ'nin YBÜ yatışını azalttığı ancak mortalite üzerine etkisiz olduğu bulunmuştur. [35][36]

Hastaların tamamına yakınına O_2 desteği verilirken, 42 hasta (%17) NIMV, 29 hastaya (%12) IMV, 16 hastaya (%7) ise HFO uygulandı. [37] Solunum yetmezliğinin yanı sıra dispne hissini rahatlatmak amacıyla da O_2 desteği verilmiştir. Yani bu oran yatan hastaların O_2 ihtiyacını yansıtmamaktadır. Entübasyona gidişten koruyucu HFO'nun verilme oranının düşük olmasının nedeni ise servis koşullarında yeterince HFO cihazının bulunmamasından kaynaklanmaktadır.

Sonuç olarak, mortalite ile ilişkili faktörlerin analizinde; Erkek cinsiyet, ≥69 yaş, ≥40 paket/yıl sigara öyküsü, şiddetli hastalık grubu, Charlson komorbidite indeksi >4, Radyolojik olarak; ≥4 lob tutulumu ve RALE skoru ≥12, yatış SpO_2<90, DSS≥21 olup progrese seyreden hipoksemi, 4C mortalite ile COVID-GRAM kritik hastalık skorları yüksek, laboratuvar değerlerinden; N, NLO, AST, CRP, PCT, LDH, BUN, Kr, D.bilirubin, troponin, ferritin, fibrinojen ve D-dimer yüksek olanlarda mortalite anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur.

KAYNAKLAR

[1] "Wu, Z., & McGoogan, J. M. (2020). Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. JAMA, 323(13), 1239–1242.," 2019, doi: 10.1001/jama.2020.2648.

[2] "Gebhard, C., Regitz-Zagrosek, V., Neuhauser, H. K., Morgan, R., & Klein, S. L. (2020). Impact of sex and gender on COVID-19 outcomes in Europe. Biology of sex differences, 11(1), 29.".

[3] "McMichael, T. M., Currie, D. W., Clark, S., Pogosjans, S., Kay, M., Schwartz, N. G., et al, … Public Health–Seattle and King County, EvergreenHealth, and CDC COVID-19 Investigation Team (2020). Epidemiology of Covid-19 in a Long-Term Care Facility in King County, Washington. The New England journal of medicine, 382(21), 2005–2011.".

[4] "Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) ." Accessed: Mar. 25, 2022. [Online]. Available: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf

[5] "Mehta, O. P., Bhandari, P., Raut, A., Kacimi, S., & Huy, N. T. (2021). Coronavirus Disease (COVID-19): Comprehensive Review of Clinical Presentation. Frontiers in public health, 8, 582932.".

[6] "Simons, D., Shahab, L., Brown, J., & Perski, O. (2021). The association of smoking status with SARS-CoV-2 infection, hospitalization and mortality from COVID-19: a living rapid evidence review with Bayesian meta-analyses (version 7). Addiction (Abingdon, England), 116(6), 1319–1368.", doi: 10.1111/add.15276.

[7] "Tuty Kuswardhani, R. A., Henrina, J., Pranata, R., Anthonius Lim, M., Lawrensia, S., & Suastika, K. (2020). Charlson comorbidity index and a composite of poor outcomes in COVID-19 patients: A systematic review and meta-analysis. Diabetes & metabolic syndrome, 14(6), 2103–2109.".

[8] "Du, Y., Lv, Y., Zha, W., Zhou, N., & Hong, X. (2021). Association of body mass index (BMI) with critical COVID-19 and in-hospital mortality: A dose-response meta-analysis. Metabolism: clinical and experimental, 117, 154373.".

[9] "Liu, N., Zhang, T., Ma, L., Zhang, H., Wang, H., Wei, W., Pei, H., & Li, H. (2021). The impact of ABO blood group on COVID-19 infection risk and mortality: A systematic review and meta-analysis. Blood reviews, 48, 100785.".

[10] "Ai, T., Yang, Z., Hou, H., Zhan, C., Chen, C., Lv, W., et al. (2020). Correlation of Chest CT and RT-PCR Testing for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in China: A Report of 1014 Cases. Radiology, 296(2), E32–E40.".

[11] "Ashinyo, M. E., Duti, V., Dubik, S. D., Amegah, K. E., Kutsoati, S., Oduro-Mensah, E., et al. (2020). Clinical characteristics, treatment regimen and duration of hospitalization among COVID-19 patients in Ghana: a retrospective cohort study. The Pan African medical journal, 37(Suppl 1), 9.".

[12] "Wang, L., He, W., Yu, X., Hu, D., Bao, M., Liu, H., et al. (2020). Coronavirus disease 2019 in elderly patients: Characteristics and prognostic factors based on 4-week follow-up. The Journal of infection, 80(6), 639–645."

[13] "Samadizadeh, S., Masoudi, M., Rastegar, M., Salimi, V., Shahbaz, M. B., & Tahamtan, A. (2021). COVID-19: Why does disease severity vary among individuals?. Respiratory medicine, 180, 106356.".

[14] "Sy, K., Haw, N., & Uy, J. (2020). Previous and active tuberculosis increases risk of death and prolongs recovery in patients with COVID-19. Infectious diseases (London, England), 52(12), 902–907.".

[15] "Bernheim, A., Mei, X., Huang, M., Yang, Y., Fayad, Z. A., Zhang, N., et al. (2020). Chest CT Findings in Coronavirus Disease-19 (COVID-19): Relationship to Duration of Infection. Radiology, 295(3), 200463.".

[16] "Xu, X., Yu, C., Qu, J., Zhang, L., Jiang, S., Huang, D., Chen, B., et al. (2020). Imaging and clinical features of patients with 2019 novel coronavirus SARS-CoV-2. European journal of nuclear medicine and molecular imaging, 47(5), 1275–1280.".

17] "Cozzi, D., Albanesi, M., Cavigli, E., Moroni, C., Bindi, A., Luvarà, S., Lucarini, S., Busoni, S., Mazzoni, L. N., & Miele, V. (2020). Chest X-ray in new Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) infection: findings and correlation with clinical outcome. La Radiologia medica, 125(8), 730–737.".

18] "Setiawati, R., Widyoningroem, A., Handarini, T., Hayati, F., Basja, A. T., Putri, A., et al. (2021). Modified Chest X-Ray Scoring System in Evaluating Severity of COVID-19 Patient in Dr. Soetomo General Hospital Surabaya, Indonesia. International journal of general medicine, 14, 2407–2412.".

[19] "Borghesi, A., Zigliani, A., Golemi, S., Carapella, N., Maculotti, P., Farina, D., & Maroldi, R. (2020). Chest X-ray severity index as a predictor of in-hospital mortality in coronavirus disease 2019: A study of 302 patients from Italy. International journal of infectious diseases : IJID : official publication of the International Society for Infectious Diseases, 96, 291–293.".

[20] "Abdel-Tawab, M., Basha, M., Mohamed, I., Ibrahim, H. M., Zaitoun, M., Elsayed, S. B., Mahmoud, N., et al. (2021). Comparison of the CO-RADS and the RSNA chest CT classification system concerning sensitivity and reliability for the diagnosis of COVID-19 pneumonia. Insights into imaging, 12(1), 55.".

[21] "Xu, X., Yu, C., Qu, J., Zhang, L., Jiang, S., Huang, D., et al. (2020). Imaging and clinical features of patients with 2019 novel coronavirus SARS-CoV-2. European journal of nuclear medicine and molecular imaging, 47(5), 1275–1280.", doi: 10.1007/s00259-020-04735-9.

[22] "Xie, J., Covassin, N., Fan, Z., Singh, P., Gao, W., Li, G., et al. (2020). Association Between Hypoxemia and Mortality in Patients With COVID-19. Mayo Clinic proceedings, 95(6), 1138–1147.".

[23] "Izcovich, A., Ragusa, M. A., Tortosa, F., Lavena Marzio, M. A., Agnoletti, C., Bengolea, A., et al. (2020). Prognostic factors for severity and mortality in patients infected with COVID-19: A systematic review. PloS one, 15(11), e0241955.".

[24] "Gattinoni, L., Chiumello, D., Caironi, P., Busana, M., Romitti, F., Brazzi, L., et al. (2020). COVID-19 pneumonia: different respiratory treatments for different phenotypes?. Intensive care medicine, 46(6), 1099–1102.".

[25] "Guo, L., Jin, Z., Gan, T. J., & Wang, E. (2021). Silent Hypoxemia in Patients with COVID-19 Pneumonia: A Review. Medical science monitor : international medical journal of experimental and clinical research, 27, e930776.".

[26] "Tobin, M. J., Laghi, F., & Jubran, A. (2020). Why COVID-19 Silent Hypoxemia Is Baffling to Physicians. American journal of respiratory and critical care medicine, 202(3), 356–360.".

[27] "Liang, W., Liang, H., Ou, L., Chen, B., Chen, A., Li, C., Li, Y., Get al., … China Medical Treatment Expert Group for COVID-19 (2020). Development and Validation of a Clinical Risk Score to Predict the Occurrence of Critical Illness in Hospitalized Patients With COVID-19. JAMA internal medicine, 180(8), 1081–1089.".

[28] "Artero, A., Madrazo, M., Fernández-Garcés, M., Muiño Miguez, A., González García, A., et al., … SEMI-COVID-19 Network (2021). Severity Scores in COVID-19 Pneumonia: a Multicenter, Retrospective, Cohort Study. Journal of general internal medicine, 36(5), 1338–1345.".

[29] "Doğanay, F., & Ak, R. (2021). Performance of the CURB-65, ISARIC-4C and COVID-GRAM scores in terms of severity for COVID-19 patients. International journal of clinical practice, 75(10), e14759.".

[30] "Knight, S. R., Ho, A., Pius, R., Buchan, I., Carson, G., Drake, T. M., et al., … ISARIC4C investigators (2020). Risk stratification of patients admitted to hospital with covid-19 using the ISARIC WHO Clinical Characterisation Protocol: development and validation of the 4C Mortality Score. BMJ (Clinical research ed.), 370, m3339.", doi: 10.1136/BMJ.M3339.

[31] "Gao, Y., Li, T., Han, M., Li, X., Wu, D., Xu, Y., et al. (2020). Diagnostic utility of clinical laboratory data determinations for patients with the severe COVID-19. Journal of medical virology, 92(7), 791–796.".

[32] "Berger, J. S., Kunichoff, D., Adhikari, S., Ahuja, T., Amoroso, N., Aphinyanaphongs, Y., et al. (2020). Prevalence and Outcomes of D-Dimer Elevation in Hospitalized Patients With COVID-19. Arteriosclerosis, thrombosis, and vascular biology, 40(10), 2539–2547.".

[33] "Cai, Q., Yang, M., Liu, D., Chen, J., Shu, D., Xia, J., et al. (2020). Experimental Treatment with Favipiravir for COVID-19: An Open-Label Control Study. Engineering (Beijing, China), 6(10), 1192–1198."

[34] "Çınarka, H., Günlüoğlu, G., Çörtük, M., Yurt, S., Kıyık, M., Koşar, F., et al. (2021). The comparison of favipiravir and lopinavir/ritonavir combination in COVID-19 treatment. Turkish journal of medical sciences, 51(4), 1624–1630.".

[35] P. W. Horby *et al.*, "Effect of Hydroxychloroquine in Hospitalized Patients with COVID-19: Preliminary results from a multi-centre, randomized, controlled trial," *medRxiv*, p. 2020.07.15.20151852, Jul. 2020.

[36] "RECOVERY Collaborative Group, Horby, P., Mafham, M., Linsell, L., Bell, J. L., Staplin, N., et al. (2020). Effect of Hydroxychloroquine in Hospitalized Patients with Covid-19. The New England journal of medicine, 383(21), 2030–2040.".

TABLOLAR

Tablo 1: Kategorik değişkenlerin, hastane içi mortalite ve yoğun bakım ihtiyacı ile karşılaştırılması

		Hastane İçi Mortalite					**YBÜ İhtiyacı**				
Değişkenler		**Yok**		**Var**		**P**	**Yok**		**Var**		**P**
		n	%	n	%	**Değeri**	n	%	n	%	**Değeri**
Cinsiyet	Erkek	128	60.1	22	84.6	**0.015**	133	61.3	17	77.3	0.140
	Kadın	85	39.9	4	15.4		84	38.7	5	22.7	
Kan Grubu	A	88	45.4	12	52.2	0.910	91	45.5	9	52.9	0.913
	B	33	17	4	17.4		34	17.0	3	17.6	
	AB	18	9.3	2	8.7		19	9.5	1	5.9	
	0	55	28.4	5	21.7		56	28.0	4	23.5	
Rh	Rh+	175	89.3	21	95.5	0.362	178	89.9	18	90.0	0.989
	Rh-	21	10.7	1	4.5		20	10.1	2	10.0	
Vaka Türü	Olası Vaka	22	10.3	1	3.8	0.539	22	10.1	1	4.5	0.187
	Kesin Vaka	106	49.8	13	50		104	47.9	15	68.2	
	Diğer	85	39.9	12	46.2		91	41.9	6	27.3	
Temas Öyküsü	Yok	162	76.1	22	84.6	0.328	165	76	19	86.4	0.273
	Var	51	23.9	4	15.4		52	24	3	13.6	

Hastalık Şiddeti	Hafif+Orta	104	48.8	1	3.8	**<0.001**	104	47.9	1	4.5	**<0.001**
	Şiddetli	95	44.6	17	65.4		100	46.1	12	54.5	
	Kritik	14	6.6	8	30.8		13	6	9	40.9	
Sigara	Hiç İçmemiş	132	62.0	7	26.9	**0.002**	132	60.8	7	31.8	**0.013**
	Aktif İçici	23	10.8	4	15.4		25	11.5	2	9.1	
	Bırakmış	58	27.2	15	57.7		60	27.6	13	59.1	
Geçirilmiş Tüberküloz	Yok	192	90.1	22	84.6	0.385	194	89.4	20	90.9	0.826
	Var	21	9.9	4	15.4		23	10.6	2	9.1	
Radyoloji	Sağ Üst Lob	138	64.8	21	80.8	0.159	139	64.1	20	90.9	**0.021**
	Diğer	75	35.2	5	19.2		78	35.9	2	9.1	
RSNA Skoru	Tipik	128	60.1	13	50	0.716	128	59	13	59.1	0.959
	Belirsiz	50	23.5	8	30.8		53	24.4	5	22.7	
	Atipik	33	15.5	5	19.2		34	15.7	4	18.2	
	Negatif	2	0.9	0	0		2	0.9	0	0.0	
Kontrol Akciğer Grafisi	%50'den fazla regresyon	47	24.1	0	0.0	**0.002**	46	23.2	1	6.3	0.256
	Progresyon	100	51.3	14	73.7		103	52	11	68.8	
	Stabil	48	24.6	5	26.3		49	24.7	4	25.0	
Kontrol BT	%50'den fazla regresyon	2	18.2	0	0	0.677	2	18.2	0	0.0	0.677
	Progresyon	6	54.5	1	100		6	54.5	1	100	
	Stabil	3	27.3	0	0		3	27.3	0	0.0	
Saturasyon Düşüklüğü	Regrese	84	62.7	2	8.3	**<0.001**	83	60.6	3	14.3	**<0.001**
	Progrese	29	21.6	22	91.7		34	24.8	17	81.0	
	Stabil	21	15.7	0	0.0		20	14.6	1	4.8	
Yatış qSOFA	0.00	149	70	15	57.7	0.330	153	70.5	11	50.0	**0.035**
	1.00	57	26.8	9	34.6		55	25.3	11	50.0	
	2.00	7	3.3	2	7.7		9	4.1	0	0.0	
Solunum Desteği	Oksijen	208	97.7	25	96.2	0.645	213	98.2	20	90.9	0.097
	Oksijen+diğer	5	2.3	1	3.8		4	1.8	2	9.1	
4C Mortalite Skoru	Düşük	60	28.2	0	0.0	**<0.001**	60	27.6	0	0.0	**<0.001**
	Orta	98	46.0	6	23.1		96	44.2	8	36.4	
	Yüksek	53	24.9	14	53.8		55	25.3	12	54.5	
	Çok yüksek	2	0.9	6	23.1		6	2.8	2	9.1	
COVID-GRAM	Düşük	4	1.9	0	0	**<0.001**	4	1.8	0	0.0	**<0.001**
	Orta	134	62.9	3	11.5		133	61.3	4	18.2	
	Yüksek	75	35.2	23	88.5		80	36.9	18	81.8	
YBÜ	Yok	203	95.3	14	53.8	**<0.001**					
	Var	10	4.7	12	46.2						

Tablo 2: Sürekli değişkenlerin, hastane içi mortalite ve YBÜ ihtiyacı ile kıyaslanması

	Hastane içi Mortalite			**YBÜ İhtiyacı**		
Değişkenler	**Yok (n=213)** Ortalama ± S.Sapma	**Var (n=26)** Ortalama ± S.Sapma	**P Değeri**	**Yok (n=217)** Ortalama ± S.Sapma	**Var (n=22)** Ortalama ± S.Sapma	**P Değeri**
Yaş	54.7±15.1	69.42±12.21	**<0.001**	55.26±15.68	66.59±8.29	**<0.001**
VKİ	27.05±5.44	23.37±4.98	**0.002**	26.8±5.57	25.13±4.65	0.270
Yatış Süresi	9.01±6.36	13.08±11.41	0.124	8.77±6.01	16.18±12.57	**0.018**
Semptom - Hastane Başvurusu Arasındaki Süre	8.14±6.89	6.96±6.39	0.158	7.80±6.67	10.09±8.11	0.204
Sigara (Paket/Yıl)	13.54±25.05	44.2±36.42	**<0.001**	15.58±27.61	28.41±29.9	**0.008**
Charlson Komorbidite İndeksi	2.55±2.39	5.00±3.24	**<0.001**	2.69±2.25	4.04±2.76	**0.008**
Brixia Skoru	4.79±3.65	4.38±4.06	0.439	4.85±3.66	3.68±3.92	0.078
RALE Skoru	8.69±8.54	12.81±9.11	**0.012**	8.49±8.36	15.5±9.39	**0.001**
Tutulan Lob Sayısı	3.49±1.56	4.32±1.18	**0.013**	3.51±1.55	4.18±1.33	0.062
CO-RADS	4.13±1.22	3.80±1.22	0.160	4.10±1.21	4.04±1.21	0.962
RSNA Skoru*	1.57±0.78	1.69±0.78	0.376	1.59±0.78	1.59±0.79	0.972
Yatış Ateş	36.72±0.76	36.72±0.47	0.364	36.72±0.74	36.75±0.68	0.843
Yatış SpO2	93.74±4.99	90.38±4.73	**<0.001**	93.95±4.28	87.73±8.08	**<0.001**
Yatış DNS	92.54±14.07	97.38±20.92	0.196	92.46±15.03	99.09±13.41	**0.046**
Yatış DSS	20.58±2.67	21.77±2.9	**0.033**	20.55±2.61	22.27±3.22	**0.004**
Sistolik Kan Basıncı	122.37±16.37	122.50±14.64	0.550	122.09±16.06	134.01±26.07	0.462
Diyastolik Kan Basıncı	72.74±9.23	69.88±8.36	0.150	72.81±9.22	70.0±10.0	0.982
Ateş Yüks. Süre	0.72±1.5	0.69±1.38	0.879	0.68±1.48	1.09±1.57	0.140
Sat. Düşüş Günü	1.34±1.63	1.04±1.27	0.572	1.41±1.63	0.52±0.87	**0.016**

*RSNA sınıflamasında yer alan negatif 0, atipik 1, belirsiz 2, tipik 3 olarak numaralandırılarak analiz yapılmıştır.

Tablo 3: Laboratuvar değerlerinin hastane içi mortalite ve YBÜ ihtiyacı ile kıyaslanması

	Hastane içi Mortalite			**YBÜ İhtiyacı**		
Değişkenler	**Yok (n=213)** Ortalama ± S.Sapma	**Var (n=26)** Ortalama ± S.Sapma	**P Değeri**	**Yok (n=217)** Ortalama ± S.Sapma	**Var (n=22)** Ortalama ± S.Sapma	**P Değeri**
WBC	8.39±4.39	10.04±5.14	0.077	8.49±4.51	9.3±4.37	0.425

N	5.93±3.97	8.51±4.87	**0.003**	6.07±4.13	7.63±4.04	0.093
L	1.57±0.79	1.35±0.97	0.184	1.61±0.82	0.96±0.49	**<0.001**
NLR	4.76±4.36	9.46±9.24	**<0.001**	4.82±4.98	9.73±6.32	**<0.001**
EOS	0.11±0.37	0.08±0.12	0.675	0.11±0.36	0.08±0.15	0.665
PLT	236.69±102.96	252.38±135.54	0.480	241.72±108.77	205.55±78.87	0.130
HG	13.12±2.06	12.36±2.2	0.078	13.06±2.09	12.88±2.07	0.707
ALT	31.96±24.97	40.31±31.89	0.121	32.1±25.64	40.5±27.41	**0.021**
AST	39.23±21.18	61.15±59.63	**<0.001**	40±28.25	57.55±28.06	**0.006**
GGT	54.43±69.09	69.54±65.65	0.280	55.45±71.07	62.59±40.6	**0.034**
CRP	76.58±76.07	159.08±84.83	**<0.001**	79.17±76.85	148.6±95.76	**<0.001**
PCT	0.31±1.31	1.95±3.83	**<0.001**	0.42±1.72	1.19±2.45	0.073
LDH	381.03±234.15	587.08±495.06	**<0.001**	382.11±238.81	613.91±504.36	**<0.001**
BUN	35.36±22.48	61±30.51	**<0.001**	37.18±24.73	47.73±23.16	**0.004**
KR	0.85±0.43	1.08±0.66	**0.014**	0.87±0.47	0.85±0.4	0.807
CK	156.64±279.39	189.23±373.39	0.591	156.78±277.03	193.82±405.26	0.570
Albümin	37.37±5.64	30.94±7.24	**<0.001**	37.13±5.98	32.14±6.11	**<0.001**
D. billirubin	0.44±0.24	0.77±0.47	**<0.001**	0.46±0.28	0.61±0.4	**0.019**
Troponin	6.59±12.38	17.51±23.75	**<0.001**	6.73±12.78	17.62±23.15	**0.001**
Ferritin	318.78±361.64	737.63±589.31	**<0.001**	331.35±388.42	688.2±495.92	**<0.001**
Fibrinojen	474.5±150.48	565.82±205.27	**0.012**	478.95±149.52	540.84±231.13	0.111
D-Dimer	1.38±2.47	2.58±3.0	**0.023**	1.41±2.47	2.45±3.19	**0.003**
IL-6	424.2±718.86	639.82±1180.05	0.634	184.88±322.05	1305.18±1328.16	**0.009**
Na	135.86±4.28	135.62±6.05	0.791	135.94±4.31	134.82±5.97	0.265
K	4.3±0.49	4.28±0.71	0.880	4.33±0.51	4.03±0.57	**0.010**
Ca	8.85±0.63	8.71±0.92	0.321	8.87±0.68	8.45±0.42	**0.004**
Glukoz	137.26±85.23	133.04±41.8	0.804	135.84±82.93	146.27±67.67	0.569

SALON 3 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 23: Uyku Bozuklukları

SS-161
KOAH'lı Hastalarda Uyku Kalitesi ve Kötü Uyku Kalitesi Üzerinde Etkili Olan Parametreler

Miraç Öz[1], Banu Eriş Gülbay[1], Barış Bulut[1], Elif Akıncı[1], Aslıhan Gürün Kaya[1], Öznur Yıldız[1], Turan Acıcan[1], Sevgi Saryal[1]

[1]Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara

Özet:
Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH) olan hastalarda uyku kalitesini bozan bozukluklar sık görülmektedir. Ancak, KOAH'lılarda gelişen bu uyku bozuklukları üzerinde etkili olan parametrelerle ilgili veriler sınırlıdır. KOAH'lılarda uyku kalitesini değerlendirmek ve uyku kalitesi üzerinde belirleyici faktörleri tanımlamayı amaçladık. Uyku kalitesini değerlendirmek için Eylül-Aralık 2022 tarihleri arasında göğüs hastalıkları polikliniğe başvuran ve çalışmaya katılmayı kabul eden 38 stabil KOAH'lı (36 E/2K) hasta ile birebir görüşülerek Pittsburgh uyku kalitesi indeksi (PUKİ) uygulandı. Hastalar, PUKİ sonucuna göre [Grup1 (PUKİ≥6): kötü uyku kaliteli, Grup2 (PUKİ≤5): iyi uyku kaliteli] olmak üzere 2 grupta incelendi. Hastaların ortalama PUKİ Skoru 6.3 ± 3.8 olup, 15'inin (%39.5) uyku kalitesi düşük (PUKİ≥6), 23'ünün (%60.5) uyku kalitesi iyiydi. Grup 1'dekilerin büyük kısmı (10/15) uyku kalitelerini kötü-çok kötü buluyor ve (12/15) gece uykularının 7 saatten kısa olduğunu belirtiyordu. Kötü uyku kaliteli hastalardan sadece 5'inde uyku ilacı kullanma öyküsü vardı. Her iki grup arasında yaş, VKİ, OSA riski açısından (NoSAS ve STOP-BANG sonuçları ile) (sırasıyla; p=0.667, p=0.123, p=0.664, p=0.817) ve FVC, FEV1 düzeyleri, KOAH evresi ve KOAH süresi bakımından (sırasıyla; p=0.475, p=0.974, p=0.477, p=0.279) fark yoktu. Hastaların eşlik eden sistemik hastalık dağılımları benzerdi. İki grup arasında kullandıkları ilaçlar arasında fark bulunmamaktadır. Ancak, kötü uyku kaliteli KOAH'lıların daha hipoksemik (p=0.036), mMRC skorlarının daha yüksek (p=0.016) ve hastaneye yatış sıklığının daha fazla (p=0.021) olduğunu tespit ettik. Ayrıca bu hastaların anksiyete skorları da daha yüksekti (p<0.001). Vaka sayımızın çok sınırlı olduğu çalışmamıza ait bu ilk sonuçlarla KOAH'lıların kötü uyku kalitesinden; tek başına artmış OSA riskinin sorumlu olmadığını, hastalardaki mevcut hipoksemi ile nefes darlığının derecesinin önemli belirleyiciler olduğunu gördük.

