



Akciğer Kanseri Tanı ve Tedavi

Murat Kıyık

Incidence

Rank

1

Cases

2 480 675