Giriş ve Amaç: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH) olan hastalarda uyku kalitesini bozan bozukluklar sık görülmektedir. COPD assessment test (CAT, KOAH değerlendirme anketi) mMRC dispne ölçeğine göre sübjektif uyku kalitesi ve dispne ile KOAH şiddeti arasında ilişki vardır. KOAH hastalarının semptomları arasında uyku bozukluğu %40 oranında görülmektedir. Uyku etkinliği KOAH hastalarında %50-70 arasında değişen sıklıkta görülmektedir. KOAH hastaları uykuyu başlatmakta veya sürdürmekte güçlük çekerler ve daha fazla hafif uyku ve daha az REM uykusu, düzensiz uyku evresi geçişi ve mikro uyarılmalar yaşarlar. Gece geç veya sabah erken saatlerde KOAH semptomlarının başlamasına bağlı uyku kalitesi etkilenir. Kötü uyku kalitesi KOAH semptomlarını ve mortaliteyi şiddetlendirebilir. Uykunun bozulması sonucu, FVC ve FEV1'de küçük ama potansiyel olarak önemli bir azalma meydana gelebilir. Ancak, KOAH'lılarda gelişen bu uyku bozuklukları üzerinde etkili olan parametrelerle ilgili veriler sınırlıdır. Bu çalışmada amacımız KOAH'lılarda uyku kalitesini değerlendirmek ve uyku kalitesi üzerinde belirleyici faktörleri tanımlamaktır. Primer sonlanım noktası KOAH hastalarının evrelerine

göre kötü uyku kalitesi arasında doğrusal bir ilişkinin varlığının ve bunu etkileyen parametrelerin belirlenmesi,
sekonder sonlanım noktası ise belirlenen bu parametrelerle bir model oluşturulmasıdır.
Gereç ve Yöntem: Uyku kalitesini değerlendirmek için Eylül-Aralık 2022 tarihleri arasında Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı'nda Göğüs hastalıkları polikliniğe başvuran ve çalışmaya katılmayı kabul eden stabil KOAH'lı hastalar prospektif olarak dahil edilmiştir. Dahil edilme kriterleri 40 yaşından büyük olmak, KOAH tanısı almış olmak ve bilgilendirilmiş gönüllü olur formunu imzalamaktır. Ağır solunum yetmezliği olan (arter kan gazında PO2 < 40 mmHg)
hastalar, KOAH atağında olan hastalar, akut psikiyatrik bozukluğu olan hastalar ve uyku düzenleyici medikal tedavi alan hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir. Hastaların demografik verileri, sigara kullanım durumları, ek hastalıkları, KOAH tanıları ile ilişkili olarak atak sayıları, kullandıkları medikal tedaviler ve semptom sorgulamaları kaydedilmiştir. Çalışmaya dahil edilen stabil KOAH'lı hastalara spirometri, arter kan gazı ve difüzyon kapasitesi ölçümleri yapılmıştır. Hastaların uyku kalitelerini ve KOAH ile ilgili evrelerini belirleyebilmek için hastalarla birebir görüşerek anketler uygulanmıştır.

Pittsburgh uyku kalitesi indeksi (PUKİ), Dünya çapında sübjektif uyku kalitesini değerlendirmek için geliştirilmiş bir ankettir. Sağlıklı ve farklı hasta gruplarında kullanılır. Klinik olarak türetilen yedi bileşeni vardır; uyku kalitesi, uyku gecikmesi, uyku süresi, alışılmış uyku etkinliği, uyku bozuklukları, uyku ilacı kullanımı ve uyku karmaşıklığını ölçen gündüz işlev bozukluğu. Genel puan 0 ila 21 arasında değişir, daha yüksek puanlar daha düşük uyku kalitesini gösterir.
Hastane Depresyon ve Anksiyete anketi, anksiyete ve depresyon belirtilerinin tarandığı, hastanın kendisi tarafından doldurulan ve hastane ortamında sıkça kullanılan bir ölçektir. Toplam 14 sorudan oluşan bu anket anksiyete ve depresyon olmak üzere iki alt ölçekten oluşmaktadır. Türkiye de yapılan çalışma sonucunda anksiyete alt ölçeği için kesme puanı 10/11, depresyon alt ölçeği için ise 7/8 bulunmuştur. Buna göre bu puanların üzerinde alanlar risk altında olarak değerlendirilir.
COPD Assessment Test (COPD, KOAH değerlendirme anketi), kendi kendine uygulanabilen sekiz maddelik bir ankettir. Sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin (HRQoL) net bir nicel ölçümünü sağlamayı amaçlayan KOAH'ın farklı belirtilerini değerlendirir. CAT puanı, temel klinik kriterlerle ilişkilidir ve günlük klinik uygulamada kullanılabilir. Hastalar, genel CAT puanlarına göre şu aşamalara ayrılır; Evre 1 (hafif): <10, Evre 2 (orta): 10–20, Evre 3 (şiddetli): >20, Evre 4 (çok şiddetli): >30.
Modifiye Medical Research Council (mMRC) dispne skalası, dispnenin şiddetini belirlemek için dispneye neden olan farklı fiziksel aktivitelerin derecelerine odaklanır. Puanlar 0 (yoğun egzersiz yapmadıkça nefesi kesilmez) ile 4 (evden çıkamayacak kadar nefessiz kalır veya giyinirken veya soyunurken nefesi kesilir) arasında değişmektedir.
Epworth Uykululuk Skalası (ESS), Hastalarda gündüz aşırı uyku halini değerlendirmek için kullanılan bir skaladır. Toplam puan 24 puandır. >10 puan gündüz aşırı uyku halinin varlığını gösterir.
NoSAS skoru, boyun çevresi, obezite, horlama, yaş, cinsiyet parametrelerinden oluşan basit ve kullanımı kolay bir araçtır. Boyun çevresi 40 cm'den fazla ise puan dağılımı 4 puan; vücut kitle indeksi 25 ile 30 kg/m2 arasında ise 3 puan, vücut kitle indeksi 30 kg/m2 üzerinde ise 5 puan; 2 puan horlama; 55 yaş ve üzeri için 4 puan; erkek için 2 puan. 0 ile 17 arasında değişen ve 8 ve daha yüksek puan, obstrüktif uyku apnesi (OSA) olma riskinin yüksek olması olarak tanımlanmıştır.
STOP BANG, Sekiz sorudan oluşur. Tüm soruları evet-hayır şeklinde yanıtlanmaktadır. Obstrüktif uyku apnesi için tarama testi olarak kullanıldığında metodolojik geçerliliğe ve doğru sonuç verme özelliğine sahip olduğu gösterilmiştir. OSA için yüksek riski işaret eder.

Bulgular: 38 stabil KOAH'lı (36 E/2K) hasta ile birebir görüşüldü. Hastalar, PUKİ sonucuna göre [Grup1 (PUKİ≥6): kötü uyku kaliteli, Grup2 (PUKİ≤5): iyi uyku kaliteli] olmak üzere 2 grupta incelendi. Hastaların ortalama PUKİ Skoru 6.3 ± 3.8 olup, 15'inin (%39.5) uyku kalitesi düşük (PUKİ≥6), 23'ünün (%60.5) uyku

kalitesi iyiydi. Grup 1'dekilerin büyük kısmı (10/15) uyku kalitelerini kötü-çok kötü buluyor ve (12/15) gece uykularının 7 saatten kısa olduğunu belirtiyordu.

Her iki grup arasında yaş, VKİ, OSA riski açısından (NoSAS ve STOP-BANG sonuçları ile) (sırasıyla; p=0.667, p=0.123, p=0.664, p=0.817) ve FVC, FEV1 düzeyleri, KOAH evresi ve KOAH süresi bakımından (sırasıyla; p=0.475, p=0.974, p=0.477, p=0.279) fark yoktu (Tablo 1).

Hemen tüm hastaların COVİD nedeniyle aşılandığı ve sadece 8'nin COVİD geçirdiği öğrenildi. Her iki grup arasında COVİD geçirme oranları açısından fark yoktu (p=0.134). Ancak, kötü uyku kaliteli KOAH'lıların daha hipoksemik (p=0.036), mMRC skorlarının daha yüksek (p=0.016) ve hastaneye yatış sıklığının daha fazla (p=0.021) olduğunu tespit ettik. Ayrıca bu hastaların anksiyete skorları da daha yüksekti (p<0.001) (Tablo 2).

Hastaların eşlik eden sistemik hastalık dağılımları benzerdi. İki grup arasında kullandıkları ilaçlar arasında fark bulunmamamktadır (Tablo 3).

Tablo 1. Demografik veriler, spirometrik ölçümler, arter kan gazı sonuçlarının gruplar arasında karşılaştırılması

	PUKİ ≥6 (n=15) GRUP 1	**PUKİ ≤5 (n=23) GRUP 2**	**p**
Cinsiyet (E/K)	13E/2K	23 E	<0.001
Yaş, yıl	67.5 ± 8.8	68.6 ± 7.9	0.667
VKİ kg/m²	27.3 ± 5.6	25.3 ± 3.7	0.123
Sigara içmemiş (n) **İçiyor (n)** **Bırakmış (n)**	1 6 8	0 7 16	NA
% FVC	74.9 ± 23.6	82.3 ± 15.9	0.475
% FEV1	54.5 ± 19.9	59.8 ± 18.3	0.974
FEV1/FVC %	57.1 ± 13.4	55.2 ±9.8	0.039*
FEF % 25-75	30.0 ± 18.5	26.2 ± 12.9	0.195
KOAH evresi	2.4 ± 1.1	1.7 ± 1.1	0.477
KOAH süresi	13.2 ± 8.6	12.9 ± 7.1	0.279
Atak sayısı/yıl	1.0 ± 0.8	0.3 ± 0.6	0.896
Hastaneye yatış sayısı/yıl	0.7 ± 0.5	0.5 ± 0.5	0.021*
PaCO2 mmHg	42.7 ± 14.2	38,1 ± 8.5	0.214
PaO2 mmHg	61.9 ± 15.9	65.8 ± 11.8	0.229
% SaO2	88.4 ± 8.4	92.1 ± 4.7	0.036*
HCO3 mEq/L	27.1 ± 7.6	24.9 ± 3.6	0.260
% SpO2	87.9 ± 6.9	91.1 ± 5.4	0.428
HGB	13.7 ± 1.8	14,4 ± 2.8	0.192
HCT	42.5 ± 4.3	44.9 ± 6.7	0.163
GFR	78.9 ± 23.5	78.5 ± 12.5	0.014*
***p<0.05**			

Tablo 2. Anket ve semptom değerlendirme skorlarının gruplar arasında karşılaştırılması

	PUKİ ≥6 (n=15) GRUP 1	**PUKİ ≤5 (n=23) GRUP 2**	**p**
CAT SKOR	23.2 ± 9.8	10.5 ± 7.5	0.106
MMRC düzey	2.2 ± 1.1	1.2 ± 0.8	0.016*
Anksiyete skoru	8.9 ± 5.1	3.3 ± 2.5	<0.001*
Depresyon skoru	9.5 ± 3.3	4.8 ± 2.7	0.781
ESS	6.7 ± 4.9	5.2 ± 3.8	0.307
STOP-BANG skor	4.4 ± 1.4	3.4 ± 1.3	0.817
NoSAS skor	10.4 ± 3.6	9.2 ± 3.9	0.664
***p<0.05**			

Tablo 3. Eşlik eden hastalıkların gruplar arasında karşılaştırılması

EŞLİK EDEN HASTALIKLAR	**PUKİ ≥6 (n=15) GRUP 1**	**PUKİ ≤5 (n=23) GRUP 2**	**p**
HT (var/n)	9/15	12/23	0.744
BPH (var/n)	7/15	10/23	0.847
DM (var/n)	3/15	6/23	0.749
GERD (var/n)	6/15	3/23	0.056
KBY (var/n)	2/15	1/23	0.315
KAH (var/n)	4/15	8/23	0.599
KY (var/n)	2/15	0/23	0.072
HT: Hipertansiyon, BPH: Benign prostat hipertrofisi, DM: Diabetes Mellitus, GERD: Gastroözefagal reflü, KBY: Kronik böbrek yetmezliği, KAH: koroner arter hastalığı, KY: Kalp yetmezliği ***p<0.05**			

Tartışma ve Sonuç: Literatüre bakıldığında KOAH hastalarının uyku bozukluklukları ile ilgili yapılmış çalışmalar mevcut olup uyku kalitesi üzerşne yapılmış çalışmalar sınırlı sayıdadır.
Gülbay ve ark., KOAH hastalarında kötü uyku kalitesi ile ilişkili faktörleri araştırdıkları çalışmalarında, çalışmaya dahil edilen 60 hastanın 21'inde (%35) PUKİ>6, ESS<10, SF-36'nın fiziksel ve mental skorları ise tüm hastalarda düşük saptanmış. Hastaların yaklaşık 1/3'ünde kötü uyku kalitesi tespit edilmiş. Kötü uyku kalitesinin KOAH'ın sistemik bir komplikasyonu olabileceği vurgulanmıştır. Bizim çalışmamızda karşılaştırıldığında kötü uyku kalitesine sahip hastaların oranı %39 olup benzer bulunmuştur.

Zohal ve ark., KOAH hastaları ve kontrol grubunu gündüz aşırı uykululuğu ve uyku kalitesi açısından karşılaştırmıştır, çalışmaya 120 KOAH hastası ve kontrol grubu için de 120 sağlıklı kişi dahil edilmiştir. KOAH hastaları % FEV1 değerlerine göre göre hafif, orta, ağır KOAH olarak üç gruba ayrılmıştır. Orta-ağır KOAH hastaları kötü uyku kalitesi ve daha çok gündüz aşırı uykululuğuna sahip bulunmuştur. KOAH hastalarında uyku apnesi ve gündüz uykululuğu rutin takiplerde mutlaka sorgulanması gerektiği vurgulanmıştır. Bizim çalışmamızda kötü uyku kalitesine sahip olguların spirometri değerleri, uyku kalitesi iyi olan grupla karşılaştırıldığında anlamlı farklılık olmamakla birlikte, % FEV1 değerleri kötü uyku kalitesi olan grupta daha düşük olarak saptanmıştır.

Akıncı ve ark., orta ve ağır KOAH hastalarında uyku kalitesi ve yaşam kalitesini araştırdıkları çalışmalarında 51 stabil orta-ağır KOAH'lı hastaları değerlendirmişlerdir. Hastalara PUKİ, ESS, MMRC, SF-36 anketleri uygulanmıştır. Hastaların %74,5'inde OSA, bu hastaların da %94'ünde PUKİ>5 olarak bulunmuştur. PUKİ skoru ve SF-36 parametreleri arasında negatif korelasyon saptanmıştır.

Ghalehbandi ve ark., KOAH ve uyku kalitesi ilişkisini araştırmışlardır. Çalışmaya 158 hasta dahil edilmiş ve PUKİ skoru ile FEV1 ve FEV1/FVC arasında ilişki bulunmamış, PUKİ ile CAT skoru ve dispne skalası arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Bizim çalışmamızda CAT skoru gruplar arasında istatistiksel olarak farklı olmasa da kötü uyku kalitesine sahip grupta daha yüksek saptanmıştır. Dispne skouru ise anlamlı olarak kötü uyku kalitesine sahip grupta yüksek saptanmıştır.

Vaka sayımızın çok sınırlı olduğu çalışmamıza ait bu ilk sonuçlarla; KOAH'lıların kötü uyku kalitesinden; tek başına artmış OSA riskinin sorumlu değildir, hastalardaki mevcut hipoksemi ile nefes darlığının derecesi de önemli belirleyicilerdir

KAYNAKLAR

1.Ağargün, M. Y., Kara, H., Anlar, Ö. (1996). Pittsburgh uyku kalitesi Indeksinin geçerliği ve güvenirliği [Validity and reliability of the Pittsburgh Sleep Quality Index in Turkish sample]. *Türk Psikiyatri Dergisi, 7*:107-115.

2. Aydemir, Ö. (1997). Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği Türkçe formunun geçerlilik ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi, 8*(4), 280-7.

3.Yorgancıoğlu, A., Polatlı, M., Aydemir, Ö., Demirci, N. Y., Kırkıl, G., Atış, S. N., ... & Günakan, G. (2012). KOAH değerlendirme testinin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği. Tuberk Toraks, 60(4), 314-320

4.Izci B, Ardic S, Firat H, Sahin A, Altinors M, Karacan I. Reliability and validity studies of the Turkish version of the Epworth Sleepiness Scale. Sleep Breath. 2008 May;12(2):161-8. doi: 10.1007/s11325-007-0145-7. PMID: 17922157.

5.Chen H, Zheng Z, Chen R, Zeng Y, Li N, Zhu J, Zhong Y, Liu H, Lu J, Zhang N, Hong C. A meta-analysis of the diagnostic value of NoSAS in patients with sleep apnea syndrome. Sleep Breath. 2022 Jun;26(2):519-531. doi: 10.1007/s11325-021-02410-3. Epub 2021 Jun 9. PMID: 34106436.

6.Poor sleep quality in COPD: Related factors and its effects on COPD patients
Banu Eriş Gülbay, Turan Acıcan, Buket Akdoğan, Zeynep Pınar Önen, Elif Şen, Öznur Akkoca, Sevgi Saryal, Gülseren Karabıyıkoğlu
Ankara University, School of Medicine, Department of Pulmonary Diseses, ERS Congress 2009, Vienna

7.Ali Zohal M, Yazdi Z, Kazemifar AM. Daytime sleepiness and quality of sleep in patients with COPD compared to control group. Glob J Health Sci. 2013 Feb 25;5(3):150-5. doi: 10.5539/gjhs.v5n3p150. PMID: 23618484; PMCID: PMC4776817.
Akinci B, Aslan GK, Kiyan E. Sleep quality and quality of life in patients with moderate to very severe chronic obstructive pulmonary disease. Clin Respir J. 2018 Apr;12(4):1739-1746. doi: 10.1111/crj.12738. Epub 2017 Dec 4. PMID: 29105336

8.Ghalehbandi M, Khosravifar S, Aloosh O, Rahimi-Golkhandan A, Abounoori M, Aloosh A, Afshar H, Khosravifar S. The association between sleep quality, health status and disability due to breathlessness in chronic obstructive pulmonary disease patients. Clin Respir J. 2021 Nov;15(11):1168-1174. doi: 10.1111/crj.13423. Epub 2021 Aug 6. PMID: 34310080.

SALON 5 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 24: Akciğer Enfeksiyonları ve Tüberküloz

SS-169

MELD, PESI, PSI ve DIC Skorlarının Covid-19 Pnömonisi Hastalarında Pulmoner Tromboemboli ve Mortaliteyi Öngörmedeki Etkisi

Gülçehre Oğuztürk[1], Ekrem Cengiz Seyhan[1]
[1]Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi EAH

Giriş ve Amaç: COVID-19, solunum sistemini etkileyen, klinik tablo asemptomatik olabildiği gibi, yoğun bakım takibi gerektiren ciddi solunum yetmezliği ve ölüme kadar giden geniş bir yelpaze şeklinde seyredebilir. COVID-19 hastalarında mortalitenin en önemli nedenlerinden de biri venöz tromboembolidir. COVID-19 pnömonisi gelişen hastalarda, tromboemboliye bağlı ölüm oranlarının yüksekliği farklı çalışmalarda gösterilmiştir. Biz de çalışmamızda ''COVID-19 pnömonisinde venöz tromboemboli ve buna bağlı mortalite önceden tahmin edilebilir mi?'' sorusuna yanıt aradık.

Gereç ve Yöntem: COVID-19 pnömonisi hastalarında tromboemboli ve mortalite oranını araştırmak amacıyla MELD (The Model for End-Stage Liver Disease), PSI (Pnömoni Şiddet İndeksi), PESI (Pulmoner emboli şiddet indeksi), DIC (Dissemine İntravasküler Koagülasyon), skorlarını inceledik.
Çalışmamızda Sağlık Bilimleri Üniversitesi (SBÜ) Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim Araştırma Hastanesi'nde retrospektif ve gözlemsel olarak tasarlanmıştır. 1 Ocak 2021- 1 Eylül 2021 tarihleri arasında COVID-19 pnömonisi nedeniyle yatışı yapılmış olan hastalar incelenmiştir. Toplam 989 hastadan; 18-80 yaş aralığı dışında kalanlar, malignite tanısı olanlar, tomografisine erişilemeyenler, farklı bir merkeze nakledilenler, tedavisi tamamlanmadan servisten tedavi ret ile gidenler çalışmaya dahil edilmedi; toplamda **400 hasta** çalışmaya dahil edildi. Hastalar 3 ayrı gruba (tüm grup, BT anjiyografi çekilen ve çekilmeyen grup) ayrıldı.
Hastaneye yatış sırasında, tüm hastaların SARS-CoV-2 nükleik asit gerçek zamanlı polimeraz zincir reaksiyonu (RT-PCR) sonuçları, orofarengeal sürüntü örneği kullanılarak pozitif olarak doğrulanmış ve BT'de viral pnömoni bulguları görülmüştür.
Toraks BT tutulum derecesi skoru değerlendirme: Toplam 5 lobun her birinin tutulum yüzdesi hesaplandı.

- <%5 tutulum: 1 puan
- %5-25 tutulum: 2 puan
- %26- 49 tutulum: 3 puan
- %50-75 tutulum: 4 puan
- > %75 tutulum: 5 puan olarak değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya yaş ortalaması 53,48±13,41 yıl olan toplam 400 hasta (227 erkek, 173 kadın) dahil edildi. Ortalama yatış süresi 9 (7-12) gün idi. Hastaların servise yatışlarının ilk 24 saatinde PSI, DIC, PESI ve MELD skorları hesaplanmış olup ortalamaları ise sırasıyla 67 (49-88); 3 (1-3); 65±18,80; 7 (6-9) şeklindeydi. 24 hastada pulmoner emboli (%15), 37 hastada (%9,25) mortalite saptandı (Tablo 1 ve 2). Yapılan ROC analizinde mortalite için optimal eşik değerler; PESI için 63; DIC için 2; MELD için 11 ve PSI için 76 olarak hesaplanmıştır. AUC değerleri sırasıyla 0.802; 0.608; 0.677; 0.747'dir. Pulmoner emboli

saptanması için yapılmış ROC analizindeki eşik değerleri PESI için 78, DIC için 4, MELD için 7, PSI için 82 ve radyolojik skor için 5 olarak hesaplanmıştır. AUC alanları sırasıyla 0.587, 0.74, 0.54, 0.565 ve 0.661'dir (Tablo 3,4,5).
Ölen ve yaşayan gruplar arasındaki tek değişkenli analizde PSI ($p<0.001$), DIC ($p=0.089$), PESI ($p<0.001$) ve MELD ($p<0.001$) skorları anlamlı bulunmuş olup çok değişkenli analizde PESI ve MELD ($p=0.01$) anlamlı hesaplanmıştır. Emboli saptanan ve saptanmayan hasta grupları arasındaki tek değişkenli analizde ise DIC skoru anlamlı bulunmuş olup ($p=0.005$) çok değişkenli analizde de anlamlı ($p=0.034$) bulunmuştur (Tablo 6).

Sonuç- Tartışma: Hastaların tümüne BT anjiyografi çekilmemiş olmakla beraber; emboli saptanmış olgularda mortalite %8 bulunmuştur. Bunun sebebinin, hastalık şiddetine bakılmaksızın pulmoner emboli saptanmış hastaların direk servise yatırılarak hızlı tedavi başlanmış olması olabileceğini düşünüyoruz.
PSI'nin COVID-19 pnömonisinde mortaliteyi öngörmedeki etkisini göstermek için yapılan çalışmaların birinde AUC değeri 0.835 hesaplanmış olup; biz de PSI'nin COVID-19 pnömonisindeki mortalite tahmin etme gücünü literatürdekine benzer olarak anlamlı bulduk (AUC; 0.747). PSI skorunda mortalite hesaplanmasında bulduğumuz eşik değeri 76 olup, PSI$\geq$76 olan COVID-19 pnömonisi hastalarının servise yatırılarak yakın takibini öneriyoruz. Üç farklı çalışma grubunda tek değişkenli mortalite analizinde PSI skoru anlamlı çıkmış olup, çok değişkenli analizde anlamsız çıkmıştır. Bu durumu, mortaliteyi tek değişkenli analizde etkileyen faktörlerin çoklu analizde birbirlerini etkilemesine bağlayabiliriz.
COVID-19 pnömonisi hastalarında mortaliteyle PESI skoru arasında yapılmış çalışmaların birinde hastanede yatan COVID-19 hastalarında PESI skorunun mortaliteyi tahmin etmede AUC değeri 0.820 olarak hesaplanmıştır. PESI skoru için hesapladığımız AUC değeri optimal eşik 63 için 0.802 idi. Ana grupta ve diğer alt çalışma gruplarımızda da PESI skorunu mortaliteyi tahmin etmede hem tek değişkenli hem de çok değişkenli analizde anlamlı bulduk. Baktığımız skorlamalar içerisinde PESI mortaliteyi saptamada en yüksek AUC değerine sahip skor türü idi.
YBÜ'deki COVID-19 pnömonisi hastalarında; MELD skorunun mortaliteyi tahmin etmede anlamlı olduğu gösterilmiştir. MELD skoru 18.5'ten yüksek olan hastaların hastane içi mortalite ve YBÜ yatış oranlarının daha yüksek olduğu gösterilmiştir. Biz de çalışmamızda MELD skorunda optimal eşik 11 için AUC 0.792 olarak hesapladık. MELD skoru mortalite için yapılan tek değişkenli ve çok değişkenli analizlerde anlamlı bulunmuştur. Buradan hareketle MELD skorlamasını COVID-19 pnömonisinde mortaliteyi öngörmede kullanmak üzere önerebiliriz.
Yakın zamanlı bir çalışmada COVID-19 hastalarının mortalite ve pulmoner emboli riskinin DIC skoruyla ilişkisi araştırılmış ve DIC skorunun $\geq$1 eşik değeri için mortaliteyi; yine $\geq$1 eşik değeri ile pulmoner emboliyi öngörebildiği ortaya konmuştur. Biz de çalışmamızda DIC skorunun emboli saptanmasıyla anlamlı ilişkisini gösterdik. Eşik değeri 4 için AUC değerini 0.740 olarak hesapladık. Tek ve çok değişkenli analizde DIC skoru emboliyi saptamada istatistiksel olarak anlamlıydı; buradan hareketle COVID-19 hastalarında yatışın ilk 24 saatinde hesaplanan DIC skoru $\geq$4 olanlar hastalarda emboliyi dışlama açısından BT anjiyografi çekilmeli diyebiliriz.

Anahtar kelimeler: COVID-19, emboli, mortalite

SALON 5 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 24: Akciğer Enfeksiyonları ve Tüberküloz

SS-170

Covid-19 Nedeniyle Yoğun Bakıma Kabul Edilen Hastalarda Asetilsistein Kullanımının Prognoza Etkisi

Havva Kubat1 , Özlem Erçen Diken2
1 Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Yoğun Bakım Ünitesi, Farmakoloji Bölümü, Adana
2 SBÜ Adana Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Adana

Özet

COVID-19 da antiviral, antisitokin tedavilerine ek olarak adjuvan tedaviler araştırılmıştır. COVID-19 tanılı hastaların tedavisine eklenen N-asetilsisteinin (NAC)'in klinik ve yoğun bakım takip sürelerine ve sonlanıma etkilerini araştırdık. Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göğüs Hastalıkları Yoğun Bakımında 01.07.2020-01.05.2021 tarihleri arasında yatarak tedavi alan, COVID-19 PCR testi pozitif hastaların dosyaları retrospektif olarak incelenmiştir. Çalışmaya 60'ı NAC alan ve 60'ı NAC almayan toplam 120 hasta dahil edildi. MV olanlarda NAC aldığı gün sayısı ortalaması anlamlı düzeyde daha fazla bulundu (p=0.001). Mortalite olanlarda NAC aldığı gün sayısı ortalaması anlamlı düzeyde daha fazla bulundu (p=0.001). Kaçıncı gün NAC başlandığı ile yoğun bakım yatış gün sayısı, servise devir kaçıncı gün, MV kaçıncı gün, mortalite kaçıncı gün arasında anlamlı pozitif korelasyon bulundu. NAC aldığı gün sayısı ile YBÜ yatış gün sayısı, servise devir kaçıncı gün, MV kaçıncı gün ve mortalite kaçıncı gün arasında anlamlı pozitif korelasyon bulundu. Çalışmamızda; MV uygulananlar ve mortalite ile sonuçlanan grupta daha fazla süre NAC verilmiş olduğu saptandı. Daha uzun süre yoğun bakımda kalan, daha uzun süre MV ihtiyacı olan hasta grubunda NAC daha uzun süre kullanıldığı görülmüştür.

Giriş-Amaç

COVID-19 da antiviral, antisitokin tedavilerine ek olarak adjuvan tedaviler araştırılmıştır. N-asetilsisteinin (NAC) ucuz ve iyi tolere edilebilen, antioksidan, antiinflamatuar, mukolitik etki gösteren bir ajandır. Bu çalışmada COVID-19 tanılı hastaların tedavisine eklenen N-asetilsisteinin (NAC)'in klinik ve yoğun bakım takip sürelerine ve sonlanıma etkileri araştırılmıştır.

Gereç ve Yöntem

Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göğüs Hastalıkları Yoğun Bakımında 01.07.2020-01.05.2021 tarihleri arasında yatarak tedavi alan, COVID-19 PCR testi pozitif hastaların dosyaları retrospektif olarak incelenmiştir. NAC alan ve NAC almayan kontrol grubu hastaların klinik özellikleri oksijen ihtiyacı, klinik durumundaki değişiklikler, laboratuvar parametreleri, takip süreleri ve sonlanım kaydedilmiştir. SPSS programı ile veriler analiz edilip istatistiksel değerlendirme yapılmıştır.

İstatistiksel değerlendirme

Elde edilen verilere ait tanımlayıcı istatistikler ortalama, standart sapma (SD), sayı ve % frekanslar olarak hesaplandı. Ölçümle elde edilen özelliklerin normal dağılıma uyumu Shapiro-Wilks testi ile incelendi. Sayısal özellikler ile gruplar arası ilişkiler Kruskal-Wallis testi ile incelendi. Kategorik özellikler arası ilişkiler, Pearson chi-square testi veya Fisher-Freeman-Halton testi ile değerlendirildi. İstatistik anlamlılık düzeyi P<=0.05 kabul edildi. Hesaplamalarda SPSS (ver. 23) programı kullanıldı.

Bulgular

Çalışmaya 60'ı NAC alan ve 60'ı NAC almayan toplam 120 hasta dahil edildi. NAC alan ve almayan hastalarda cinsiyet yaş ek hastalık varlığı anakinra tocilizumab alma durumları arasında fark yoktu. NAC alan hasta grubu daha az pulse steroid almıştı (p=0.038). NAC kullanımı ile servise devir, MV ihtiyacı, mortalite arasında anlamlı ilişki saptanmadı.

MV olanlarda NAC aldığı gün sayısı ortalaması anlamlı düzeyde daha fazla bulundu (p=0.001). Mortalite olanlarda NAC aldığı gün sayısı ortalaması anlamlı düzeyde daha fazla bulundu (p=0.001). Kaçıncı gün NAC başlandığı ile yoğun bakım yatış gün sayısı, servise devir kaçıncı gün, MV kaçıncı gün, mortalite kaçıncı gün arasında anlamlı pozitif korelasyon bulundu. NAC aldığı gün sayısı ile YBÜ yatış gün sayısı, servise devir kaçıncı gün, MV kaçıncı gün ve mortalite kaçıncı gün arasında anlamlı pozitif korelasyon bulundu (Tablo 1).

Tablo 1. NAC alan hastalarda, kaçıncı gün NAC başlandığının, NAC aldığı gün sayısının prognoz göstergeleri ile ilişkisi

		KAÇINCI GÜN NAC BAŞLANDI			NAC ALDIĞI GÜN SAYISI		
NAC varlığı		N	r	P	N	r	P
VAR	YBÜ YATIŞ GÜN SAYISI	60	,339	**,008**	60	,753	**,000**
	SERVİSE DEVİR KAÇINCI GÜN	41	,873	**,000**	41	,460	**,002**
	MV KAÇINCI GÜN	19	,602	**,006**	19	,565	**,012**
	MV KALIŞ SÜRESİ	19	-,027	,911	19	,067	,784
	MORTALİTE KAÇINCI GÜN	19	,592	**,008**	19	,743	**,000**

Tartışma-Sonuç:

NAC serbest sülfidril grubu ile mukusun yüksek molekül ağırlıklı proteinlerindeki disülfit bağlarını kırma kabiliyetine bağlı olarak mukus vizkozitesini azaltır, mukolitiktir. Şiddetli COVID-19 hastalarında IL-6, IL-1B, TNF-alfa dahil olmak üzere proinflamatuar sitokinlerin salınımı daha yüksek bulunur. NAC, IL-1, TNF-alfa seviyelerini azaltarak IL-6 ekpresyonunu inhibe eder. Covid-19 viral pnömonisinde şiddetli pulmoner inflamasyonun yönetiminde etkili olabilir. Hücre içi oksidatif stres ne kadar düşükse COVID-19 enfeksiyonunda pulmoner hasarın üstesinden gelme şansı o kadar yüksektir. NAC, COVID-19'a bağlı gelişen şiddetli pulmoner inflamasyonun yönetiminde etkili olabilir. COVID-19 hastalarında akut solunum yetmezliği ile ilişkili mortalite riskini azaltabilir.

NAC, COVID19 hastalarında rutin tedavi protokolünde yer almamasına karşın hastaların sekresyon durumuna göre tedavilere ilave edilebilir. COVID-19 pandemisinde spesifik tedavinin olmaması nedeniyle NAC, potansiyel bir adjuvan tedavi olarak uygulanabilirliği başlangıçta bazı çalışmalarda değerlendirilmiştir.

Çalışmamızda; MV uygulananlar ve mortalite ile sonuçlanan grupta daha fazla süre NAC verilmiş olduğu saptandı. Daha uzun süre yoğun bakımda kalan, daha uzun süre MV ihtiyacı olan hasta grubunda NAC daha uzun süre kullanıldığı görülmüştür. NAC'ın potansiyel yararlı etkilerinin olduğunu varsayan çalışmaların yanısıra, NAC'ın yüksek dozlarda uygulanmasının COVID-19'un prognozunu etkilemediğini gösteren çalışmalar da mevcuttur. Uzayan yatışlarda veya MV altındaki hastalarda sekresyon atılımını sağlayabilecek diğer önlemlerle birlikte tercih edilebilir.

SALON 6 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 25: Astım-Alerji ve İmmünoloji

SS-180
Astımda Vitamin D Reseptör Gen Polimorfizmi ve Vitamin D Düzeyinin Klinik Sonuçlara Etkisi

Gülden Deniz Aksu, Nurhan Sarıoğlu, Mustafa Çolak, Ayla Solmaz Avcıkurt, Hikmet Çoban, Adnan Adil Hismioğulları, Fuat Erel

Özet

Astım tekrarlayan öksürük, hırıltı, nefes darlığı ve göğüste sıkışma hissi gibi semptomlarla seyreden havayollarının enflamasyonu ile karakterize kronik bir akciğer hastalığıdır. Astımlı hastaların D vitamini düzeyleri ile astım ağırlığı arasında korelasyon olduğu görülmüştür. Vitamin D düzeyi düşük olan hastalarda astım ağırlığının arttığı ve kullanılan IKS dozunun yükseldiği tespit edilmiştir. VDR gen mutasyonları (Fok1 ve APA1) incelendiğinde D vitamini ile arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır.

Giriş-Amaç

Astım, genetik ve çevresel kompanentleri olan kronik hava yolu enflamasyonu ile karakterize heterojen bir akciğer hastalığıdır. Son yıllarda D vitamininin, hava yolunda da konak immün sistem hücreleri üzerinde immün modülatör etkileri olduğu ortaya konulmuştur. D vitamini ve analogları, D vitamini reseptörüne (VDR) bağlanır, inflamasyon ve bağışıklık modülasyonu ile ilişkili çoklu genlerin ekspresyonunu düzenler. Ayrıca, D vitamininin biyolojik etkilerinin VDR geninin tek nükleotid polimorfizmleri (SNP) ile değiştirilebileceği gösterilmiştir. Vitamin D reseptör polimorfizmi astım ve alerjik duyarlılık ile ilişkili bulunmuştur. Son yıllarda yapılan araştırmalar VDR genindeki 4 SNP'nin rs2228570 (Fok I), rs731236 (Taq I), rs1544410 (Bsm I) ve rs7975232 (Apa I), astım riski ile ilişkili olabileceğini göstermiştir.Bu çalışmada, astımlılarda D vitamin düzeyleri ve genetik polimorfizm (Fok1 ve Apa1) bakılması ve astımlı hastalarda vitamin D reseptör gen polimorfizmi (VDR) ve vitamin D düzeylerinin astım şiddeti, kontrol düzeyi ve alevlenme durumları ile ilişkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Araştırmaya kliniğimizde takip edilen GINA kriterlerine göre tanı almış 162 stabil astımlı hasta, 85 sağlıklı gönüllü alınmış olup, hastaların laboratuvar kayıtları, SFT, prick test sonuçları, sigara içme durumları, alevlenme, hastane yatışları, astım kontrol düzeyleri incelenmiştir. Hasta gönüllülerin çalışmaya dahil edilme kriterleri, en az 1 yıldır astım tanısı olması, son 4 hafta içinde atak geçirmemiş olmak, sistemik inflamatuar hastalık olmaması (Romatoid artrit, Ü.Colit,vb) ve çalışmaya girmeyi kabul etmektir.Dışlama kriterleri son 4 hafta içinde atak geçirmiş olmak, sistemik inflamatuar hastalık olması, D vitamini kullanmamak olarak belirlenmiştir. Hasta ve kontrol grubundan gönüllülük esasına dayanarak 2 cc ilave kan alınmış ve çalışma sonunda PCR yöntemi ile genetik polimorfizm bakılmıştır. Araştırma bütçesi Balıkesir Üniversitesi Bilimsel Araştırma fonundan karşılanmıştır. (BAP Proje No: 2020/115).

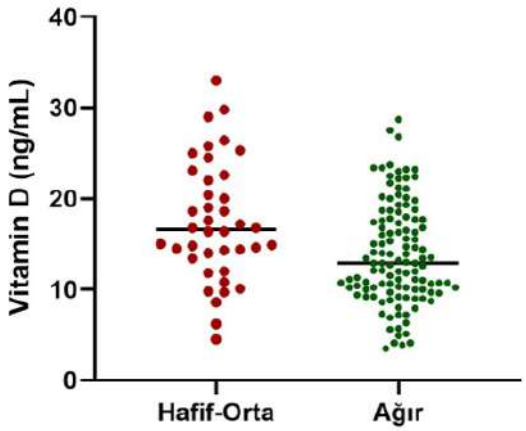
Bulgular

Çalışmaya cinsiyet ve yaş bakımından homojen 162 (%65,59) hasta ve 85(%34,41) sağlıklı gönüllü katılmıştır. Hasta grubunda D vitamini medyan değerleri 13,95 ng/ml kontrol grubunda 17 ng/ml saptanmış ve hasta grubunda anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur (p=0,03). Hastaların 15'i(%9,2) hafif astım, 24'ü (%14,8) orta astım, 123'ü (%75,9) ağır astımlılardan oluşmaktaydı. D vitamini düzeyleri hafif orta-astım ve ağır astım kıyaslandığında ağır astımda anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur (p=0,009)(Şekil 1). D vitamini ile astım ağırlığı arasında istatistiksel olarak negatif yönde anlamlı bir ilişki mevcuttur(p=0,012). Orta-yüksek doz inhale kortikosteroid (IKS) kullanan hastaların düşük doz IKS kullananlara göre D vitamini düzeyleri anlamlı düzeyde düşük saptanmıştır(p=0,041). Regresyon analizinde PEF ve cinsiyet değişkenleri D vitamini düzeylerini etkileyen bağımsız belirleyiciler olarak bulunmuştur. Hasta ve kontrol grupları Apa 1 ve Fok 1 allel ve genotip ilişkisi bakımından incelendiğinde anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Tartışma-Sonuç

Vitamin D eksikliği ve astım arasındaki ilişkiyle ilgili çalışmalar son zamanlarda belirgin şekilde artmış olup vitamin D düzeyinin düşüklüğü ile hastalık şiddetinde artma, ilaç kullanımında artma ve akciğer fonksiyonlarında azalma ile astımın ilişkili olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur. Sarıoğlu ve arkadaşlarının yaptığı çok merkezli bir çalışmada, astımlı hastalarda vitamin D düzeyi kontrol grubuna göre anlamlı olarak düşük bulunmuş ve astım şiddeti ile vitamin D düzeyi arasında negatif korelasyon olduğu, astım şiddeti arttıkça vitamin D düzeylerinin daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Bizim çalışmamızda da astım ağırlığı ve vitamin D düzeyleri incelendiğinde benzer sonuçlar elde edilmiştir. Çalışmamızda D vitaminin akciğer fonksiyonlarını etkilediği görülmüş, vitamin D düzeyi ile astım ağırlığı arasında anlamlı sonuçlar literatür ile benzer şekilde elde edilmiştir. Çalışmamızda D vitamini düzeyinin astıma etkilerinin aksine VDR gen polimorfizminin D vitamini ve astım üzerine etkileri konusunda anlamlı sonuçlar elde edilememiştir. Genetik çeşitlilik arttırılarak yapılması halinde polimorfizmde farklı sonuçlar elde edilebileceğini düşünüyoruz. D vitamininin astım tedavisindeki yerinin belirlenmesi ve genetik polimorfizmin astıma etkileri konusunda geniş çaplı çalışma verilerine ihtiyaç vardır.

Şekil 1: Astım Şiddetine Göre Vitamin D Düzeyleri



Tablo 1: Hasta ve Kontrol Grubu Klinik Özellikleri

Değişken	Hasta (n=162) Medyan(Min-Maks), ortalama±standart sapma veya n(%)	Kontrol (n=85) Medyan(Min-Maks), ortalama±standart sapma veya n(%)	P
Yaş	48,8±13,3	46,6±7,5	0,113
Cinsiyet			
Kadın	113(69,7)	50(58,8)	0,085
Erkek	49(30,2)	35(41,1)	
BMI(kg/m2)	29,84(18,1-48,5)	23,94(17,6-45,8)	**<0,001**
Komorbidite			
Yok	20(12,3)	71(84,5)	**<0,001**
Allerjik Rinit	76(46,9)		
Sinüzit	21(12,9)	3(21,4)	
Gastroözefagial Reflü	40(24,6)	1(7,1)	
Uyku Apnesi	14(8,6)	2(14,2)	
Kalp Hastalığı	15(9,2)		
Diabetes Mellitus	24(14,8)	2(14,2)	
Hipertansiyon	53(32,7)	2(14,2)	
Diğer	19(11,7)	9(64,2)	
FVC(%)	96(35-176)	101(72-133)	**0,016**
FEV1(%)	89(21-153)	98(75-134)	**<0,001**
FEV1/FVC	78(46-114)	84(60-96)	**<0,001**
Vitamin D(ng/ml)	13,95(3,5-33)	17(6,1-39,9)	**0,003**
Periostin	0,4(0,01-38,9)	0,47(0,07-3,9)	0,938
Total Ig E(IU/L)	93,1(4-1147)	27(2-890)	**<0,001**
Eozinofil(mm3)	200(0-1600)	100(0-800)	**<0,001**
Deri prick test pozitifliği	77(48,13)		
Astım kontrolü			
Kontrol altında	53(32,7)		
Kontrolsüz	109(67,2)		
Apa1			
CC(Normal)	86(53,4)	38(46,3)	0,246
CT(Heterozigot mutant)	64(39,7)	41(50,0)	
TT(Homozigot mutant)	11(6,8)	3(3,6)	
Fok1			
AA(Homozigot normal)	91(56,5)	37(45,1)	0,182
	65(40,3)	40(48,7)	
AC(Heterozigot mutant)	5(3,1)	5(6,1)	

CC(Homozigot mutant)			

Tablo 2: D vitamini değişkenini etkileyen değişkenlerin belirlenmesi

Modeldeki değişkenler	**B**	**Beta**	**%95 CI (for B)**	**p**
sabit	9,708		6,28-13,13	**<0,001**
Cinsiyet (K=0,E=1)	3,641	0,273	1,50-5,78	**0,001**
PEFyüzde	0,055	0,183	0,01-0,10	**0,026**
R^2=0,135, Düzeltilmiş R^2=0,122				

Tablo 3: D Vitamini İle Astım Ağırlığı ve Polimorfizm Durumlarının İncelenmesi

Değişken		**D vitamini**	**p**
Cinsiyet	Kadın Erkek	13,15(3,5:33,9) 17,45(7,2:39,9)	**<0,001**
Astım ağırlığı	 Hafif astım (1) Orta astım(2) Ağır astım(3)	 14,56(6,4:25,7) 16,78(4,4:33,0) 12,90(3,5:28,7)	**0,029** 1-3 p=0,427 2-3 p=0,051 1-2 p=1,000
Astım ağırlığı	Hafif-orta astım Ağır astım	16,58(4,4:28,5) 12,90(3,5:28,7)	**0,009**
Ağır astım	Basamak 4 Basamak 5	12,85(3,5:28,7) 13(4,1:23,1)	0,791
IKS kullanımı	Düşük doz Orta-yüksek doz IKS	16,40(4,4:29,0) 12,95(3,5:33,01)	**0,041**
Apa 1	CC (Normal) CT(Heterozigot mutant) TT (Homozigot mutant)	14,75(3,5:39,9) 15,00(3,8:30,3) 14,65(8,0:35,0)	0,909
Fok 1	AA(Homozigot normal) AC(Heterozigot mutant) CC(Homozigot mutant)	14,10(3,8:33,9) 16,15(3,5:39,9) 16,28(8,4:35,2)	0,261

SALON 7 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 26: KOAH

SS-182

Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı Olan Olgularda Hastalık Şiddeti ile Karotis İntima Media Kalınlığı ve Plak Oluşumu Arasındaki İlişki

Mihrican Yeşildağ[1], Faysal Duksal[2]
Konya Meram Devlet Hastanesi[1]
Beyhekim Eğitim Araştırma Hastanesi, Konya[2]

ÖZET:
Giriş-Amaç: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH) ve ateroskleroz benzer risk faktörlerine bağlı olarak meydana gelebilmektedir. Bu çalışmada KOAH'lı ve aterosklerotik risk faktörü olmayan hastalarda KOAH şiddeti ile KIMK ve plak oluşumu arasında bir ilişki olup olmadığını araştırmayı amaçladık. Gereç ve Yöntem: Yaşları 44-74 arasında değişen, 71 erkek, stabil KOAH'lı hasta çalışmaya dahil edildi. KOAH'lı hastalar GOLD KOAH şiddet sınıflamasına göre EVRE(1-2-3-4) olarak ayrıldı. KOAH'lı hastalar GRUP1(Evre1-2) ve GRUP2(Evre3-4) olarak da iki gruba ayrıldı. KIMK'na göre 0,9mm ve üzeri olan hastalar Kalınlaşmış KIMK, 0,9mm altında olanlar Normal KIMK olarak kategorize edildi. Plak varlığına göre iki grup oluşturuldu. KOAH şiddeti ile KIMT ve plak oluşumu karşılaştırıldı. Bulgular: Çalışmaya alınan KOAH tanılı hastaların ortalama KİMK değeri 0,98± 0,33mm idi. KIMK GOLD KOAH evrelemesine göre Evre1'de 0,625mm (4 hasta), Evre2'de 0,981mm (47 hasta), Evre3'de 1,082mm (17 hasta), Evre 4'de 0,933mm (3 hasta) idi. Grup1 ve Grup2 KOAH hastalarında KIMK karşılaştırıldığında istatistiksel anlamlılık bulunamadı (p=0,055). GRUP 1 ve Grup 2 KOAH hastaları karşılaştırıldığında plak oluşumu açısından istatistiksel olarak anlamlı artış gösterdi (p=0,024). Tartışma-Sonuç: Çalışmamızda KOAH şiddeti ile plak oluşumu arasında anlamlı bir ilişki tesbit edilmiş iken KOAH' ın ileri evrelerinde KIMK artmış olarak görünse de istatistiksel anlamlılık bulunamamıştır. Bu durum gruplar arasındaki hasta dağılımının yetersiz olmasına bağlanmıştır. Gruplar arasında eşit hasta sayıları oluşturularak ileri çalışmalara ihtiyaç olduğu kanaatindeyiz.
ANAHTAR KELİMELER: Ateroskleroz, Karotis İntima Media Kalınlığı, Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı

GİRİŞ: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH) ve ateroskleroz benzer risk faktörlerine bağlı olarak meydana gelebilmektedir. KOAH ve ateroskleroz her ikisi de önemli morbidite ve mortalite nedeni olarak tanımlanmıştır. KOAH' da hipoksi ve sistemik inflamasyona ikincil olarak Karotis İntima Media Kalınlığının (KİMK) arttığı da gösterilmiştir. Bu çalışmada KOAH' lı ve aterosklerotik risk faktörü olmayan hastalarda KOAH şiddeti ile KIMK ve plak oluşumu arasında bir ilişki olup olmadığını araştırmayı amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM: Yaşları 44-74 arasında değişen, 71 erkek, stabil KOAH'lı hasta çalışmaya dahil edildi. Kardiyovasküler Hastalık, Diabetes Mellitus, Hipertansiyon ve Antilipit ilaç kulllanım öyküsü olan hastalar dışlandı. Hastalara, Karotis DoplerUltrasonografi, Solunum Fonksiyon testi (SFT), Hemogram, CRP, Sedim, Biokimya tetkikleri istendi. KOAH'lı hastalar GOLD KOAH şiddet sınıflamasına göre EVRE(1-2-3-4) olarak ayrıldı. KOAH'lı hastalar GRUP1(Evre1-2) ve GRUP2(Evre3-4) olarak da iki gruba ayrıldı. KIMK'na göre 0,9mm ve üzeri olan hastalar Kalınlaşmış KIMK, 0,9mm altında olanlar Normal KIMK olarak kategorize edildi. Plak varlığına göre iki grup oluşturuldu. KOAH şiddeti ile KIMT ve plak oluşumu karşılaştırıldı. İstatistiksel analizler SPSS-22 programı ile yapıldı.

BULGULAR: Çalışmaya alınan KOAH tanılı hastaların ortalama KİMK değeri 0,98± 0,33mm idi. KIMK GOLD KOAH evrelemesine göre Evre1'de 0,625mm (4 hasta), Evre2'de 0,981mm (47 hasta), Evre3'de 1,082mm (17 hasta), Evre 4'de 0,933mm (3 hasta) idi. Bu 4 evre karşılaştırıldığında KIMK açısından istatistiksel anlamlılık bulunmadı (p=0,075). Hastaların demografik verileri, KOAH evrelerine göre ayrılan Grup1 ve Grup2 hastaların KIMK ve plak oluşumuna göre değerleri Tablo 1'de görülmektedir. Grup1 ve Grup2 KOAH hastalarında KIMK karşılaştırıldığında istatistiksel anlamlılık bulunamadı (p=0,055). Yaş, Grup 1 ve Grup 2 hastalarında istatistiksel anlamlı yüksekti (p=0,018). Sigara paket yılı gruplar arasında istatistiksel anlamlılık göstermiyordu (p=0,42)

Tablo 1. Çalışma popülasyonunun temel klinik, laboratuvar ve demografik özellikleri

Değişkenler	GRUP 1 (Evre 1-2)	GRUP 2 (Evre3-4)	p
YAŞ	58,00	63,20	0,018
BOY	169,20	170,20	0,503
KİLO	76,41	72,10	0,135
BMI	26,71	24,98	0,089
CRP	8,07	9,25	0,061
SEDİM	7,12	9,30	0,269
TG	144,61	153,60	0,706
HDL	39,80	39,95	0,898
GLUKOZ	99,69	101,65	0,843
LDL	111,67	113,40	0,565
KOLESTEROL	178,35	186,40	0,451
FVC %	64,33	40,35	<0,001
FEV1/FVC %	67,18	61,75	<0,001
KIMT	0,95	1,06	0,335
Sigara Paket Yılı	33,84	35,50	0,428

KOAH evreleri ile KIMK ve plak oluşumu arasındaki ilişki Tablo 2 'de görülmektedir. GRUP 1 ve Grup 2 KOAH hastaları karşılaştırıldığında plak oluşumu açısından istatistiksel olarak anlamlı artış gösterdi (p=0,024).

Tablo 2. KOAH evreleri ile KIMK ve plak oluşumu arasındaki ilişki

Değişkenler	GRUP 1 (Evre 1-2)	GRUP 2 (Evre3-4)	p
KIMK Kalınlaşmış KIMK (0.9 ve >) Normal KIMK (0.9<)	 %39,2(n=20) %60,8(n=31)	 %30,0(n=6) %70,0(n=14)	0,055
PLAK OLUŞUMU Var Yok	 %21,6 (n=11) %78,4 (n=40)	 %50(n=10) %50(n=10)	0,024

TARTIŞMA-SONUÇ:

Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH), ilerleyici, geri dönüşü olmayan hava akımı kısıtlanmasıyla karakterize, zararlı partikül ve gazlara anormal inflamatuvar yanıtın eşlik ettiği kronik bir hastalıktır (1).

KOAH'da risk faktörleri; ileri yaş, sigara içiciliği, hava kirliliği, mesleki tozlar ve irritan kimyasal maddeler ve α1-antitripsin eksikliği gibi genetik etkilerdir (2). Erken ve orta evre KOAH'lı hastalarda kardiyovasküler hastalıklar ve akciğer kanserinden ölüm daha sık görülmekte, ileri evre KOAH hastalarında ise solunum yetmezliğine bağlı ölümün daha sık görüldüğü bildirilmektedir (3,4). Ayrıca, erken evre KOAH'lı hastaların bile hastaneye yatışlarında kardiyovasküler hastalıkların önemli bir sebep olduğu bildirilmektedir (5). Sigara içiciliği, ileri yaş ve sedanter hayat gibi aynı zamanda ateroskleroz içinde risk faktörleri olan etkenlere bağlı olarak gelişen KOAH'ta da damarsal yapılarda aterom plakları, trombotik lezyonlar, intima mediyada aterosklerotik değişiklikler meydana geldiği bildirilmiştir (6,7).

Çalışmaların sonuçları, KOAH'ın kardiyovasküler hastalık için bir risk faktörü oluşturduğunu düşündürmektedir (8). Artmış kardiyovasküler risk FEV1'deki azalma ile paralel görünmektedir (9). Fakat bunun klinik sonuçları tam olarak bilinmemektedir. Bunun yanı sıra, inflamasyon veya hipoksi ile ilişkili diğer faktörlerin rolü de açık değildir. Erken ateroskleroz için kullanışlı bir marker olan karotis intima media kalınlaşmasının (İMK), kardiyovasküler riskin erken dönemde değerlendirilmesi için kullanılması öne sürülmüştür (10).

Ateroskleroz, en sık görülen ilerleyici sistemik bir damar hastalığıdır (11). Aterosklerozun erken göstergesi olan artmış karotis arter intima mediya kalınlığının (KİMK), miyokardiyal infarktüsü, inme ve periferik arteriyel hastalıklar ile korelasyon gösterdiği bildirilmektedir (12,13). KOAH tanılı erişkinlerde erken dönem ateroskleroz ve kardiyovasküler risk, diğer risk faktörlerinden bağımsız

olarak artmakta olup KİMK girişimsel olmayan, kolay uygulanabilir ve ucuz bir tanı yöntemi olarak risk tayininde kullanılabilir. Bu çalışmada, benzer risk faktörleriyle gelişen KOAH ve ateroskleroz arasındaki ilişkinin belirlenmesi için aterosklerotik risk faktörü olmayan KOAH' lı hastalarda KOAH evreleri ile KIMK ve plak oluşumu arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Sonuç olarak ; çalışmamızda KOAH şiddeti ile plak oluşumu arasında anlamlı bir ilişki tesbit edilmiş iken KOAH'ın ileri evrelerinde KIMK artmış olarak görünse de istatistiksel anlamlılık bulunamamıştır. Bu durum gruplar arasındaki hasta dağılımının yetersiz olmasına bağlanmıştır. Gruplar arasında eşit hasta sayıları oluşturularak ileri çalışmalara ihtiyaç olduğu kanaatindeyiz.

KAYNAKLAR:

1. Celli BR, Macnee W. Standards for the diagnosis and treatment of patients with COPD: a summary of the ATS/ERS po-sition paper. Eur Respir J 2004; 23: 932-46.
2. Barnes PJ, Celli BR. Systemic manifestations and comorbidities of COPD. Eur Respir J 2009; 33: 1165-85.
3. Anthonisen NR, Skeans MA, Wise RA, Manfreda J, Kanner RE, Connett JE. The effects of a smoking cessation intervention on 14.5-year mortality: a randomized clinical trial. Ann Intern Med 2005; 142: 233-9.
4. Calverley PM, Anderson JA, Celli B, Ferguson GT, Jenkins C, Jones PW, et al. Salmeterol and fluticasone propionate and survival in chronic obstructive pulmonary disease. N Engl J Med 2007; 356: 775-89.
5. Anthonisen NR, Connett JE, Kiley JP, Altose MD, Bailey WC, Buist AS, et al. Effects of smoking intervention and the use of an inhaled anticholinergic bronchodilator on the rate of decline of FEV1. The Lung Health Study. JAMA 1994; 272: 1497-505.
6. Berenson GS, Srinivasan SR, Bao W, Newman WP 3rd, Tracy RE, Wattigney WA. Association between multiple cardiovascular risk factors and atherosclerosis in children and young adults: the Bogalusa Heart Study. N Engl J Med 1998; 338: 1650-6.
7. McGill HC Jr, McMahan CA. Determinants of atherosclerosis in the young. Pathobiological determinants of atherosclerosis in youth (PDAY) research group. Am J Cardiol 1998; 82: 30T-36T. 21.
8. Sin DD, Wu L, Man SF. The relationship between reduced lung function and cardiovascular mortality. Chest 2005; 127: 1952-9.
9. Sin DD, Man SF. Proc. Am. Thorac. Soc. 2005; 2: 8-11.
10. O'Leary DH, Polak JF. Intima-media thickness: a tool for atherosclerosis. Am. J. Cardiol 2002; 90:18-21.
11. Ross R. Atherosclerosis. In: McGee J, Isaacson PG, Wright NA (eds). Oxford Textbook of Pathology. Vol. 2, Oxford: Oxford University Press 1992; 798-812.
12. Touboul PJ, Elbaz A, Koller C, Lucas C, Adraï V, Chédru F, et al. Common carotid artery intima-mediya thickness and brain infarction: the Etude du Profil Genetique de l'Infarctus Cerebral (GENIC) case-control study. The GENIC Investigators. Circulation 2000; 102: 313-8.
13. Poredos P. Intima-mediya thickness: indicator of cardiovascular risk and measure of the extent of atherosclerosis.Vasc Med 2004; 9: 46-54.

SALON 7 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 26: KOAH

SS-185
KOAH Atak, Stabil Dönem ve Pnömonide Serum Lipokalin ve Osteopontin Seviyesi

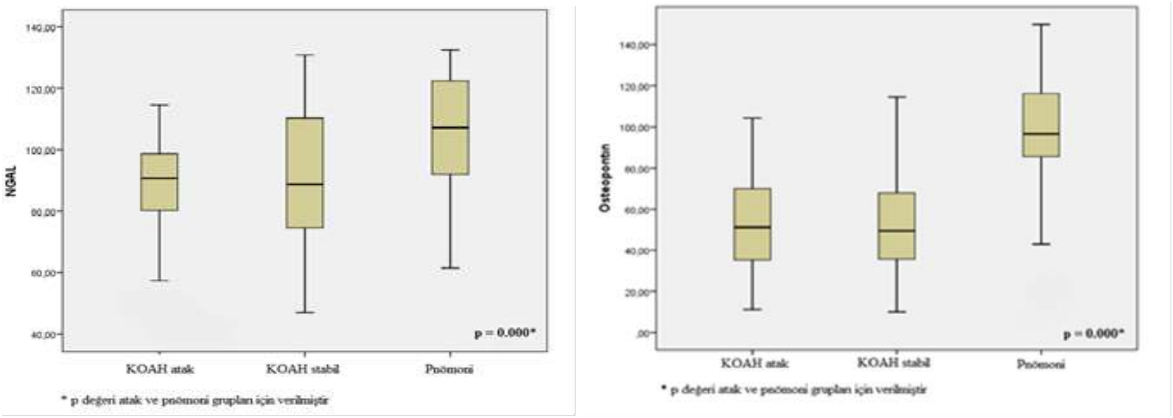
Selda Günaydın1, Tevfik Özlü2, Asım Örem2, Savaş Özsu3
1Giresun Üniversitesi Tıp Fakültesi
2Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi
3Özel Erdem Hastanesi İstanbul

ÖZET : Kronik Obstruktif Akciğer Hastalığı; kalıcı, sıklıkla progresif hava akımı obstrüksiyonunun eşlik ettiği zararlı gaz ve partiküllere karşı anormal inflamatuar yanıt sonucu ortaya çıkan bir hastalıktır. NGAL (Nötrofil Jelatinaz İlişkili Lipokalin), kollagen yıkımına yol açar, bakteri gelişimi için gerekli olan serbest demiri azaltır; nötrofil aktivasyonu, antibakteriel özellikleri mevcuttur. Osteopontin (OP), inflamasyonda rol oynayan bir sitokindir. KOAH tanısı ve ağırlığını belirlemede serum NGAL ve OP'in yeri ve bu proteinlerin mortalite ile ilişkisi araştırmayı amaçladığımız bu çalışmaya 95 KOAH Atak hastası alındı, 20 hasta atak esnasında exitus oldu (Grup 4), 75 hasta KOAH Atak (Grup 1), 75 hasta stabil KOAH (Grup 2) ve 25 hasta pnömoni kontrol grubu olarak değerlendirildi. KOAH atak, stabil dönem ve pnömoni grubu karşılaştırıldığında, serum NGAL düzeyi pnömoni grubunda anlamlı yüksek bulunmuştur ($p<0.001$). KOAH atak, stabil grup ve kontrol grubu karşılaştırıldığında, pnömoni grubunda, serum osteopontin düzeyi anlamlı yüksek bulundu ($p < 0.001$). KOAH ağırlığı (evre) arttıkça, serum NGAL değeri arttı ve istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p = 0.032$). Sonuç olarak; serum Osteopontin düzeyi, Pnömoni ve KOAH atağının ayırıcı tanısında önemli bir biyobelirteç olarak kullanılabilir. Ayrıca KOAH ağırlığı arttıkça serum NGAL düzeyinin arttığı görülmüş, bu nedenle hastalığın takibinde, progresyonu belirlemede biyobelirteç olarak kullanılabileceği düşünülmüştür.

GİRİŞ – AMAÇ : Kronik Obstruktif Akciğer Hastalığı; zararlı gaz ve partiküllere karşı anormal inflamatuar yanıt sonucu ortaya çıkan; kalıcı, sıklıkla progresif hava akımı obstrukiyonuna neden olan bir hastalıktır. NGAL (Nötrofil Jelatinaz İlişkili Lipokalin), matrix metalloproteinaz- 9 aracılığıyla kollagen yıkımına yol açar, bakteri gelişimi için gerekli olan serbest demiri azaltır; nötrofil aktivasyonu, antibakteriel özellikleri mevcuttur. Osteopontin (OP), inflamasyonda rol oynayan bir sitokindir. Bu nedenlerle OP ve NGAL in KOAH belirteci, KOAH ağırlığı ve pnömoni ile ilişkisi, takipte kullanılabilirliği soruları akla gelmiştir. Bu çalışma; KOAH olgularında oluşan inflamasyonda ve ayırıcı tanıda bir biyobelirteç olarak NGAL'in ve OP'in rolünü değerlendirmek amacıyla yapılmıştır

GEREÇ ve YÖNTEM : Bu çalışma Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı Kliniğinde, Mayıs 2011-Ağustos 2013 tarihleri arasında yürütüldü. Araştırmaya kliniğimizde takip edilen KOAH atak ve pnömoni hastaları alındı. Solunum fonksiyon testinde FEV1/FVC<70 olan, 40 yaş üzeri, sigara öyküsü olan olgular çalışmaya alındı. Son 5 yıl içerisinde bilinen kanser tanısı olan, bilinen aktif inflamatuar hastalığı olan, son 4 hafta içerisinde KOAH atak öyküsü olan hastalar ve çalışmaya katılmayı kabul etmeyen hastalar dışlandı.

BULGULAR : Çalışmaya 95 KOAH atak hastası alındı. Bu hastaların 20 tanesi atakta exitus oldu (Grup 4) ve 75 tanesi Grup 1 olarak değerlendirildi ve bu 75 hasta stabil dönemde tekrar değerlendirildi (Grup 2). Pnömonisi olan 25 hasta (Grup 3) kontrol grubu olarak değerlendirildi. KOAH atak, stabil dönem ve pnömoni grubu karşılaştırıldığında, serum NGAL düzeyi pnömoni grubunda anlamlı yüksek bulunmuştur (p<0.001). KOAH atak grubunda, stabil gruba göre serum NGAL düzeyleri daha yüksek değerlerdeydi ancak istatistiksel olarak anlamlı değildi. KOAH atak, stabil grup ve kontrol grubu karşılaştırıldığında, pnömoni grubunda, serum osteopontin düzeyi anlamlı yüksek bulundu (p < 0.001). KOAH ağırlığı (evre) arttıkça, serum NGAL değeri arttı ve istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p = 0.032).

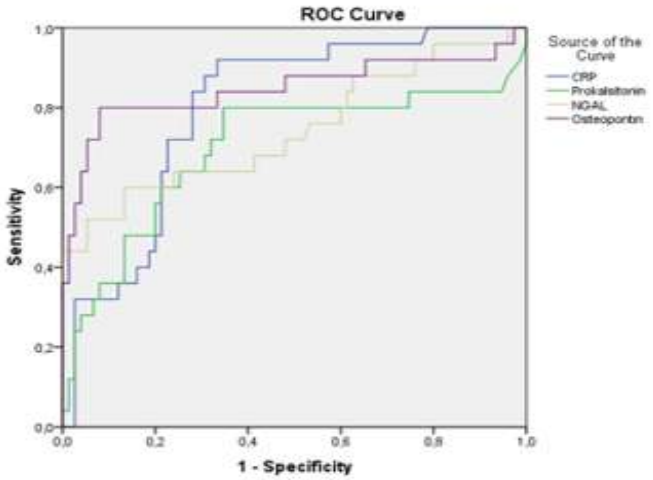


Şekil 1. KOAH atak, Stabil KOAH ve Pnömoni Gruplarında Serum NGAL ve OP Değerlerinin Karşılaştırılması

KOAH Evre	NGAL (ng/mL) Ort. Değer± SD	OP (ng/mL) Ort. Değer± SD
A (n=12)	80.97 ± 21.2	42.30±25.9
B (n=22)	87.67 ± 12.6	53.62±20.4
C (n=10)	91.91 ± 17.0	52.01±25.8
D (n=31)	94.69± 10.0	57.38±20.8
Total (n=75)	90.06 ± 14.6	53.15±22.4
p değeri	**0.032**	0.270

Tablo 1. KOAH Evrelerine Göre Serum NGAL ve OP Düzeyleri

KOAH atak ve pnömoni olguları karşılaştırıldığında; Serum OP düzeyi pnömoni grubunda istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulundu. KOAH atak grubunda ortalama serum OP değeri 53.15 ng/mL, pnömoni grubunda 93.47 ng/mL bulundu. ROC analizinde pnömoni tanısında OP için AUC değeri 0.847 (% 95 CI: 0.733 – 0.962) bulundu (p<0.01). Osteopontin > 84 ng/mL değerinde pnömoni tanısı için sensitivite %80, spesifite %92 olarak bulundu. Osteopontinin >84 ng/mL seviyesinin pnömoni tanı olasılığını 8 kat artıran bağımsız belirteç olduğu gözlendi.



Şekil 2. Pnömoni tanısında NGAL, OP, CRP ve PRC'in tanısal değerini gösteren ROC Analizi

TARTIŞMA - SONUÇ: Thomas ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada, 402 KOAH atak hastası ve 229 sağlıklı kontrol grubu karşılaştırılmış ve serum NGAL düzeyi KOAH atak grubunda anlamlı yüksek bulunmuştur. (75.1±31.8 ng/mL KOAH ve 56,5±22.0 ng/mL kontrol grubu) ($p<0.01$) (1). Bizim çalışmamızda ise serum NGAL düzeyinin KOAH atak hastalarında yüksek olmamasının nedeni olarak hasta karşılaştırmalarının inflamasyonun belli düzeylerde devam ettiği stabil KOAH ve pnömoni hastaları ile yapılmasına bağlandı. Bu sonucun da KOAH atak ve stabil dönemde inflamasyonun halen devam ettiğini desteklemiş olduğunu düşünüyoruz.

NGAL düzeyleri erkek cinsiyette, aktif sigara içenlerde daha düşük, nötrofil veya kreatin düzeyi yüksek olan hastalarda daha yüksek ölçülmüştür. Keza; diğer bazı çalışmalarda da NGAL düzeyi akut böbrek yetmezliğinde belirteç olarak gösterilmektedir (2,3).

Lee ve ark.'ın yaptığı çalışmada; 64 KOAH atak, 68 stabil KOAH ve 30 sağlıklı kontrol grubu alınmış, KOAH atakta serum OP seviyesi 32.6±29.6 ng/mL, stabil KOAH'ta 17.6±11.1 ve sağlıklı grupta ise 8.4±6.1 ng/mL ölçülmüştür ($p<0.001$). Sık atak geçirenlerde OP seviyesi daha yüksek bulunmuştur ($p=0.008$) (4). KOAH atak evreleri A'dan D' ye kadar gruplandırılmış. OP düzeyi hastalığın evresi arttıkça artmış fakat bu istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Cockayne ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada, 140 stabil KOAH, 15 sigara içen ve KOAH olmayan, ve 30 sigara içmeyen kontrol grubunda serum protein analizleri yapılmış, Myeloperoksidaz ve NGAL'in, KOAH'ın ağırlığıyla korele olarak arttığı ve yine NGAL, FEV1/FVC oranının korele olduğu saptanmıştır (5).

Çalışmamızda KOAH atak, stabil KOAH ve pnömoni olgularında serum NGAL ve OP düzeyleri değerlendirilmiştir. Bu hastalıkların ayırıcı tanısında ilgili belirteçlerin kullanılabilirliği, takip parametresi olarak kullanılabilirliği ve mortalite ile ilişkisi ortaya konulmaya çalışılmıştır.

1-KOAH atak olguları ile stabil KOAH karşılaştırıldığında Serum NGAL ve osteopontin değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı

2-KOAH atak ve pnömoni olguları karşılaştırıldığında; Serum OP düzeyi pnömoni grubunda istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulundu

3-KOAH' ın evrelerine göre NGAL ve OP seviyeleri değerlendirildiğinde, her ikisinde de evre arttıkça, serum düzeylerinin arttığı, ancak yalnızca NGAL için istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğu görüldü. Farkın evre A ve evre D arasından kaynaklandığı saptandı

Sonuç olarak; serum Osteopontin düzeyi, pnömoni ve KOAH atağının ayırıcı tanısında önemli bir biyobelirteç olarak kullanılabilir. Ayrıca KOAH ağırlığı arttıkça serum NGAL düzeyinin arttığı görülmüş, bu nedenle hastalığın takibinde, progresyonu belirlemede biyobelirteç olarak kullanılabileceği düşünülmüştür.

KAYNAKLAR :

1. Thomas M. Eagan; Jan. Damas, Thor Ueland, Marianne Voll-Aanerud, Tom E Mollnes, Jon A. Hardie, Per S. Bakke, Pal Aukrust. Neutrophil Gelatinase- Associated Lipocalin – A Biomarker in COPD. Chest 2010; 138(4):888-895

2. Devarajan P. Review: neutrophil gelatinase-associated lipocalin: a troponin-like biomarker for human acute kidney injury. Nephrology 2010;15(4):419-428

3. Haase M, Bellomo R, Haase-Fielitz A. Neutrophil gelatinase-associated lipocalin. Curr Opin Crit Care. 2010 Dec; 16 (6): 526-32

4. Lee SJ, Kim SH, Kim W et al. Increased plasma osteopontin in frequent exacerbator and acute exacerbation of COPD. Clin Respir J. 2013 Nov 5. DOİ: 10. 1111/CRJ.12072

5. Debra A. Cockayne, Donavan T. Cheng, Benjamin Waschki et al. Systemic Biomarkers of Neutrophilic Inflammation, Tissue Injury and Repair in COPD Patients with Differing Levels of Disease Severity. PLoS ONE | www.plosone.org 1 June 2012 | Volume 7 | Issue 6 | e38629

SALON 7 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 26: KOAH

SS-187

KOAH Tanılı Hastalarda, Bir Risk Faktörü Olarak Aterosklerozun, Karotis Tunika İntima-Media Kalınlığının Ölçülerek Değerlendirilmesi

Ali Fırıncıoğluları[1] , Hakan Ertürk[2] , Mujgan Fırıncıoğluları[3] , Çiğdem Biber[4]
[1]Dr Burhan Nalbantoğlu Devlet Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, Lefkoşa, Kıbrıs
[2]Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Atatürk Sanatoryum Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Ankara
[3]Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Dentomaksillofasiyal Radyoloji Ünitesi, Lefkoşa
[4]Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Atatürk Sanatoryum Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Kliniği, Ankara

Giriş-Amaç: KOAH, tam olarak geri dönüşümlü olmayan, ilerleyici hava akımı kısıtlaması ile karakterize bir hastalıktır. KOAH çeşitli komorbiditelere neden olmaktadır. Bu komorbiditeler arasında kardiyovasküler hastalıklar, KOAH'da morbidite ve mortaliteyi artırmaktadır. KOAH; ateroskleroz ve aterosklerozun yol açtığı serebrovasküler iskemik inmeler için, kanıtlamış olan bağımsız bir risk faktörüdür. Çalışmamızın amacı, KOAH tanılı hastalarda bir komorbidite olarak aterosklerozun; karotis (bulbus ve common carotid arterinin) tunika intima-media kalınlığının ölçülerek değerlendirilmesi ve aterosklerozun, KOAH 'ın yaygınlığı (derecesi), hipoksemi ve hiperkapni ile olan ilişkisini araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya Ocak 2019 - Aralık 2019 tarihleri arasında prospektif olarak Ankara Atatürk Sanatoryum Eğitim Ve Araştırma Hastanesine başvuran yaklaşık 140 katılımcı [70 KOAH tanılı hasta (KOAH tanılı hastalar hastanemizde yatarak tedavi gören, taburculuğu planlanmış olan, ek olarak kronik bir hastalığı olmayan hastalardan seçilmiştir) ve 70 KOAH tanısı olmayan normal bireyler (kontrol)] olarak dahil edilmiştir. KOAH tanılı hastaların seçilme ve tanı kriterleri, GOLD 2019 kılavuzuna göre planlanmıştır. KOAH olmayan bireyleri kapsayan, kontrol grubu ise yaş ve cinsiyet olarak KOAH grubu ile benzer olan, spirometrik değerleri ve arteriyel kan gazları normal olan, kronik hastalık öyküsü olmayan, sigara öyküsü farketmeyen gönüllüler seçildi. Kronik hastalıklar, araştırmanın dışlanma kriterleri olarak belirlendi. Bu amaçla, Ankara Atatürk Sanatoryum Eğitim ve Araştırma Hastanesine başvuran KOAH tanısı olan ve KOAH tanısı olmayan sağlıklı olan bireylerin karotis (bulbus ve common carotid arterinin) kalınlığı, radial arter kan gazı analizleri, spirometre özellikleri ve demografik özelliklerine göre prospektif eşleştirilmiş vaka kontrol çalışması olarak çalışma yapıldı.

Bulgular: Çalışmaya 70 tane koah tanılı ve kronik hastalığı olmayan hastalar ve 70 tane normal gönüllü birey olmak üzere toplam 140 kişi alındı. KOAH grubunda ortalama CCA tunika intima-media kalınlığı 0.8746±0.161,carotis bulbus kalınlığı ise 1.04±0.150 idi.Kontrol grubunda ise ortalama CCA tunika intima-media kalınlığı 0.6650±0.139,carotis bulbus kalınlığı ise 0.8250±0.15 idi ($p<0.001$#) (Tablo 1). Karotis kalınlıkları kalınlaşmış olan KOAH tanılı hastalarda hipoksemi ($p=0.03$#,OR=7.5) ve hiperkapni ($p<0.001$#, OR=6.0) açısından anlamlı bir ilişki saptandı. Hipoksemi ve hiperkapnileri olan KOAH hastalarında CIMT yüksekti ($p=0.03$#) (Resim 1). KOAH tanılı hastalarda CIMT için en önemli risk faktörleri yaş (B=0.119) ve PaO2 (B=-0.11) idi.

Tartışma- Sonuç: Yaptığımız çalışmaya göre, KOAH yaygınlığı (dereceleri) arasında (hafif, orta, ağır, çok ağır) karotis kalınlığında anlamlı bir fark saptanmıştır. Çalışmamızda KOAH yaygınlığının erken dönemlerinde (derecesi) CIMT' nin hastalarda yüksek bulunmuştur. KOAH hastalarında ateroskleroz hastalarında belirleyicileri olarak yaş, hipoksemi, hiperkapni ve KOAH yaygınlığı (derecesi) saptanmıştır. KOAH aterosklerozu hedefleyen girişimsel çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler:
Ateroskleroz , CIMT , Felç , Karotis Bulbusu , KOAH

Resim 1: KOAH tanılı hastalarda karotis tunika intima-media kalınlığının karşılaştırılması:

Resim 1: KOAH tanılı hastalarda karotis tunika intima-media kalınlığının; hipoksemi, hiperkapni ve koah yaygınlığına göre karşılaştırılması.

Değişkenler	CIMT Mean ± SD, Median	Karotis bulbus kalınlığı	Sig Test p
Hipoksemi Yok (N= 10)	0.72mm ± 0.14(Mean) 0.72mm (Median)	0.98mm± 0.21 (Mean) 1.02mm (Median)	CCA CIMT: Mann Whitney U Testi=125 P=0.03*
Var (N= 60)	0.898mm ± 0.15(Mean) 0.9mm (Median)	1.057mm± 0.13 (Mean) 1.05mm (Median)	BulbusCIMT: Mann Whitney U Testi=249 P=0.39
Hiperkapni Yok (N=43)	0.836mm ± 0.16 (Mean) 0.85mm (Median)	1.01mm± 0.157 (Mean) 1.00mm (Median)	CCA CIMT: Mann Whitney U Testi=375 P=0.012*
Var (N=27)	0.93mm± 0.13 (Mean) 0.9mm (Median)	1.09mm± 0.12 (Mean) 1.1mm (Median)	BulbusCIMT: Mann Whitney U Testi=358 P=0.007*
Koah yaygınlığı(derecesi) Hafif-Orta (N=27)	0.81mm± 0.16 (Mean) 0.8mm (Median)	1.005mm± 0.17 (Mean) 1.0mm (Median)	CCA CIMT: Mann Whitney U Testi=394 P=0.023*
Ağır-Çok ağır (N=43)	0.909mm±0.14 (Mean) 0.9mm (Median)	1.07mm± 0.12 (Mean) 1.1mm (Median)	Bulbus CIMT: Mann Whitney U Testi=417 P=0.046*

KOAH'LI ve KOAH'I olmayan hastaların karotis tunika intima media kalınlıklarına göre karşılaştırılması:

Tablo 1: KOAH'LI VE KOAH'I olmayan hastaların ; kişisel karakteristik özelliklerine , spirometrik değerlerine ve karotis tunika intima media kalınlıklarına göre karşılaştırılması

Ölçümler , Değerler,Belirteçler	KOAH Grubu No=70	KOAH olmayan grup No=70	Sig test p
Karotis tunika intima media kalınlığı (CIMT). Normal Kalınlaşmış (≥ 0.8mm)	16 (22.85%) 54 (77.15%)	62 (88.5%) 8 (11.5%)	Kikare x2 (Fisher Exact)=60.82 P<0.001*
Karotis Tunika İntima Media Kalınlığı (CCA) /mm Mean ± SD , Median	0.8736 mm ±0.161 (Mean) 0.9 mm(Median)	0.6650 mm ±0.139 (Mean) 0.7 mm (Median)	Mann-Whitney U testi = 773.5 P<0.001*
Karotis Bulbus Kalınlığı /mm Mean ± SD, Median	1.0464mm ±0.150 (Mean) 1.05mm (Median)	0.8250 mm ±0.156 (Mean) 0.8 mm (Median)	Mann-Whitney U testi = 709 P<0.001*
Yaş/Yıl Mean ± SD	61.6 ± 8.68	52.55 ± 10.9 (Mean)	T-test= -5.475 P<0.001*
VKI:Kg/m2 Mean ± SD, Median	26.33 ±5.06 (Mean) 26.17 (Median)	28.05± 5.54 (Mean) 26.9 (Median)	Mann-Whitney U testi=2124 P=0.174

Sigara Durumu Sigara içmeyen Sigara içen	6 (8.57%) 64 (91.43%)	47 (67.14%) 23 (32.86%)	Kikare X2 (Fisher Exact)=50.6 P<0.001*
Sigara İçimi (Paket/yıl) Mean ± SD,Median	36 ± 9.7 (Mean) 35 (Median)	20.9 ± 6.57 (Mean) 20.0 (Median)	Mann Whitney U testi = 366.5 P<0.001
FEV1/FVC Mean ± SD, Median	57,04 ± 8.54 (Mean) 58 (Median)	81.74± 5.31 (Mean) 82.0 (Median)	Mann-Whitney U testi =18.5 P<0.001
Fev1% Mean ± SD	47.45± 14.1 (Mean)	87.12± 13.73 (Mean)	T-Test=16.8 P<0.001*
FVC% Mean ± SD	59.55± 13.95 (Mean)	86.22± 11.65 (Mean)	T-Test=12.2 P<0.001*
FEF 25-75% Mean± SD Median	37.75± 16.82 (Mean) 36.5 (Median)	83.84± 16.10 (Mean) 87.0 (Median)	Mann Whitney U Testi=178 P<0.001*
*Önemli p-değeriVKI: Vicut kitle indeksi ;KOAH:Kronik Obstruktif Akciğer Hastalığı ;FEF25-75%:Zorlu ekspiratuar akım hızı 25%-75%; FEV1: Zorlu ekspiyumdan 1 sn sonraki akciğer volümü; FVC:forced vital capacity;SD: standart deviasyon.			

SALON 8 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 27: Minimal İnvaziv Cerrahi

SS-189
Bilateral Dev Perikardiyal Kistin Tek Uniportal Kesiden Transmediastinal Komplet Eksizyonu

Hakkı Ulutaş[1], Muhammed Kalkan[1], İlham Gülçek[2], Ayşe Nur Akatlı[3], Oğuz Girgin[1], Merve Ünal[1], Bilal Aydoğmuş[1], Murat Kılıç[1]

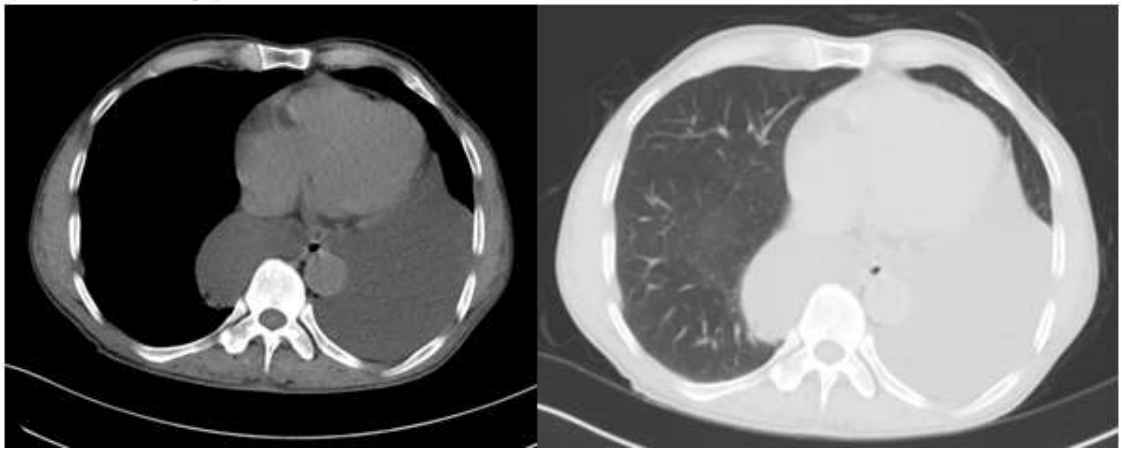
[1]İnönü Üniversitesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı
[2]Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi
[3]İnönü Üniversitesi Patoloji Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: Perikardiyal kistler; çölomik kavite gelişimindeki bozukluk sonucu, tek tabaka mezotel hücreleri ve bağ dokusundan oluşan duvara sahip konjenitel kistlerdir. Tüm mediastinal kistlerin %7 sini oluşturmakla beraber en sık sağ kardiyofrenik sinüste yer alır. Çoğu olgu asemptomatik olup insidental olarak saptanırlar. İnsidental saptanan bilateral posterior mediastinal lokalizasyonuna sahip dev kistin sol uniportal VATS ile transmediastinal komplet eksizyonu uygulanan olgu sunuldu.

Olgu: Prostat Ca tanısı ile takipli 66 yaşında erkek hastanın radyolojik incelemesinde bilateral posterior mediastinal dev kist saptanan olgu tarafımıza yönlendirildi. Hastanın başvuru anında aktif solunumsal şikayeti olmayıp özgeçmişinde 50 p/yıl sigara kullanımı ve 5 yıldır kronik böbrek yetmezliği mevcuttu. Fizik muayenesinde; sol hemitoraks alt zonda solunum sesleri azalmıştı. Çekilen PA akciğer grafisinde patolojik bulgu saptanmadı. Toraksın bilgisayarlı tomografisinde; bilateral posterior mediastinal yerleşimli, solda aortayı 270 derece saran ve karşı hemitoraksa uzanım gösteren, yaklaşık 18 x 14 cm boyutunda dev kistik lezyon izlendi (Resim 1). Preoperatif hazırlığı tamamlandıktan sonra Sol Uniportal VATS ile eksplorasyonda; sol inferior pulmoner venden başlayıp difragmaya kadar devam eden aorta ve özofagus arasından karşı hemitoraksa uzanım gösteren dev kist izlendi. Kist içinden yaklaşık 700 cc seröz vasıfta mayi aspire edildi. Daha uygun ekspojur ile sağ tarafa uzanan kistik lezyon özofagus posteriorundan transmediastinal tünel oluşturularak komplet eksize edildi. Postoperatif komplikasyon gelişmeyen hasta 2. gün taburcu edildi. Histopatolojik değerlendirmede perikardiyal kist olarak raporlandı.

Tartışma-Sonuç: Mediastinal kistler dev boyutlara ulaşarak intratorasik komplikasyon oranını artırabilir. Kesin tedavisi cerrahi ile komplet eksizyondur. Açık cerrahi yerine günümüzde VATS rutin cerrahi bir yaklaşım haline gelmiştir. Hatta extented mediastinal rezeksiyonların deneyimli merkezlerde yapılabileceği unutulmamalıdır.

Anahtar Kelimeler dev kist, perikardiyal kist, vats



Resim 1. Kontrassız toraks tomografisinde; sol akciğer posterobazalden başlayıp diyafragmaya kadar uzanan, aortayı 270 derece saran ve karşı hemitoraksa uzanım gösteren, yaklaşık 18 x 14 cm boyutunda kist

SALON 8 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 27: Minimal İnvaziv Cerrahi

SS-193
Uniportal VATS Pnömonektomi: 22 Olgu

Hakkı Ulutaş[1], Muhammet Reha Çelik[2], Mehmet Ağar[3], İlham Gülçek[4], Muhammed Kalkan[1], Merve Ünal[1], Bilal Aydoğmuş[1]

[1] İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi Göğüs Cerrahi ABD.
[2] Ankara Medicana Hastanesi Göğüs Cerrahi Kliniği
[3] Elazığ Fethi Sekin Şehir Hastanesi Göğüs Cerrahi Kliniği
[4] Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göğüs Cerrahi Kliniği

Giriş: Akciğer kanserinde altın standart tedavi olan akciğer rezeksiyonu teknolojik ilerlemelerin de etkisiyle torakoskopik yöntemler ile yapılabilmektedir. Rezeksiyonun kapsamı arttıkça minimal invaziv yaklaşımdan daha çok açık cerrahi tercih edilmektedir. Bu çalışmamızda pnömonektomi gerektiren hastalarda minimal invaziv yaklaşım ve açığa dönme üzerine etkili parametreleri ortaya koymayı amaçladık.

Materyal Metod: Merkezimizde son 10 yılda Uniportal VATS ile yapılan 22 pnömonektomi operasyonu verileri retrospektif olarak incelendi. Hastaların yaş, cinsiyet, sigara alışkanlığı, eşlik eden komorbiditeler, intraoperatif ve postoperatif özellikler, tüp torakostomi ve hastanede kalış süreleri değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmaya dâhil edilen hastaların yaş ortalaması 55,4 (22-73) olup 18'i (%81,8) erkek ve 4'ü (%18,2) kadın hasta idi. Sigara öyküsü 14 (%63,6) hastada mevcuttu. Malignite nedeni ile opere edilen hasta sayısı 19 (%86,4) olup bunlardan 12'si skuamöz hücreli karsinom, 6'sı adenokarsinom, 1'i de nöroendokrin tümör idi. Bronşektaziye bağlı destroyed lung izlenen 2 hasta ve büllöz akciğer hastalığı nedeni ile opere edilen 1 hasta olmak üzere 3 hasta benign patolojiler sebebiyle opere edildi. Hastaların perioperatif özellikleri Tablo 1'de gösterildi. Operasyon süresi ortalama 126,78 dakika izlendi. Eksize edilen lenf nodu istasyonu sayısı ortalama 4,15 (2-6) istasyon olarak saptandı. Postoperatif süreçte 2 hastada hemotoraks ve 1 hastada ampiyem olmak üzere 3 (%13,6) hastada komplikasyon izlendi. Göğüs tüpü süresi ortalama 2,18 gün, yatış süresi ise 7,27 gün olarak izlendi. Perioperatif değişkenlerin açığa dönme ile olan ilişkisine bakıldığında yaş, cinsiyet, sigara alışkanlığı ve ASA skoru ile anlamlı ilişki izlenmedi. İntraoperatif hasta bağımlı özelliklere bakıldığında; lezyonun tarafı, tanısı, plevral adhezyon varlığı, fissür bütünlüğü ve intraoperatif komplikasyonlar ile açığa dönme arasında anlamlı fark saptanmadı. Aynı şekilde postoperatif komplikasyon oranı, tüp torakostomi süresi ve hastanede kalış süresine bakıldığında her iki grupta birbirine benzer sonuçlar elde edildi (Tablo 2).

Sonuç: Diğer akciğer rezeksiyonlarına göre pnömonektomi, intraoperatif komplikasyon oranı fazla, postoperatif morbiditesi ve mortalitesi yüksek olan bir cerrahi eksizyondur. Preoperatif klinik ve radyolojik olarak iyi değerlendirilmiş olgularda Uniportal VATS ile pnömonektomi, özellikle sol pnömonektomi deneyimli klinikler tarafından etkin ve güvenle yapılabilir.

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Yaş (ort±Std.S)	55,40 ± 11,50	
Cinsiyet		
Erkek	18	81,8
Kadın	4	18,2
Sigara		
Smoker	14	63,6
Non Smoker	8	36,4
ASA		
2	20	90,9
3	2	9,1
Taraf		
Sağ	5	22,7
Sol	17	77,3
Tanı		
Malign	19	86,4
Benign	3	13,6
İntraoperatif Komplikasyon	3	13,6
Vasküler Yaralanma	3	13,6
Açığa Dönme	16	72,7
Vasküler	2	9,1
Anatomik	8	36,4
Fikse LAP	6	27,3
Plevral Yapışıklık		
Yok	9	40,9
Kısmi	4	18,2
Yaygın	9	40,9
Fissür		
Komplet	11	50,0
İnkomplet	11	50,0
Lenf nodu Eksizyonu (ort±Std.S)	4,15 ± 1,30	
Operasyon Süresi (ort±Std.S)	126,78 ± 33,49	
CTT Süresi (ort±Std.S)	2,18 ± 1,76	
Yatış Süresi (ort±Std.S)	7,27 ± 0,98	
Postoperatif Komplikasyon		
Var	3	13,6
Yok	19	86,4

Tablo 1. Preoperatif demografik özellikler ve intraoperatif ve postoperatif özellikler

	Açığa Dönme		**p**
	Var n (%)	Yok n (%)	
Yaş			0,856
<60 yaş	10 (62,5)	4 (66,7)	

≥60 yaş	6 (37,5)	2 (33,3)	
Cinsiyet			
Erkek	12 (75,0)	6 (100)	0,176
Kadın	4 (25,0)	0 (0)	
Sigara			
Smoker	10 (62,5)	4 (66,7)	0,856
Non Smoker	6 (37,5)	2 (33,3)	
ASA			
2	14 (87,5)	6 (100)	0,364
3	2 (12,5)	0 (0)	
Taraf			
Sağ	5 (31,3)	0 (0)	0,119
Sol	11 (68,8)	6 (100)	
Tanı			
Malign	14 (87,5)	5 (83,3)	0,800
Benign	2 (12,5)	1 (16,7)	
İntraoperatif Komplikasyon			
Var	2 (12,5)	1 (16,7)	0,800
Yok	14 (87,5)	5 (83,3)	
Plevral Yapışıklık			
Yok	6 (37,5)	3 (50,0)	0,864
Kısmi	3 (18,8)	1 (16,7)	
Yaygın	7 (43,8)	2 (33,3)	
Fissür			
Komplet	7 (43,8)	4 (66,7)	0,338
İnkomplet	9 (56,3)	2 (33,3)	
Lenf nodu Eksizyonu (ort±Std.S)	4,13 ± 1,35	4,20 ± 1,30	0,866
Operasyon Süresi (ort±Std.S)	136,5 ± 33,3	102,5 ± 20,6	0,106
CTT Süresi (ort±Std.S)	2,12 ± 1,78	2,33 ± 1,86	0,541
Yatış Süresi (ort±Std.S)	7,18 ± 0,83	7,50 ± 1,37	0,747
Postoperatif Komplikasyon			
Var	2 (12,5)	1 (16,7)	0,800
Yok	14 (87,5)	5 (83,3)	

Tablo 2. Perioperatif değişkenlerin açığa dönme üzerine olan etkilerinin karşılaştırılması.

SALON 8 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 27: Minimal İnvaziv Cerrahi

SS-195
Uniportal VATS Rezeksiyonu Uygulanan 516 Olgunun Yönetimi

Hakkı Ulutaş[1], Muhammet Reha Çelik[2], Mehmet Ağar[3], İlham Gülçek[4], Muhammed Kalkan[1], Merve Ünal[1], Bilal Aydoğmuş[1], Oğuz Girgin[1]
[1] İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi Göğüs Cerrahi ABD.
[2] Ankara Medicana Hastanesi Göğüs Cerrahi Kliniği
[3] Elazığ Fethi Sekin Şehir Hastanesi Göğüs Cerrahi Kliniği
[4] Malatya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göğüs Cerrahi Kliniği

Giriş: VATS (Video yardımlı toraks cerrahisi) ile akciğer rezeksiyonları son yıllarda deneyimli göğüs cerrahisi kliniklerinde sıklıkla uygulanmaktadır. Özellikle erken evre akciğer kanserinde altın standart olan lobektomi, VATS ile daha etkin ve daha güvenli yapılmaktadır. İntraoperatif komplikasyonlar açısından açık cerrahi ile belirgin fark olmayıp daha kısa hastanede kalış süresi ve daha az postoperatif ağrı yapması sebebiyle hastalara daha iyi bir yaşam kalitesi sağlamakta ve daha az cerrahi travmaya neden olmaktadır.

Materyal Metod: Kliniğimizde son 11 yılda Uniportal VATS ile akciğer rezeksiyonu uygulanan 516 olgunun verileri retrospektif olarak incelendi. Hastaların yaş, cinsiyet, sigara alışkanlığı, eşlik eden komorbiditeler, intraoperatif ve postoperatif değişiklikler, tüp torakostomi ve hastanede kalış süreleri değerlendirildi.

Bulgular: Hastaların yaş ortalaması 53,8 ± 15,7 (3 ay- 82) olup, 359 (%69,6) hasta erkek ve 157 (%30,4) hasta kadın idi. Opere edilen hastaların 259'u (%50,2) aktif sigara içisi idi. Olguların 257'sinin (%49,8) ek komorbid hastalığı mevcuttu. Malign nedenlerden dolayı opere edilen hasta sayısı 334 (%64,7) iken benign patolojiler 182 (%35,3) olarak saptandı (Tablo 1). Hastaların 259'una (%50,2) sağ taraftan yaklaşım, 257'sine (%49,8) de sol taraftan yaklaşım uygulandı. Lobektomi yapılan hasta sayısı 415 (%80,4), bilobektomi yapılan hasta sayısı 42 (%8,1), segmentektomi 45 (%8,7) ve pnömonektomi yapılan hasta sayısı 23 (%4,5) olarak saptandı. İntraoperatif komplikasyon sayısı 54 (%10,5) olup hastaların 51'inde vasküler yaralanma, iki bronşiyal fistül ve bir bronş daralması izlendi. Açık cerrahiye geçiş 108 (%20,9) hastada görüldü. Açığa geçiş nedenleri arasında; 46 hastada anatomik nedenler (plevral yapışıklık, bronş ve damar invazyonu, vs.), 29 hastada vasküler yaralanma, 16 hastada fikse lenf nodu ve 17 hastada teknik nedenliydi (B formasyonu oluşmaması, entübasyon başarısızlığı vs.). Yıllara göre açığa geçme yüzdeleri Şekil 1'de gösterildi. Operasyon süresi ortalama 142 ± 49 dk olarak saptandı. Ortalama göğüs tüpü süresi 6,1 ± 4,9 gün ve ortalama hastanede kalış süresi 7,9 ± 5,2 gün olarak saptandı. Postoperatif komplikasyon 131 (%25,4) hastada izlendi; bunlardan 66'sında uzamış hava kaçağı, 19'unda plevral efüzyon, 22'sinde atelektazi, 11'inde pnömoni, 2'sinde serebrovasküler hastalık, 5'inde kardiak aritmi ve 6'sında da diğer komplikasyonlar izlendi. Postoperatif erken mortalite 4 (%0,8) olguda görüldü.

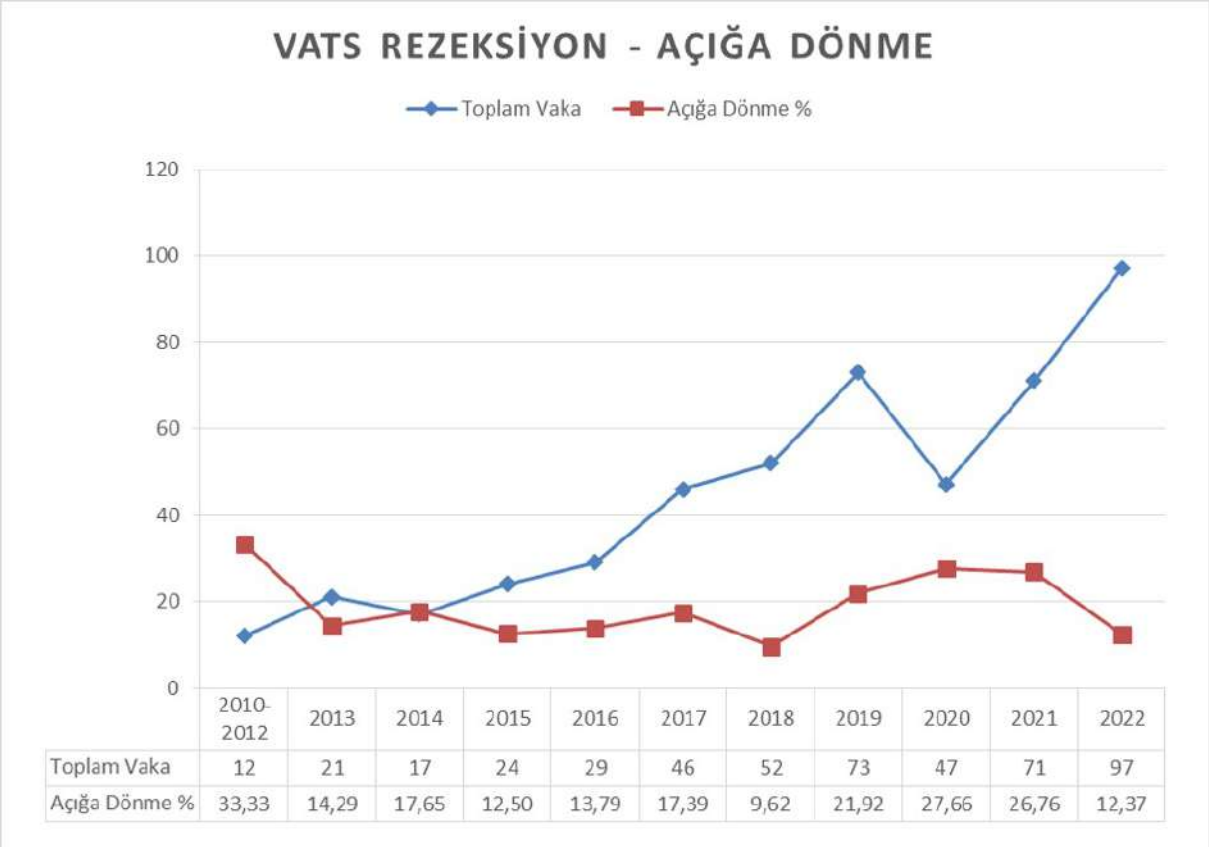
Sonuç: Literatürde sıklıkla erken evre akciğer kanserlerinin anatomik rezeksiyonlarında tercih edilen Uniportal VATS rezeksiyonlar, başta bronşektazi olmak üzere benign hastalıkların tedavisinde de deneyimli klinikler tarafından etkin ve güvenle uygulanabilir.

Anahtar Kelimeler: VATS, Uniportal, Lobektomi, Rezeksiyon

Tablo 1: Opere edilen hastaların patolojik tanıları

Malign	Sayı	%	Benign	Sayı	%
Adeno Ca	175	52,4	**Bronşektazi**	130	71,4
Skuamöz Cell Ca	102	30,5	**Büllöz Akciğer**	18	9,9
Karsinoid Tümör	30	9,0	**Aspergillom**	12	6,6
Metastaz	11	3,3	**Organize Pnömoni**	10	5,5
Büyük Hücreli Ca	9	2,7	**Sekestrasyon**	4	2,2
Küçük Hücreli Ca	5	1,5	**AVM**	4	2,2
Diğer	2	0,6	**Diğer**	4	2,2
Toplam	334	100		182	100

Şekil 1. Yıllara göre toplam vaka sayısı ve açığa geçme yüzdeleri.



	2010-2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Toplam Vaka	12	21	17	24	29	46	52	73	47	71	97
Açığa Dönme %	33,33	14,29	17,65	12,50	13,79	17,39	9,62	21,92	27,66	26,76	12,37

SALON 9 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 28: Minimal İnvaziv Cerrahi

SS-198

Pektus Ekskavatum Deformitesinin Nuss prosedürü ile Düzeltilmesinin Solunum Fonksiyon Testi Üzerindeki Etkisi

Osman Cemil Akdemir[1] , Ömer Soysal[1]
[1]Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı

Giriş-Amaç: Çocuklarda çeşitli göğüs duvarı anomalileri görülebilir. Bunlardan en sık görüleni pektus ekskavatumdur(PE). Nefes darlığı, eforla dispne gibi yakınmalarla da hastalar gelebilmektedir. Deformitenin düzeltilmesinde daha sıklıkla kapalı yöntemle uygulanan Nuss yöntemi kullanıma girmiştir. Bu çalışmamızda deformitenin Nuss tekniği ile düzeltilmesinin, solunum fonksiyon testi (SFT) üzerine etkisini değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Kliniğimizde Nuss prosedürü ile PE tamiri yapılan 29 hastanın ameliyattan önce ve ortalama 1 yıl sonra SFT yapılarak FEV1 ve FVC değerleri kaydedildi ve Wilcoxon Signed Ranks testi ile değerlendirildi.

Bulgular: Olguların 3' ü (%10.3) kız, 26' sı (%89.7) erkekti ve yaş ortalaması 17'ydi (7-31). Hastalar başvurduklarında asıl şikayetleri göğüs duvarındaki çöküklük nedeniyle duydukları rahatsızlık hissi idi. Bunun yanında 1(%3.4) hastada göğüs ağrısı, 3 (%10.3) hastada nefes darlığı şikayeti mevcuttu. Operasyon öncesi değerlendirme amaçlı yapılan SFT' nde FEV1 ve FVC değerlerine bakıldı. Preoperatif, ortalama FVC değeri 3.66±0.89 litre (2.01-5.70), ortalama FEV1 değeri 3.52±0.84 litre' ydi (1.90-5.12). Postoperatif SFT' nde ortalama FVC değeri 3.91±0.86 litre (2.23-5.60), ortalama FEV1 değeri 3.75±0.83 litre' ydi. (2.10-5.20). Buna göre operasyon sonrası FEV1 ve FVC değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı derecede artış saptandı(FVC için Z= -3.624, p=0.000, FEV1 için Z= -3.688, p=0.000).

Tartışma-Sonuç: Nuss prosedürü uygulanan PE hastalarında SFT değişiklikleri bazı çalışmalarda incelenmiştir. Nuss, 20 yıllık deneyimini anlattığı yazısında 900 hastada yapılan değerlendirmede preoperatif FVC beklenen yüzde değerlerinin çoğunluğunun %80' lerde olduğunu, bar çıkarılmasından sonra yapılan testlerde ise çoğunluğun %100' ler sütununa yaklaştığını bildirmiştir(1). Borowitz ve arkadaşları, postop ilk 6 ve 12 ayda FEV1 ve FVC değerlerinde anlamlı değişiklik saptamamışlardır (2). Lawson ve ark. bar çıkarılmasını takiben pulmoner fonksiyonlarda (FEV1 ve FVC) az ama anlamlı iyileşme olduğunu saptamışlardır(3). Sigalet ve ark.' nın çalışmasında pulmoner fonksiyonlarda bir bozulma saptandı. Operasyondan 3 ay sonra, bar hala içerdeyken yapılan bu değerlendirmede FVC ve VC' de bu düşüş anlamlı iken FEV1' de buna paralel anlamlı düşüş saptanmadı(4). Aronson ve ark.' nın yaptığı çalışmada statik (TLC, FRC, VC) ve dinamik (FEV1, MEF50) testlerin hepsi beklenen normal değerlerde bulundu. TLC, FRC, VC, FEV1 ve MEF50' de bar takılmasını takiben 6 ay sonra, FRC and MEF50' de bar çıkarıldıktan hemen sonra istatistiksel olarak anlamlı ancak klinik olarak anlamız değişiklikler saptandı. Bar çıkarılmasından 6 ay sonra yapılan değerlendirmede pulmoner fonksiyon parametrelerinde anlamlı değişiklik gösterilememiştir(5). Bizim çalışmamızda postoperatif FEV1 ve FVC değerlerinin her ikisinde de istatistiksel olarak anlamlı iyileşme saptandı. Bizim sonuçlarımız da literatürdeki bildirimlerle paraleldi. Bu sonuçların istatistiksel olarak değerlendirilmesine göre Nuss

prosedürü ile PE'un düzeltilmesinin, hastaların semptomlarında az da olsa iyileşme sağlayabileceğini söyleyebiliriz.

Anahtar Kelimeler
mirpe , nuss , pektus ekskavatum

KAYNAKLAR:

1. Nuss D. Minimally invasive surgical repair of pectus excavatum. Seminars in Pediatric Surgery 2008;17:209-17.
2. Borowitz D, Zallen G, Sharp J, et al. (2003) Pulmonary function and response to exercise following Nuss repair in patients with pectus excavatum. J Pediatr Surg 38:544–547.
3. Lawson ML, Mellins RB, Tabangin M, et al. (2005) Impact of pectus excavatum on pulmonary function before and after repair with the Nuss procedure. J Pediatr Surg 40:174–180.
4. Sigalet DL, Montgomery M, Harder J (2003) Cardiopulmonary effects of closed repair of pectus excavatum. J Pediatr Surg 38:380–385.
5. Aronson DC, Bosgraaf RP, Merz EM, Reindert P. van Steenwijk, Wim M. C. van Aalderen, Robertine van Baren. Lung Function after the Minimal Invasive Pectus Excavatum Repair (Nuss Procedure). World J Surg. 2007 July; 31(7): 1518–1522.

SALON 10 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 29: Pulmoner Vasküler Hastalıklar

SS-207

Pulmoner Hipertansiyon Ön Tanılı Hastalarımızın Demografik Özellikleri ve Sınıflandırılması; Tek Poliklinik Deneyimi

Gülbahar Darılmaz Yüce[1], Fidan Layijova[1], Kaan Okyay[2], Şerife Savaş Bozbaş[1]
[1]Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
[2]Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Özet

Giriş-Amaç: Pulmoner hipertansiyon (PH), pulmoner damar ağacında yüksek basınçla karakterize, pulmoner damar sisteminin ilerleyici bir hastalığıdır. Son tanımlamaya göre PH tanısı için sağ kalp kateterizasyonunda ortalama pulmoner arter basıncı o(PAB)>20 mmHg, pulmoner vasküler direnç>2 WU olması gereklidir. Çalışmamızda hastanemizde PH ön tanısıyla takip edilen hastalarımızı tanı ve tedavi yaklaşımı açısından sunmayı amaçladık.
Gereç ve Yöntem: Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı'nda bir öğretim üyesi polikliniğinde 2017-2022 yılları arasında takip edilen PH ön tanılı 130 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastalar retrospektif olarak incelendi.
Bulgular: Yaş ortalaması 66.3±16.8(17-91) yıl, 41(%31.5) erkek, 89(%68.5) kadın toplam 130 hasta çalışmaya dahil edildi. Transtorasik ekokardiyografide (TTE) sistolik PAB ortalaması 67.9±25.37(20-140) mmHg saptandı. Sağ kalp kateterizasyonu (SKK) 76(%58.5) olguda yapıldı ve 69'unda (%90.8) PH tanısı doğrulandı, vazoreaktivite testi 2 hastada pozitifti. En sık Grup 4 PH saptandı. Sık gözlenen komorbiditeler pulmoner tromboemboli 101(%77.7), hipertansiyon 64(%49.2), diabet 35(%26.9) ve koroner arter hastalığıydı 32(%24.6). Kronik tromboembolik pulmoner hipertansiyon tanısı konulan hastaların %25'inde riociguat kullanıldı, %25'inde pulmoner endarterektomi yapıldı.
Tartışma-Sonuç: PH tedavi edilmediğinde ciddi morbidite ve mortaliteye neden olan bir grup hastalığı içerir. Klinik şüphe durumunda tanı aşamasında ilk olarak ekokardiyografi kullanılır ancak kesin tanı için hemodinamik değerlendirme gerekmektedir. Sınıflandırma, kesin tanı ve tedavi kararı için ayrıntılı klinik değerlendirme ile birlikte bir dizi ileri tetkik zaman kaybetmeden planlanmalıdır.
Anahtar Kelimeler: Ekokardiyografi, Pulmoner arter basıncı, Pulmoner hipertansiyon, Sağ kalp kateterizasyonu,

Giriş-Amaç

Pulmoner hipertansiyon (PH), birden fazla klinik durumu içeren, çeşitli kardiyovasküler ve solunum hastalıkları ile ilişkili olabilen patofizyolojik bir durumdur. PH prevalansını yansıtan net bir veri henüz yoktur ancak önemli bir küresel sağlık sorunudur. Mevcut tahminler, küresel popülasyonun yaklaşık %1'i kadar bir PH prevalansı göstermektedir. Tüm yaş grupları etkilenir ancak 65 yaş üstünde prevalans daha yüksektir. PH yönetimi farklı branşlarda klinisyenlerle ortaklaşa PH'li hastaların aktif katılımıyla çok yönlü, bütüncül ve disiplinli bir yaklaşım gerektirir (1).
PH tanımları, sağ kalp kateterizasyonu (SKK) ile yapılan hemodinamik değerlendirmeye dayanmaktadır (Tablo1). Şüphe aşamasında transtorasik ekokardiyografi (TTE) kullanılsa da kesin tanısı SKK ile

hemodinamik olarak konulur. Son tanımlamaya göre PH tanısı için sağ kalp kateterizasyonunda ortalama pulmoner arter basıncı o(PAB)>20 mmHg, pulmoner vasküler direnç>2 WU olması gereklidir. PH etyoloji, patofizyoloji ve tedavi yaklaşımına göre 5 klinik gruba ayrılır (1): 1. Grup: Pulmoner arteriyel hipertansiyon (PAH), 2. Grup: Sol kalp hastalıklarına bağlı PH, 3. Grup: Akciğer hastalıkları ve/veya hipoksiye bağlı PH, 4. Grup: Pulmoner arter tıkanmasına bağlı PH, 5. Grup: Mekanizması net bilinmeyen ve/veya birçok faktörün etkisi ile oluşan PH'dir. PH'nin en sık nedeninin Grup 2 yani sol kalp hastalığına bağlı PH olduğu düşünülmektedir (2,3). Akciğer hastalığı, özellikle KOAH en yaygın ikinci PH nedenidir (1).

Ekokardiyografik olarak PH olasılığı mevcut risk faktörleriyle birlikte değerlendirilerek orta- yüksek ise tanıyı kesinleştirmek, prognoz ve etyolojiyi belirlemek amacıyla SKK yapılması gereklidir. PH tanı algoritmasında etyolojiyi belirlemek için ilk planda yapılması önerilen tetkikler arasında akciğer grafisi, solunum fonksiyon testi (SFT), arter kan gazı ve toraks bilgisayarlı tomografi bulunmaktadır (4). Grup 4 açısından değerlendirmede ise ventilasyon-perfüzyon sintigrafisi ve toraks bilgisayarlı anjiyografi kullanılmaktadır. Çalışmamızda hastanemizde Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı'nda bir öğretim üyesi polikliniğine PH düşündüren öykü, semptom, bulgu ve laboratuvar testleri ile başvuran PH ön tanılı hastalarımızı tanı ve tedavi yaklaşımı açısından incelemeyi ve sunmayı amaçladık.

Tablo 1. Pulmoner hipertansiyon hemodinamik sınıflaması

Tanım	Hemodinamik özellikler	Gruplar
Pulmoner Hipertansiyon	mPAB >20 mmHg	Hepsi
Prekapiller PH	mPAB >20 mmHg PKUB ⩽15 mmHg PVD >2 WU	1,3,4,5
İzole postkapiller PH	mPAB >20 mmHg PKUB >15 mmHg PVD ⩽2 WU	2,5
Kombine post ve prekapiller PH	mPAB >20 mmHg PKUB >15 mmHg PVD >2 WU	2,5
Egzersiz PH	Dinlenme ve egzersiz arasındaki mPAP/CO eğimi >3 mmHg/L/dak	

Gereç ve Yöntem

Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı'nda bir öğretim üyesi polikliniğinde 2017-2022 yılları arasında takip edilen PH ön tanılı 130 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastalar retrospektif olarak incelendi. Olguların demografik özellikleri, TTE bulguları, 6 dakika yürüme testi sonuçları, SKK bulguları, uygulanan medikal ve cerrahi tedaviler kaydedildi.

Bulgular

Yaş ortalaması 66.3±16.8(17-91) yıl, 41(%31.5) erkek, 89(%68.5) kadın toplam 130 hasta çalışmaya dahil edildi. Transtorasik ekokardiyografide sistolik PAB ortalama değeri 67.9±25.37(20-140) mmHg saptandı. SKK 76(%58.5) olguda yapıldı ve 69'unda (%90.8) PH tanısı doğrulandı, vazoreaktivite testi 2 hastada pozitifti. En sık Grup 4 PH saptandı. PH ön tanılı hastaların TTE ve SKK'na göre sınıflandırılması Tablo 2'de, SKK sonuçları Tablo 3'de sunuldu. Tüm hastaların %37'sinde sigara kullanım öyküsü vardı. Hastaların ortalama sigara kullanımı 30.6±23.7(1-112) paket/yıl, 6 dakika yürüme testi mesafesi 246.7±131.3(20-480) metre idi. Hastaların 119'unun (%91) akciğer hastalığı, 126'sının (%97) sistemik komorbiditesi vardı. Sık gözlenen komorbiditeler pulmoner tromboemboli 101(%77.7), hipertansiyon 64(%49.2), diabet 35(%26.9) ve koroner arter hastalığıydı 32(%24.6). Toraks BT anjiyografi 118(%91), V/P sintigrafisi 53(%41) hastada yapılmıştı. Hastaların %7'sine trombolitik tedavi, %41'ine düşük molekül ağırlıklı heparin, %38'ine warfarin, %48'ine oral antikoagülan verildi. Kronik tromboembolik pulmoner hipertansiyon (KTEPH) tanısı konulan hastaların %25'ine Riociguat başlandı, %25'ine pulmoner endarterektomi yapıldı.

Tablo 2. Pulmoner hipertansiyon ön tanılı hastaların transtorasik ekokardiyografi ve sağ kalp kateterizasyonuna göre sınıflandırılması

	SKK		TTE	
	Sayı (n)	**Oran (%)**	**Sayı (n)**	**Oran (%)**
KTEH	**9**	**12.3**	**16**	**9**
Grup 1	**7**	**5.4**	**7**	**7**
Grup 2	**11**	**12.3**	**16**	**11**
Grup 3	**2**	**3.8**	**5**	**2**
Grup 4	**33**	**46.9**	**61**	**33**
Kombine PH	**14**	**14.6**	**19**	**14**
SKK yapılmış	**76**	**100**	**130**	**100**

KTEH: Kronik tromboembolik hastalık, PH: Pulmoner hipertansiyon, SKK: Sağ kalp kateterizasyonu, TTE: Transtorasik ekokardiyografi

Tablo 3. Sağ kalp kateterizasyonu yapılan hastaların sonuçları

	Minimum	**Maksimum**	**Mean**	**St deviation**
oPAB	12	72	37.4	13.98
PVD	0.68	19.6	6.6	4.72
PAUB	5	49	15.7	7.45

oPAB: Ortalama pulmoner arter basıncı,PVD: Pulmoner vasküler direnç,PAUB: Pulmoner arter uç basıncı

Tartışma-Sonuç

Olgularımızda en sık Grup 4 PH gözlendi. Bu durum PTE tanısı alan hastalarımızın tedavinin 3. ayında kontrol tetkiklerinin rutin yapılması ve PEA operasyonu için referans merkezlerden birisi olmamıza bağlandı. Küresel çapta PH'nin en sık nedeni olan Grup 2 PH hastaları belirgin kardiyak semptomlarla

öncelikle kardiyoloji polikliniklerinde görülmekte, TTE'ye göre kolaylıkla tanı almakta, takip ve tedavisi kardiyoloji uzmanları tarafınca yapılmaktadır. Bu nedenle Göğüs Hastalıkları polikliniklerine yansıması az olmaktadır.

Grup 4 KTEPH hastalarının tanı, takip ve tedavi aşamasında kardiyoloji, romatoloji, kalp-damar cerrahisi bölümleriyle birlikte multidispliner bir protokol kullanılmaktadır. KTEPH tanısı alan tüm hastalar öncelikle pulmoner endarterektomi (PEA) açısından değerlendirilmektedir. Operasyona uygun olgularda konsey kararı ile PEA uygulanmaktadır. Pulmoner vazodilatör tedavisi veya balon pulmoner anjiyoplasti, ameliyat edilemeyen veya PTE sonrası kalıcı/tekrarlayan KTEPH'de güvenli ve etkili tedavi seçenekleridir (5). Pulmoner arterlerde yaygın kronik trombüsü olan, TTE ya da SKK ile normal PAB'a sahip 9 hastamız vardı. SKK ile istirahatta ölçülen PAB'ın 25 mmHg'dan düşük olduğu bu hasta grubu, kronik tromboembolik hastalık (KTEH) olarak tanımlanmıştır (1). KTEPH da PH istirahatte de varken KTEH de istirahatte PH yoktur. Her iki durumda da efor dispnesi en önemli semptomdur. KTEPH ile benzer şekilde, KTEH tanısı için de genellikle teşhis çalışmasından önce en az 3 ay etkin düzeyde antikoagülan tedavi gerektirir. Tedavide her iki hastalık için ömür boyu antikoagülan tedavi uygulanmaktadır (1,6,7). KTEH olan seçilmiş hastalarda, semptomlarda anlamlı düzelme sağlaması nedeniyle semptomatik, operasyona uygun hastalarda PEA önerilmektedir (8). Takipli hastalarımız arasında 1 hastada semptomatik KTEH nedeniyle PEA uygulandı ve sonrasında hastanın semptomları tamamen geriledi.

PAH tanılı hastalarda vazoreaktivite testi (VR) ile kalsiyum kanal blokeri (KKB) yanıtının değerlendirilmesi, VR(+) olgularda yüksek doz KKB başlamak, VR(-) olgularda PAH spesifik ilaçlarla tedaviye başlamak ve yanıtını izlemek uygun yaklaşımdır (1). VR(+) hastalarımızda KKB başlandı ve yanıt alındı. Başlangıç tedavisine yanıt yetersiz ise PAH olgularında kombinasyon tedavisine geçmek ve akciğer transplantasyonu açısından değerlendirmek gereklidir. Kombinasyon tedavisinde endotelin reseptör antagonistleri, fosfodiesteraz tip 5 inhibitörleri (PDE-5i) ve Guanilat siklaz stimülatörleri, prostanoidler ve prostasiklin reseptör agonistleri kullanılmaktadır (1). PAH tanılı hastalarımızda Ambrisentan, Masitentan, Ambrisentan+Tadalafil kombinasyonu, kullanıldı. PAH tanılı hastalarımız progresyon göstermediği için akciğer transplantasyonu planlanan hastamız olmadı.

PH tedavi edilmediğinde ciddi morbidite ve mortaliteye neden olan bir grup hastalığı içerir. Klinik şüphe durumunda tanı aşamasında ilk olarak ekokardiyografi kullanılır ancak kesin tanı için hemodinamik değerlendirme gerekmektedir. Sınıflandırma, kesin tanı ve tedavi kararı için ayrıntılı klinik değerlendirme ile birlikte bir dizi ileri tetkik zaman kaybetmeden planlanmalıdır.

Kaynaklar

1. Humbert M, Kovacs G, Hoeper MM, et al. ESC/ERS Scientific Document Group. 2022 ESC/ERS Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension. Eur Heart J. 2022 Oct 11;43(38):3618-3731.
2. Ruopp NF, Cockrill BA. Diagnosis and Treatment of Pulmonary Arterial Hypertension: A Review. JAMA. 2022 Apr 12;327(14):1379-1391.
3. Hurdman J, Condliffe R, Elliot CA, et al. ASPIRE registry: assessing the Spectrum of Pulmonary hypertension Identified at a REferral centre. Eur Respir J 2012;39(4):945- 955.
4. Okumuş NG, Ön ZP. Türk Toraks Derneği Pulmoner Hipertansiyon Tanı ve Tedavi Rehberi. Temmuz 2020: 1-60

5. Teerapuncharoen K, Bag R. Chronic Thromboembolic Pulmonary Hypertension. Lung. 2022 Jun;200(3):283-299.
6. McCabe C, Dimopoulos K, Pitcher A, et al. Chronic thromboembolic disease following pulmonary embolism: time for a fresh look at old clot. Eur Respir J. 2020 Apr 3;55(4):1901934
7. Swietlik EM, Ruggiero A, Fletcher AJ, et al. Limitations of resting haemodynamics in chronic thromboembolic disease without pulmonary hypertension. Eur Respir J 2019;53:1801787.
8. Olgun Yıldızeli Ş, Kepez A, Taş S, Yanartaş M, Durusoy AF, Erkılınç A, Mutlu B, Kaymaz C, Sunar H, Yıldızeli B. Pulmonary endarterectomy for patients with chronic thromboembolic disease. Anatol J Cardiol. 2018 Apr;19(4):273-278.

SALON 11 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 30: Torasik Onkoloji

SS-211

Göğüs Cerrahisinde Yapay Zeka Uygulamaları: Postoperatif Pulmoner Komplikasyon Tahmini

Gizem Özçıbık Işık[1], Burcu Kılıç[1], Ezel Erşen[1], M.Kamil Kaynak[1], Akif Turna[1], H.Volkan Kara[1]

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Ana Bilim Dalı

Özet:

Giriş ve Amaç:

Erken evre küçük hücreli dışı akciğer karsinomlarında temel tedavi yaklaşımı cerrahidir. Akciğer kanseri nedeni ile operasyon planlanan hastaların çoğunluğunda sigara temel etkenli olarak KOAH, ateroskleroz gibi eşlik eden komorbiditeler mevcuttur. Yapılan cerrahi nedeni ile de pulmoner fonksiyonda kayıp izlenir. Postoperatif pulmoner komplikasyonlar(en sık uzamış hava kaçağı ve eşlik eden pnömoni) cerrahi sonrası sıklıkla izlenen komplikasyonlardır. Postoperatif pulmoner komplikasyonlar hastanede kalış süresini, antibiyotik kullanım süresi ve direncini, maliyeti, morbidite ve mortaliteyi artırır. Akciğer kanseri nedeni ile opere edilecek hastalarda mevcut altta yatan klinik durumlar göz önüne alındığında postoperatif pulmoner komplikasyon gelişme durumunun tahmini klinisyen açısından önemlidir. Çalışmamızda postoperatif pulmoner komplikasyonların tahmini için makine öğrenme yöntemlerini kullanmayı hedefledik.

Hastalar ve Yöntemler:

Ocak 2001-Ocak 2021 tarihleri arasında kliniğimizde KHDAK nedeniyle opere edilen hastalar irdelendi. 794 hastanın verileri eksiksiz olacak şekilde retrospektif olarak kayıt altına alındı. Girdi verileri olarak 25 veri not edildi. Yaş, cinsiyet, ek hastalık durumu, diabet durumu, aşırı balgam öyküsü, başka malignite öyküsü, hemoptizi öyküsü, neoadjuvan tedavi durumu, kardiyak risk indeksi, solunum parametreleri, pulmoner risk indeksi, Charlson komorbidite risk indeksi, sigara öyküsü, albumin, CRP, LDH, lökosit, hemoglobin değeri, cerrahi insizyon, tümör çapı, T evresi, tüberküloz öyküsü klinik açıdan postoperatif pulmoner komplikasyon ile klinik olarak ilişkilendirildiğinden girdi verileri olarak not edildi. Çıktı verisi olarak postoperatif pulmoner komplikasyon verisi not edildi. Matris işleme, fonksiyon ve veri çizme, algoritma uygulama alanlarında sıklıkla kullanılan Matlab 2022a kullanıldı. Verilerin %70'i eğitmek, %15'i validasyon, %15'i test için kullanıldı.

Bulgular:

Algoritmanın makine öğrenmesi ardından postoperatif pulmoner komplikasyon verisini öğrenme başarısı %87.8; doğrulama başarısı %68.6; test başarısı %59.2 idi. Makine öğrenme algoritmasının öğrenme ortalama hatası 0.0352; doğrulama ortalama hatası 0.0817; test ortalama hatası 0.1214 idi.

Tartışma-Sonuç:

Makine öğrenme ve yapay zeka algoritmaları sağlık sunumunda giderek artan sıklıkla kullanılmaktadır. Klinik öngörü gerektiren ve birden fazla girdi gerekliliği olan durumlarda makine öğrenme kullanımı sınırlıdır. Göğüs cerrahisinde makine öğrenme algoritmalarının kullanımı açısından çalışmamız yenilik ve güncellik içermektedir. Algoritmanın öğrenme başarısının %87.8; toplam değerlendirme başarısının %79.8 olması doğru ve güvenilir bir algoritma olduğunu göstermektedir.

Giriş ve Amaç:

Evre 1 ve 2 küçük hücreli dışı akciğer karsinomlarında (KHDAK) fonksiyonel olarak hastanın uygun olma koşulu ile standart tedavi yaklaşımı cerrahi rezeksiyon(wedge rezeksiyon, segmentektomi, lobektomi, pnömonektomi) ve sistemik lenf nodu disseksiyonudur(1,2). Evre 1-2 küçük hücreli dışı akciğer karsinomu tanısı alan hastalardan solunum fonksiyon bozukluğu sebebi ile inoperabl kabul edilme durumu da mevcuttur bu sebeple preoperatif iyi değerlendirme gereklidir(3). Sigara temelde epitel hasarı, alveol-kılcal damar bariyerinin geçirgenliğinde artış, enflamasyon oluşturması ile kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) ve akciğer kanseri için temel risk faktörüdür(4). Akciğer kanseri tanısı alan hastaların çoğunluğunda sigara kullanım öyküsü vardır çoğunluğunda bozulmuş bir solunum fonksiyonu tespit edilir(5). Akciğer kanseri nedeni ile yapılan cerrahi de pulmoner kapasiteyi azaltır ve fizyopatolojik değişiklikler oluşturur(5). Postoperatif pulmoner komplikasyonların cerrahi sonrası görülmesi bozulmuş pulmoner kapasite ile ilişkilendirilir(5,6). Postoperatif pulmoner komplikasyonlar genellikle hastane yatışının devam ettiği zaman diliminde (0-30 gün aralığı) görülür(7). En sık atelektazi, uzamış hava kaçağı, pnömoni görülür(5,7). Minimal invaziv cerrahiler ve ameliyat sonrası iyileştirilmiş bakım (ERAS) daha az komplikasyon, daha kısa hastanede yatış süresi ve daha az maliyet ile ilişkilidir(8,9).

Makine öğrenimi ve yapay zeka uygulamaları taramasında ve hastalık tahmininde daha sıklıkla olmak üzere giderek artan sıklıkla kullanılmaktadır(10,11). Tıpta yapay zeka uygulamaları ile temel hedef; mevcut kalıpları tanıması, gelecekteki olayları tahmin etmesi, mevcut hatalarını öğrenmesi ve klinik karar vermeye yardımcı olmasıdır; ancak sağlık hizmet sunumu alanında kullanımı sınırlıdır(12). Göğüs cerrahisinde Yapay zeka uygulamaları akciğer kanserinin radyolojik olarak erken tanısı, patolojik olarak preparatlar üzerinden tanı ve robotik cerrahi alanlarında sıklıkla karşımıza çıkar(12). Bir klinik tahmin durumu için standart istatistiksel yöntemleri kullanmanın gerçek hayatı eksik yansıtma durumundan dolayı (veri eksikliği, veri silme zorunluluğu, klinik olarak ilişkili değişkenlerin göz ardı edilmesi vb.) makine öğrenme algoritmaları ön plana çıkmaktadır(13).

Çalışmamızda birincil çıktı; makine öğrenme algoritmaları kullanılarak postoperatif pulmoner komplikasyon tahmini olarak belirlendi. İkincil çıktılar ise; postoperatif pulmoner komplikasyon tahmini açısından yüksek riskli tespit edilen hastaların preoperatif dönemde eğitilmesi ve postoperatif bakım açısından yüksek riskli grup olarak değerlendirilmesi idi.

Hastalar ve Yöntemler:

Ocak 2001 ile Ocak 2021 tarihleri arasında İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi kliniğinde küçük hücreli dışı akciğer karsinomu tanısı ile opere edilen hastalar dahil edildi. Hastaların verileri retrospektif olarak irdelendi. Verisi tam ve ulaşılabilir 794 hasta mevcut idi. Girdi verileri olarak postoperatif pulmoner komplikasyonlar ile klinik olarak ilişkilendirilen 25 veri not edildi. Bu veriler; yaş, cinsiyet, ek hastalık durumu, diabet durumu, aşırı balgam öyküsü, başka malignite öyküsü, hemoptizi öyküsü, neoadjuvan tedavi durumu, kardiyak risk indeksi, FVC, FEV1, %FVC, %FEV1, pulmoner risk indeksi, Charlson komorbidite risk indeksi, sigara öyküsü, albumin, CRP, LDH, lökosit, hemoglobin değeri, cerrahi insizyon(VATS/Torakotomi), tümör çapı, T evresi, tüberküloz öyküsü idi. Veriler parametrik ve non-parametrik kısımlardan oluşmakta idi. Makine öğrenmesi algoritmasının hedef çıktı verisi postoperatif pulmoner komplikasyon verisi idi.

Makine öğrenme algoritması oluşturmak için Matlab 2022a kullanıldı. Matlab matris işleme, fonksiyon ve veri çizme, algoritma oluşturma alanlarında sıklıkla kullanılan bir uygulamadır. Makine öğrenme algoritmasının şematik çizimi Şekil 1'de görülmektedir. İki katmanlı ileri beslemeli ağda gizli nöronlar ve çıktı nöronları görülmektedir. Öğrenme algoritması olarak Levenberg-Marquardt kullanıldı. Ağırlık(w-weight) ve yanlılık(b-bias) değerleri Levenberg-Marquardt eğitimi ile optimize edildi. Bir bağımlı değişken ile bir dizi bağımsız değişken arasındaki ilişkinin gücünü ve niteliğini belirlemeye çalışan istatistiksel bir terim olan regresyon değeri ile algoritmanın başarısı ifade edildi. Performans gösterici değer ortalama hata(MSE-Mean Squared Error) olarak hesaplandı. Ortalama hatanın bir hata ölçüsü olması nedeniyle düşük sonuçlar elde edilmesi, performans ile ters orantılı olarak yüksek

performansı gösteren bir ölçüt olarak değerlendirildi. Verilerin tamamı rastgele seçilmek kaydı ile; %70'i eğitmek için, %15'i doğrulama için, %15'i de test için kullanıldı. Öğrenme, doğrulama, test ve toplam değerlendirme başarısı için regresyon analizlerinin grafikleri çizildi.

Bulgular:
Makine öğrenme algoritmasının öğrenme başarısı %87.8 (R=0.878) olarak tespit edilirken; öğrenmenin ortalama hata değeri (MSE) 0.0352 idi (Şekil 2a ve Tablo 1). Doğrulama başarısı %68.6 (R=0.686) iken; doğrulamanın ortalama hata değeri (MSE) 0.0817idi (Şekil 2b ve Tablo 1). Test başarısı %59.2 (R=0.592) iken; test ortalama hata değeri (MSE) 0.1214 idi (Şekil 2c ve Tablo 1). Makine öğrenme algoritmasının toplam değerlendirme başarısı %79.8 iken (R=0.798); toplam değerlendirmenin ortalama hata değeri (MSE) 0.0551 idi(Şekil 2d ve Tablo 1).

Tartışma:
Çalışmamız sonucunda Makine öğrenme algoritmasının toplam değerlendirme başarısının %79.8 iken ortalama hata değerinin 0.0551 olması; algoritmanın öğrenme, doğrulama ve test süreçlerini başarılı bir şekilde tamamladığını göstermektedir.
Makine öğrenme algoritmasının klinikte kullanımı preoperatif değerlendirme sürecinde postoperatif pulmoner komplikasyon açısından riskli hastaları tespit etmede önem arz etmektedir. Riskli olarak tespit edilen hastaların preoperatif dönemde eğitimi, solunum kapasitesinin geliştirilmesi açısından solunum fizyoterapileri gündeme gelmelidir(3). Postoperatif pulmoner komplikasyon açısından yüksek riskli hastaların önceden tespiti postoperatif bakım açısından da önem arz etmektedir(13).
Hastaların bütüncül olarak gerçek yaşam verileri ile değerlendirilmesi algoritmanın başarısını artırırken; hasta sayısının sınırlı olması, tek merkezli verilerin dahil edilmesi algoritmanın başarısının azalmasına sebep olmaktadır.
Postoperatif pulmoner komplikasyonların hastanede yatış süresi, gereksiz antibiyotik kullanımı ve direnç gelişimi, maliyet, morbidite ve mortalite ile ilişkisi unutulmamalıdır(5,6,7). Bu sebepler ile postoperatif pulmoner komplikasyon tahmini önemlidir(5,6,7).
Makine öğrenme algoritmamızın; akciğer kanseri cerrahisi yapılacak hastalarda postoperatif pulmoner komplikasyon tahmini için kullanılabilir ve hasta yararına olduğunu bildirmekteyiz. Konunun daha detaylı çalışma ve değerlendirmeye ihtiyacı vardır .

Referanslar:
1. Hoy H, Lynch T, Beck M. Surgical Treatment of Lung Cancer. Crit Care Nurs Clin North Am. 2019 Sep;31(3):303-313. doi: 10.1016/j.cnc.2019.05.002. Epub 2019 Jul 5. PMID: 31351552.
2. Billiet C, Chiairi I, Berzenji L, Van Schil PE. Tumeurs de petits stades. La chirurgie a-t-elle encore sa place ? [Early-stage lung cancer: Is there still a role for surgery?]. Rev Mal Respir. 2020 Nov;37(9):735-742. French. doi: 10.1016/j.rmr.2020.06.018. Epub 2020 Oct 12. PMID: 33059960.
3. Sanchez-Lorente D, Navarro-Ripoll R, Guzman R, Moises J, Gimeno E, Boada M, Molins L. Prehabilitation in thoracic surgery. J Thorac Dis. 2018 Aug;10(Suppl 22):S2593-S2600. doi: 10.21037/jtd.2018.08.18. PMID: 30345096; PMCID: PMC6178292.
4. Hou W, Hu S, Li C, Ma H, Wang Q, Meng G, Guo T, Zhang J. Cigarette Smoke Induced Lung Barrier Dysfunction, EMT, and Tissue Remodeling: A Possible Link between COPD and Lung Cancer. Biomed Res Int. 2019 Jun 24;2019:2025636. doi: 10.1155/2019/2025636. PMID: 31341890; PMCID: PMC6613007.
5. Kendall F, Abreu P, Pinho P, Oliveira J, Bastos P. The role of physiotherapy in patients undergoing pulmonary surgery for lung cancer. A literature review. Rev Port Pneumol

(2006). 2017 Nov-Dec;23(6):343-351. doi: 10.1016/j.rppnen.2017.05.003. Epub 2017 Jun 15. PMID: 28623106.

6. Templeton R, Greenhalgh D. Preoperative rehabilitation for thoracic surgery. Curr Opin Anaesthesiol. 2019 Feb;32(1):23-28. doi: 10.1097/ACO.0000000000000668. PMID: 30531607.
7. Rotman JA, Plodkowski AJ, Hayes SA, de Groot PM, Shepard JA, Munden RF, Ginsberg MS. Postoperative complications after thoracic surgery for lung cancer. Clin Imaging. 2015 Sep-Oct;39(5):735-49. doi: 10.1016/j.clinimag.2015.05.013. Epub 2015 Jun 4. PMID: 26117564.
8. Mafé JJ, Planelles B, Asensio S, Cerezal J, Inda MD, Lacueva J, Esteban MD, Hernández L, Martín C, Baschwitz B, Peiró AM. Cost and effectiveness of lung lobectomy by video-assisted thoracic surgery for lung cancer. J Thorac Dis. 2017 Aug;9(8):2534-2543. doi: 10.21037/jtd.2017.07.51. PMID: 28932560; PMCID: PMC5594203.
9. Wang L, Dong Y, Ji Y, Song W, Cheng C, Yang M, Che G. Clinical outcome and risk factors for subcutaneous emphysema in patients with lung cancer after video-assisted thoracoscopic surgery. Front Surg. 2022 Sep 2;9:956431. doi: 10.3389/fsurg.2022.956431. PMID: 36117818; PMCID: PMC9478373.
10. Ostberg, N. P., Zafar, M. A., & Elefteriades, J. A. (2021). Machine learning: Principles and applications for thoracic surgery. European Journal of Cardio-Thoracic Surgery, 60(2), 213–221. https://doi.org/10.1093/ejcts/ezab095
11. Jones, B., Reed, B., & Hayanga, J. A. (2020). Autonomously Driven: Artificial Intelligence in Cardiothoracic Surgery. Annals of Thoracic Surgery, 110(2), 373. https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2020.02.074
12. Etienne, H., Hamdi, S., Le Roux, M., Camuset, J., Khalife-Hocquemiller, T., Giol, M., Debrosse, D., & Assouad, J. (2020). Artificial intelligence in thoracic surgery: Past, present, perspective and limits. European Respiratory Review, 29(157), 1–11. https://doi.org/10.1183/16000617.0010-2020.
13. Salati, M., Migliorelli, L., Moccia, S., Andolfi, M., Roncon, A., Guiducci, G. M., Xiumè, F., Tiberi, M., Frontoni, E., & Refai, M. (2021). A Machine Learning Approach for Postoperative Outcome Prediction: Surgical Data Science Application in a Thoracic Surgery Setting. World Journal of Surgery, 45(5), 1585–1594. https://doi.org/10.1007/s00268-020-05948-7

SALON 11 SAAT: 13:20-14:20

Sözlü Bildiri Oturumu 30: Torasik Onkoloji

SS-216

Göğüs Cerrahisinde Yapay Zeka Uygulamaları: T1 Küçük Hücreli Dışı Akciğer Karsinomlarında Nüks Tahmini

Gizem Özçıbık Işık, Burcu Kılıç, Ezel Erşen, M.Kamil Kaynak, Akif Turna, H.Volkan Kara

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Ana Bilim Dalı

Giriş ve Amaç:

Erken evre küçük hücreli dışı akciğer karsinomlarında standart tedavi yaklaşımı anatomik akciğer rezeksiyonu ve mediastinal lenf nodu disseksiyonudur. Bu hasta grubunda da hastalık nüksü genel sağkalımla yakın ilişkilidir. Nüksün öngörülmesi tedavi takip konularında farklı yaklaşımların tartışılmasını olası kılacaktır. Bu çalışmada erken evre küçük hücreli dışı akciğer karsinomlu hastalarda nüks tahmini için makine öğrenme algoritmaları kullanılarak riskli grupları tespit etmeyi hedefledik.

Hastalar ve Yöntem:

4 Ocak 2012-1 Eylül 2019 arasında, erken evre olarak tanımlanmış küçük hücreli dışı akciğer karsinomu nedeniyle anatomik cerrahi rezeksiyon ve standart mediastinal lenf nodu disseksiyonu yapılan 203 hasta incelendi. 54 hastanın en az 2 yıllık takipleri olmadığından çalışma dışı bırakıldı. 149 hastanın demografik verileri; klinik özellikleri(ek hastalık varlığı, diabet, tüberküloz, başka malignite, ailede malignite, hemoptizi, pulmoner/kardiyak/Charlson Komorbidite risk indeksi, sigara öyküsü); solunum parametreleri; biyokimyasal parametreleri; yapılan cerrahi insizyon tekniği(VATS/Torakotomi); anatomik rezeksiyon(lobektomi, segmentektomi); lezyonun yerleşim yeri(sağ/sol); lezyonun nihai patolojik tanısı; cerrahi sınır durumu; tümör çapı; N durumu; perinöral, lenfatik, damar invazyonu durumu; nekroz yüzdesi, STAS durumu girdi verileri olarak retrospektif olarak incelendi. Çıktı verisi nüks durumunun değerlendirilmesi idi.149 hastanın verileri 37 veri girdisi açısından ve 1 sonuç verisi açısından not edildi. Matlab 2022a kullanılarak makine öğrenme algoritması gerçekleştirildi. %84 veri makine öğrenmesi, %8 veri doğrulama, %8 veri test için kullanıldı.

Bulgular:

Makine öğrenme ardından algoritmanın öğrenme başarısı %87.8; doğrulama başarısı %72.8; test başarısı %59.0 idi (Şekil 1). Makine öğrenme algoritmasının öğrenme ortalama hatası 0.0259;

doğrulama ortalama hatası 0.0974; test ortalama hatası 0.1145 idi (Tablo 1). Algoritmanın öğrenme, doğrulama ve test başarısını içeren toplam değerlendirme başarısı %82.2 iken ortalama hatası 0.0420 idi (Şekil 1)(Tablo 1).

Tartışma:

Göğüs cerrahisinde özellikle de kanser olgularında yapay zeka ve makine öğrenme algoritmaları gelecekte diğer sağlık hizmet alanlarında olduğu gibi giderek artan sıklıkla kullanılacaktır. Çalışmamızda T1 evre küçük hücreli dışı akciğer karsinomlu hastalarda nüks tahmini için eğitilen makine öğrenme algoritmasının toplam değerlendirme başarısı %82.2 idi. 37 tane veri girdisinin olduğu, verilerin klinik, laboratuvar, patolojik ve cerrahi değerlendirmeleri içermesi bütüncül bir yaklaşımla makine öğrenmesi sağlandığını göstermektedir. Makine öğrenmesinin sayısal başarısı klinik açıdan %82.2 ile yüksek bir değerdedir ve nüks tahmini için güvenle kullanılabilir bir algoritma olduğunu göstermektedir. Veri akışındaki artış ve uzun süreli takip sonuçları ile kullanım güvenirliği ve tahmin başarısının artması beklenmektedir.

Giriş ve Amaç:

Akciğer kanseri dünyada kadın ve erkekte en sık ölüm nedeni olan malignitelerdendir(1). Hücre tipi açısından temelde küçük hücreli akciğer karsinomu (%15) ve küçük hücreli dışı akciğer karsinomu (%85) olarak iki alt tipe ayrılır(2). Erken evre küçük hücreli dışı akciğer karsinomlarında pulmoner fonksiyonların yeterli olması koşulu ile cerrahi ve mediastinal lenf nodu disseksiyonu altın standart tedavidir(2). Cerrahi rezeksiyon şekilleri olarak lobektomi, segmentektomi, wedge rezeksiyon ve pnömonektomi geçerliliğini korumaktadır(3,4). Akciğer kanseri evrelemesi için 'TNM' evrelemesi kullanılır(5). TNM evrelemesi akciğer kanserinde sağkalım, nüks ve prognostik değerlendirme için kullanılır(5). Evre 1 KHDAK için genel sağkalım verisi %50-%72 aralığında ifade edilmektedir ve literatürde sağkalım verileri çeşitlilik gösterir; bunun sebebi olarak popülasyonların heterojenitesi, tutarsız evreleme, farklı tümör morfolojisi gibi etkenler gösterilebilir(6). Aynı zamanda nüks ve prognoz için tümörün histolojik derecesi, hastanın yaşı, cinsiyeti, moleküler markerlar gibi klinik ve patolojik veriler de etki etmektedir(5,7). Erken evre KHDAK nedeni ile cerrahi rezeksiyon yapılan hastaların yaklaşık %30-55'inde nüks meydana gelir(8). Bu sebepler ışığında erken evre KHDAK hastalarında nüks tahmini genel sağkalım ile ilişkili olduğundan önem arz etmektedir(8). Güncel klinik uygulamalarımızda erken evre KHDAK tanısı ile opere edilen hastalar adjuvant tedavi almamakta ancak belirli aralıklarla toraks bilgisayarlı tomografiler ile takip edilmektedir(9).

Makine öğrenme algoritmaları ve yapay zeka uygulamaları giderek artan sıklıkla göğüs cerrahisi alanında da ön plana çıkmaktadır(10). Prognoz tahmini için geliştirilen makine öğrenme algoritmaları güncellik ve geçerliliğini korumaktadır(11). Erken evre (Evre 1 ve 2) KHDAK'larında nüks tahmini için makine öğrenme algoritmaları çalışmaları mevcuttur ancak Evre 1 ve 2 alanlarını kapsaması sebebi ile çeşitli sınırlılıkları vardır(8).

Çalışmamızda birincil çıktı olarak; makine öğrenmesi algoritmaları kullanılarak T1 Evre KHDAK nedeni ile opere edilen hastalarda nüksü tahmin etmek hedeflendi. İkincil çıktı olarak ise; nüks riski yüksek tahmin edilen hastalarda takip, tedavi standartları açısından optimizasyon yapılması hedeflendi.

Hastalar ve Yöntemler:

4 Ocak 2012 ile 1 Eylül 2019 yılları arasında, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi kliniğinde T1 evre küçük hücreli dışı akciğer karsinomu nedeni ile anatomik cerrahi rezeksiyon ve standart mediastinal lenf nodu disseksiyonu yapılan 203 hasta irdelendi. 54 hastanın en az 2 yıllık takipleri yok idi, bu sebeple çalışma dışı bırakıldı.

Hastalık ve takip verileri tam olan 149 hastanın demografik verileri (yaş, cinsiyet); klinik ve tedavi özellikleri (ek hastalık varlığı, diyabet öyküsü, tüberküloz öyküsü, başka malignite varlığı, ailede malignite varlığı, hemoptizi öyküsü, pulmoner risk indeksi, kardiyak risk indeksi, Charlson Komorbidite risk indeksi, sigara öyküsü); solunum parametreleri (FEV1, FVC, %FEV1, %FVC, FEV1/FVC); biyokimyasal parametreleri (lökosit, hemoglobin); yapılan cerrahi tekniği (VATS/Torakotomi); anatomik rezeksiyon şekli (lobektomi, segmentektomi); lezyonun yerleşim yeri (sağ/sol); lezyonun nihai patolojik tanısı (adenokarsinom, skuamöz hücreli karsinom, adenoskuamöz hücreli karsinom, khdak, büyük hücreli mikst, mukoepidermoid, karsinoid, pleomorfik tip); cerrahi sınır durumu; tümör çapı; N durumu (N0, tek N1; multipl N1, tek N2, multipl N2, skip N2); perinöral invazyon, lenfatik invazyon, damar invazyon durumu; nekroz yüzdesi, STAS durumu girdi verileri olarak retrospektif olarak incelendi. Çıktı verisi olarak nüks durumunun varlığı olarak not edildi.

Makine öğrenme algoritması oluşturmak için matris işleme, algoritma oluşturma alanlarında sıklıkla kullanılan Matlab 2022a kullanıldı. Makine öğrenme algoritmasının şematik çizimi Şekil 1'de görülmektedir. İki katmanlı ileri beslemeli ağda gizli nöronlar ve çıktı nöronları görülmektedir. Öğrenme algoritması olarak Levenberg-Marquardt kullanıldı. Ağırlık(w-weight) ve yanlılık(b-bias) değerleri Levenberg-Marquardt eğitimi ile optimize edildi. Bir bağımlı değişken ile bir dizi bağımsız değişken arasındaki ilişkinin gücünü ve niteliğini belirlemeye çalışan istatistiksel bir terim olan regresyon değeri ile algoritmanın başarısı ifade edildi. Performans gösterici değer ortalama hata(MSE-Mean Squared Error) olarak hesaplandı. Ortalama hatanın bir hata ölçüsü olması nedeniyle düşük

sonuçlar elde edilmesi, performans ile ters orantılı olarak yüksek performansı gösteren bir ölçüt olarak değerlendirildi. %84 veri makine öğrenmesi için, %8 veri doğrulama için, %8 veri de test için kullanıldı. Öğrenme, doğrulama, test ve toplam değerlendirme başarısı için regresyon analizlerinin grafikleri çizildi.

Bulgular:

Makine öğrenme algoritmasının öğrenme başarısı %87.8 (R=0.878) iken; öğrenme ortalama hatası (MSE) 0.0259 idi (Şekil 2a ve Tablo 1). Doğrulama başarısı %72.8 (R=0.728) iken; doğrulama ortalama hatası (MSE) 0.0974 idi (Şekil 2b ve Tablo 1). Test başarısı %59 (R=0.590) iken; test ortalama hatası (MSE) 0.1145 idi (Şekil 2c ve Tablo 1). Algoritmanın toplam değerlendirme başarısı %82.2 (R=0.822) iken; toplam değerlendirmenin ortalama hatası (MSE) 0.0420 idi (Şekil 2d ve Tablo 1). Makine öğrenme algoritmasının performans başarısını gösteren grafik Şekil 3'te verilmiştir. En iyi performans 2. tekrarlamada elde edilmiştir ve ortalama hata değeri 0.097'dir.

Tartışma:

Makine öğrenme algoritmasının toplam değerlendirme başarısı %82.2 iken; ortalama hata değerinin (MSE) 0.0420 olarak tespit edilmesi algoritmanın klinik kullanım için uygun ve yüksek doğru tahmin başarısını gösterir.

Erken evre KHDAK nedeni ile opere edilen hastalarda sağkalım verisi için nüks verisi önemlidir(8). T1 evresi için nüks riskinin doğru ve yüksek oranda tespiti hastaların daha yakından ve detaylı takibinin yapılmasını sağlayacaktır. Nüks riski yüksek tespit edilen hastalarda adjuvan tedavinin tedavi prosedürleri içerisinde yeri tartışılmaya başlanacaktır. Nüks riski düşük olan hastalarda ise takipte kullanılan bilgisayarlı tomografilerin sıklığının azalması söz konusu olacaktır. Maliyet açısından da katkı sağlanacaktır.

Çalışmamızın sınırlılıkları olarak hasta sayısının az olması, tek merkez çalışma olması göz ardı edilmemelidir. Çok merkez ve daha fazla hasta sayısı ile makine öğrenme algoritmasının başarısı da artacaktır. Bu konularda kullanılan bilişsel altyapı ve uygulamalarında gelişime ihtiyaç vardır. Tüm bileşenler ile konuya ilginin devamı çabamız ve ümidimizdir.

T1 evre KHDAK'u nedeniyle cerrahi uygulanan hastalarda makine öğrenme algoritması ile nüks tahmini başarılı bir tahmin oranı sergilemiştir ve klinik olarak kullanımı faydalıdır .

Referanslar:

1. Duma N, Santana-Davila R, Molina JR. Non-Small Cell Lung Cancer: Epidemiology, Screening, Diagnosis, and Treatment. Mayo Clin Proc. 2019 Aug;94(8):1623-1640. doi: 10.1016/j.mayocp.2019.01.013. PMID: 31378236.
2. Skřičková J, Kadlec B, Venclíček O, Merta Z. Lung cancer. Cas Lek Cesk. 2018 Fall;157(5):226-236. English. PMID: 30441934.
3. Hao Z, Liang H, Zhang Y, Wei W, Lan Y, Qiu S, Lin G, Wang R, Liu Y, Chen Y, Huang J, Wang W, Cui F, Goto T, Jeong JY, Veronesi G, Lopez-Pastorini A, Igai H, Liang W, He J, Liu J. Surgery for advanced-stage non-small cell lung cancer: lobectomy or sub-lobar resection? Transl Lung Cancer Res. 2021 Mar;10(3):1408-1423. doi: 10.21037/tlcr-21-39. PMID: 33889519; PMCID: PMC8044485.
4. Guo X, Wang H, Wei Y. [Pneumonectomy for Non-small Cell Lung Cancer: Predictors of Operative Mortality and Survival]. Zhongguo Fei Ai Za Zhi. 2020 Jul 20;23(7):573-581. Chinese. doi: 10.3779/j.issn.1009-3419.2020.101.06. PMID: 32702791; PMCID: PMC7406439.
5. Woodard GA, Jones KD, Jablons DM. Lung Cancer Staging and Prognosis. Cancer Treat Res. 2016;170:47-75. doi: 10.1007/978-3-319-40389-2_3. PMID: 27535389.
6. Nesbitt JC, Putnam JB Jr, Walsh GL, Roth JA, Mountain CF. Survival in early-stage non-small cell lung cancer. Ann Thorac Surg. 1995 Aug;60(2):466-72. doi: 10.1016/0003-4975(95)00169-l. PMID: 7646126.
7. Chansky K, Detterbeck FC, Nicholson AG, Rusch VW, Vallières E, Groome P, Kennedy C, Krasnik M, Peake M, Shemanski L, Bolejack V, Crowley JJ, Asamura H, Rami-Porta R; IASLC Staging and Prognostic Factors Committee, Advisory Boards, and Participating Institutions. The IASLC Lung Cancer Staging Project: External Validation of the Revision of the TNM Stage Groupings in the Eighth Edition of the TNM Classification of Lung Cancer. J Thorac Oncol. 2017 Jul;12(7):1109-1121. doi: 10.1016/j.jtho.2017.04.011. Epub 2017 Apr 28. PMID: 28461257.
8. Mohamed SK, Walsh B, Timilsina M, Torrente M, Franco F, Provencio M, Janik A, Costabello L, Minervini P, Stenetorp P, Novác˘ek V. On Predicting Recurrence in Early Stage Non-small Cell Lung Cancer. AMIA Annu Symp Proc. 2022 Feb 21;2021:853-862. PMID: 35308971; PMCID: PMC8861763.

9. Hanna WC, Keshavjee S. How to follow up patients after curative resection of lung cancer. Semin Thorac Cardiovasc Surg. 2013 Autumn;25(3):213-7. doi: 10.1053/j.semtcvs.2013.07.005. PMID: 24331143.
10. Bellini, V., Valente, M., Rio, P. Del, & Bignami, E. (2021). Artificial intelligence in thoracic surgery: a narrative review. Journal of Thoracic Disease, 13(12), 6963–6975. https://doi.org/10.21037/jtd-21-761
11. Lynch, C. M., Abdollahi, B., Fuqua, J. D., de Carlo, A. R., Bartholomai, J. A., Balgemann, R. N., van Berkel, V. H., & Frieboes, H. B. (2017). Prediction of lung cancer patient survival via supervised machine learning classification techniques. International Journal of Medical Informatics, 108(August), 1–8. https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2017.09.013

Şekil 1: Makine Öğrenme Algoritmasının Şematik Çizimi (Girdi verisi, ara katman nöronları ve çıktı verisinden oluşmaktadır. w-ağırlık; b-biası ifade etmektedir.).

Şekil 2: Makine Öğrenme Bulgularının Grafiği

Şekil 2a: Makine öğrenme algoritmasının öğrenme grafiği verilmektedir. Öğrenme başarısı(R=0.878) %87.8 olarak mavi çizginin eğiminden hesaplanmıştır. Veri setinin %80'ini kullanarak oluşturulan öğrenme sonucu başarı %87.8'dir.

Şekil 2b: Makine öğrenme algoritmasının doğrulama grafiği verilmektedir. Doğrulama başarısı(R=0.728) %72.8 olarak yeşil çizginin eğiminden hesaplanmıştır. Veri setinin %10'ini kullanarak oluşturulan doğrulama sonucu başarısı %72.8'dır.

Şekil 2c: Makine öğrenme algoritmasının test grafiği verilmektedir. Test başarısı(R=0.590) %59.0 olarak kırmızı çizginin eğiminden hesaplanmıştır. Veri setinin %10'ini kullanarak oluşturulan test sonucu başarı %59.0'dir.

Şekil 2d: Makine öğrenme algoritmasının toplam değerlendirme başarı grafiği verilmektedir. Toplam değerlendirme başarısı(R=0.822) %82.2 olarak siyah çizginin eğiminden hesaplanmıştır. Oluşturulan algoritmanın öğrenme, doğrulama ve test başarısı ortak değerlendirilerek hesaplanmaktadır.

Tablo 1: Makine Öğrenme Verilerinin Tablosu.

R=Regresyon Değerleri: Bir bağımlı değişken ile bir dizi bağımsız değişken arasındaki ilişkinin gücünü ve niteliğini belirlemeye çalışan istatistiksel bir terimdir.

MSE= Mean Squared Error: Bir hata ölçüsü olması nedeniyle düşük sonuçlar elde edilmesi, performans ile ters orantılı olarak yüksek performansı gösteren bir ölçüttür.

	Mean Squared Error	**R**
Öğrenme	0.0259	0.8786
Doğrulama	0.0974	0.7288
Test	0.1145	0.5902
Toplam Değerlendirme	0.0420	0.8225

Şekil 3: Makine Öğrenmesinin Performansını İçeren Grafik. Test ve doğrulama ortalama hatasının en düşük olduğu tekrarlama en iyi performans noktasını göstermektedir. 2. tekrarlamada MSE=0.0973.

SALON 2 SAAT: 16:00-17:30

KTEPH'de Tanı ve Tedavi Yönetimi

16:00-16:25
Tanı ve Tedavi

Özlem Erçen Diken

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Adana Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı

Giriş
(KTEPH), pulmoner arterlerin organize olmuş trombüslerle kalıcı obstrüksiyonu, buna bağlı olarak kan akımının dağılımında değişiklik ve pulmoner mikrovasküler yatakta sekonder yapılanma ile gelişen pulmoner hipertansiyon (PH)'dur. Tanı için çeşitli görüntüleme yöntemleri ve tanısal algoritmalar kullanılmaktadır. Medikal tedavide gelişmeler mevcuttur.

KTEPH Tanısı
(KTEPH), pulmoner arterlerin organize olmuş trombüslerle kalıcı obstrüksiyonu, buna bağlı olarak kan akımının dağılımında değişiklik ve pulmoner mikrovasküler yatakta sekonder yapılanma ile gelişen pulmoner hipertansiyon (PH)'dur. KTEPH tanısı, bu durumu subakut pulmoner emboliden ayırt etmek için en az 3 aylık etkili antikoagülasyondan sonra elde edilen bulgulara dayanmaktadır (1).
2022 ESC/ERS Kılavuzu'nda artık PH, istirahatte ortalama pulmoner arter basıncının (oPAB) > 20 mmHg olması ile tanımlanır (1,3). Bu durum, sağlıklılarda normal oPAB üst sınırını değerlendiren çalışmalarla ve artmış oPAB'ın prognostik ilişkisini araştıran çalışmalarla desteklenmektedir (4-9). Prekapiller PH tanımına pulmoner vasküler direnç (PVD) ve PAUB dahil edilmesi önemlidir çünkü böylece pulmoner vasküler hastalığa (PVH) bağlı yükselmiş oPAB sol kalp hastalığına, yüksek pulmoner kan akışına veya artmış intratorasik basınca bağlı olandan ayırt edilebilir (1).
Kronik tromboembolik pulmoner hastalık (KTEH), kronik tromboembolik pulmoner hipertansiyon (KTEPH). Semptomları pulmoner arter içindeki post-tromboembolik fibrotik tıkanıklıklara atfedilebilen tüm hastalar, PH olan veya olmayan kronik tromboembolik pulmoner hastalık (KTEH)'a sahip olarak kabul edilir. KTEPH ise bu durum yanında PH'u olan hastalar için tercih edilen terim olmaya devam etmektedir.
2-6 vaka/milyon KTEPH insidansı, 26-38 vaka/milyon KTEPH prevalansı bildirilmektedir. Semptomların başlangıcından PH tanısına kadar geçen süre 2 yıldan fazladır ve çoğu hasta ilerlemiş hastalık ile başvurmaktadır.
Patofizyolojide fibrotik pıhtılar ve mikrovaskülopati mevcuttur. PH hastalarında, V/Q stc uyumsuz perfüzyon kusurları, SKK ve pulmoner vasküler görüntüleme ile doğrulandığında KTEPH tanısı koyulur. Kardiyopulmoner egzersiz testi (KPET), pulmoner vasküler hastalığa bağlı egzersiz kısıtlamasının karakteristik özelliklerini tanımlayabilir. KPET'de KTEPH'i düşündüren bulgular görülebilir. Bunlar; düşük PETCO2, yüksek VE/VCO2, düşük VO2/HR, düşük tepe VO2'dir.
V/Q sintigrafisi, planar veya SPECT olarak önerilir. SPECT daha üstündür. V/Q sintigrafisi KTEPH tanısında oldukça duyarlı ve özgüldür. Parankimal akciğer hastalığının yokluğunda, normal bir perfüzyon taraması, %98'lik bir negatif prediktif değerle KTEPH'i dışlar. Anormal bir V/Q sintigrafisi varlığında; kronik PE varlığını veya yokluğunu doğrulamak için kesitsel görüntüleme yapılması önerilmektedir. Normal bir V/Q sintigrafisi varlığında; KTEPH etkin bir şekilde dışlanabilir, kronik pulmoner emboli klinik şüphesi yüksek olduğunda kesitsel görüntüleme yapabiliriz. V/Q sintigrafisi KTEPH'in dışlanması için en etkili araç olmaya devam etmektedir.

PAH hastaların çoğunda V/Q stc çoğunlukla normaldir. Uyumlu V/Q defekti, akciğer hastalığı olan hastalarda bulunabilir. Uyumsuz perfüzyon defekti KTEPH'de görülene benzer şekilde; PVOH/PKH veya PAH hastalarının %7-10'unda görülebilir.

Bilgisayarlı tomografi pulmoner anjiyografi (BTPA): BTPA KTEPH'nin doğrudan veya dolaylı belirtilerini saptamak için kullanılır. KTEPH tanısında BTPA'nın %99 duyarlı ve %97 özgül olduğunu göstermiştir. BTPA, KTEH tanısı koymak, operabiliteyi değerlendirmek için yaygın olarak kullanılır. Yüksek kalitede bir BTPA ile proksimal KTEPH gösteriliyorsa pulmoner anjiografiye gerek olmayabilir. Yüksek kalitede bir BTPA ile proksimal KTEPH saptanmadıysa veya suboptimal kalitede BTPA mevcutsa tanı için pulmoner anjiografi önerilir. Yüksek kalitede olsa bile negatif bir BTPA, distal hastalık gözden kaçırılabileceğinden KTEH'ı dışlamaz. Deneyimli merkezlerde mevcutsa MR pulmoner anjiografi de önerilebilmektedir (2). KTEPH'nin BTPA belirtileri arasında eksantrik duvara yapışık dolum defekti, ani daralma ve kesilme, tam tıkanıklık ve kese kusurları, intimal düzensizlik, intravasküler ağlar ve bantlar, stenoz, post stenotik dilatasyon ve vasküler tortüozite yer alır.

Çift enerji BT (ÇEBT), parankimal arteriyel perfüzyonu saptama ve pulmoner vasküler rezervi ölçmede, İyot haritaları ile parankimal iyot dağılımını gösterme, embolinin atenüasyon değerine dayalı olarak akut PE ve KTEPH'yi ayırt etmek için faydalı olabilir, distal KTEPH tanısında avantajlıdır, KTEPH şiddetinin objektif ölçümünü sağlayabilir.

Manyetik Rezonans (MR) avantajları: özellikle genç hastalarda iyonize radyasyon riski olmaması, pulmoner vasküler değerlendirme sırasında kardiyak değerlendirme de yapılabiliyor olması, akciğer perfüzyonunu değerlendirme yeteneği gibi nedenlerdir. ÇEBT ve MR görüntüleme için teorik avantaja sahiptir, teknik olarak daha zahmetlidir ve pahalıdır, sınırlı bulunabilirliğe sahiptir, şu anda çok merkezli doğrulamadan yoksundur.

BTPA sonuçsuz kaldığında tedavi seçeneklerini değerlendirmek için DSA halen kullanılmaktadır. KTEPH tanısını doğrulamak ve tedavi seçeneklerini değerlendirmek için kullanılır. Ekokardiyografi ile PH olasılığına bağlı olarak, daha ileri testler düşünülmelidir. Orta ekokardiyografik PH olasılığı olan semptomatik hastalarda, PH olasılığını daha fazla belirlemek için KPET düşünülebilir. PH (özellikle PAH veya KTEPH) tanısını doğrulamak ve tedavi kararlarını desteklemek için sağ kalp kateterizasyonu (SKK) yapılması önerilir.

Akut PTE olarak değerlendirilen hastada aslında KTEPH mevcudiyeti değerlendirilmesi önemli olduğu gibi 'kronik üzerine akut' PTE'yi saptamak da önemlidir. KTEPH, akut PTE'nin nadir görülen ve yetersiz teşhis edilen bir komplikasyonudur. Akut PTE hastasında, KTEPH bazı durumlarda özellikle dikkate alınmalıdır. Bunlar; PTE tanısı için yapılan BTPA'da radyolojik bulgular KTEPH'yi düşündürmesi ve/veya EKO'da tahmini oPAB >60 mmHg olması, PTE sonrası takipte semptomatik veya fonksiyonel kısıtlamalar devam etmesi, PTE sonrası asemptomatik fakat KTEPH için risk faktörleri veya yüksek KTEPH tahmin puanı olması durumudur.

"Leiden KTEPH tahmin puanı" hesaplamasında bazı faktörlere dayalı puanlamaya göre KTEPH için yüksek riskli olup olmadığı belirlenir; Bu faktörler;

1) unprovoke PTE (+6 puan),
2) hipotiroidizm (+3 puan),
3) semptomların PTE tanısından >2 hafta önce başlaması (+3 puan),
4) indeks BTPA'da sağ ventrikül disfonksiyonu (+2 puan),
5) diabetes mellitus (-3 puan),
6) trombolitik/cerrahi tedavi (-3 puan)'dir.

Toplam puan >6 puan olması KTEPH için yüksek riskli olarak kabul edilir.

KTEPH için risk faktörleri; tekrarlayan venöz tromboembolizm, malignite, submasif pulmoner emboli, anti-fosfolipid antikorları, faktör VIII >230 IU/dl olması, 0 olmayan kan grubu, ventriküloatriyal şant veya (enfekte) kalp pili, splenektomi, tiroid replasman tedavisidir. KTEPH'li hastalarda antifosfolipid

sendromunun biyolojik belirteçlerinin taranması önerilir. Terapötik sonuçlar beklenmedikçe, ek trombofili taraması genellikle önerilmez.

KTEPH Medikal Tedavisi

PAH için önerilen genel önlemler (etkili ve güvenli olan denetimli egzersiz eğitimi de dahil olmak üzere) KTEPH için de geçerlidir. Ömür boyu terapötik antikoagülasyon önerilir. Vitamin K antagonistleri (VKA) veya yeni oral antikoagülanlar (YOAK) önerilir. Antifosfolipid sendromlu hastalarda (KTEPH popülasyonunun %10'u), VKA'lar önerilir. Antifosfolipid sendromlu hastalarda (KTEPH popülasyonunun %10'u), VKA'lar önerilir.

KTEPH tedavi algoritması, proksimal, distal ve mikrovaskülopati olarak karışık anatomik lezyonları hedeflemek için pulmoner endarterektomi (PEA), balon pulmoner anjiyoplasti (BPA) ve medikal tedavilerin kombinasyonlarının multimodal yaklaşımını içerir. Her hasta PEA için öncelikle uygunluğu değerlendirilmelidir. İnoperabl ise medikal tedavi düşünülmelidir. Semptomatik hastaların önemli bir bölümünde, PEA'yı takiben medikal ve/veya girişimsel tedavilerden de fayda görebilecek kalıcı veya tekrarlayan PH olabilir.

Riociguat: Faz 3 RKÇ, inoperabl KTEPH'li veya PEA'dan sonra kalıcı/tekrarlayan PH'si olan hastalarda riociguat'ın etkinliğini araştırdı. Riociguat, 16 haftalık tedaviden sonra, plaseboya kıyasla 6 dakika yürüme mesafesini (6DYM) iyileştirdi. PVD'i %31 oranında azalttı. KTEPH endikasyonu için onaylandı. Riociguat şu anda hem PAH hem de KTEPH'de endikasyonu olan tek ilaç olup, günde üç kez oral kullanılmaktadır. Başlangıç dozu 0.5 veya 1 mg 3x1 şeklinde olup, yan etki kontrolüne göre doz titrasyonuyla hedef doz 2.5 mg'a (günde üç kez) ulaşılmaya çalışılır. PDE-5 inhibitörleri ile bir arada kullanımı kontrendikedir.

Treprostinil s.c.: Faz 3 RKÇ, inoperabl KTEPH'i olan veya PEA sonra kalıcı/tekrarlayan PH'i olan hastalarda, treprostinil s.c. düşük doz yüksek doz ile karşılaştırıldı. 24. haftada 6DYM'de iyileşme gösterdi. Sonuç olarak treprostinil s.c KTEPH endikasyon için onaylanmıştır. Treprostinil prostasiklinin sentetik analoğu olup, oda havasında kimyasal yapısı stabildir ve uzun yarılanma ömrü (yaklaşık dört saat) vardır.

Masitentan: Sadece inoperabl KTEPH'i olan hastaları içeren bir faz 2 çalışması mevcut. Masitentan 10 mg, plaseboya karşı sırasıyla 16 ve 24. haftalarda PVD ve 6DYM'yi iyileştirmiştir. İnoperabl veya kalıcı/tekrarlayan KTEPH'de (NCT04271475) masitentan 75 mg'ın güvenliğini ve etkinliğini değerlendirmek için bir faz 3 RKÇ devam etmektedir.

Diğer medikal tedaviler: Fosfodiesteraz-5 inhibitörleri (PDE5i) (örn. sildenafil) ve endotelin reseptör antagonistleri (ERA) (örn. bosentan) inoperabl KTEPH'deki etkinlikleri kanıtlanmadığından, endikasyon dışı kullanılmıştır. Ciddi hemodinamik bozukluğu olan KTEPH hastalarında PDE5 inhibitörleri ve ERA'ları içeren oral kombinasyon tedavisi yaygın bir uygulamadır.

KTEPH Medikal tedavide sonuç olarak; Riociguat inoperabl KTEPH olan semptomatik hastalarda veya PEA sonrası kalıcı/tekrarlayan PH olan hastalarda önerilir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) fonksiyonel sınıf (FS) III-IV'te ameliyat edilemeyen KTEPH veya PEA'den sonra kalıcı/tekrarlayan PH'si olan hastalarda treprostinil s.c. düşünülebilir. İnoperabl KTEPH olan semptomatik hastalarda PAH için onaylı ilaçların endikasyon dışı kullanımı için değerlendirme düşünülebilir. İnoperabl KTEPH'li hastalarda, çözünebilir guanilat siklaz (sGC) stimülatörü/PDE5i, ERA, veya parenteral prostasiklin analoglarının kombinasyonu düşünülebilir.

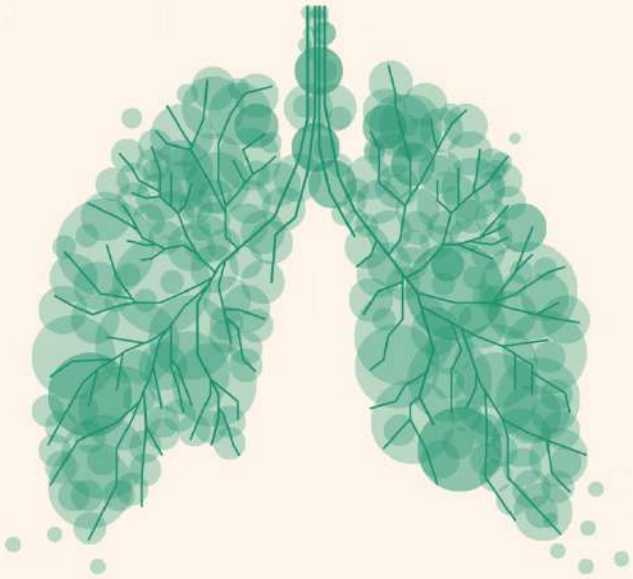
Kaynaklar:

1) Humbert M, Kovacs G, Hoeper MM, et al. ESC/ERS Scientific Document Group. 2022 ESC/ERS Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension. Eur Respir J 2022:2200879.
2) Delcroix M, Torbicki A, Gopalan D, Sitbon O, Klok FA, Lang I, Jenkins D, Kim NH, Humbert M, Jais X, Vonk Noordegraaf A, Pepke-Zaba J, Brénot P, Dorfmuller P, Fadel E, Ghofrani HA, Hoeper MM, Jansa P, Madani M, Matsubara H, Ogo T, Grünig E, D'Armini A, Galie N, Meyer B, Corkery P, Meszaros G, Mayer E, Simonneau G. ERS statement on chronic thromboembolic pulmonary hypertension. Eur Respir J. 2021 Jun 17;57(6):2002828.

www.uask2023.com

ASYOD
AKCİĞER SAĞLIĞI VE YOĞUN BAKIM DERNEĞİ
www.asyod.org

UASK 2023



OCT Turizm ve Seyahat Acentesi Ltd. Şti.
19 Mayıs Mah. Büyükdere Cad. Balçık Tarlası Sok. Tanlı Han No: 1 Kat: 2 Şişli 34360, İstanbul
Tel: +90 212 291 15 05 • Faks: +90 212 246 46 16 • GSM: +90 541 620 20 99
E-mail: info@uask2023.com

oct MICE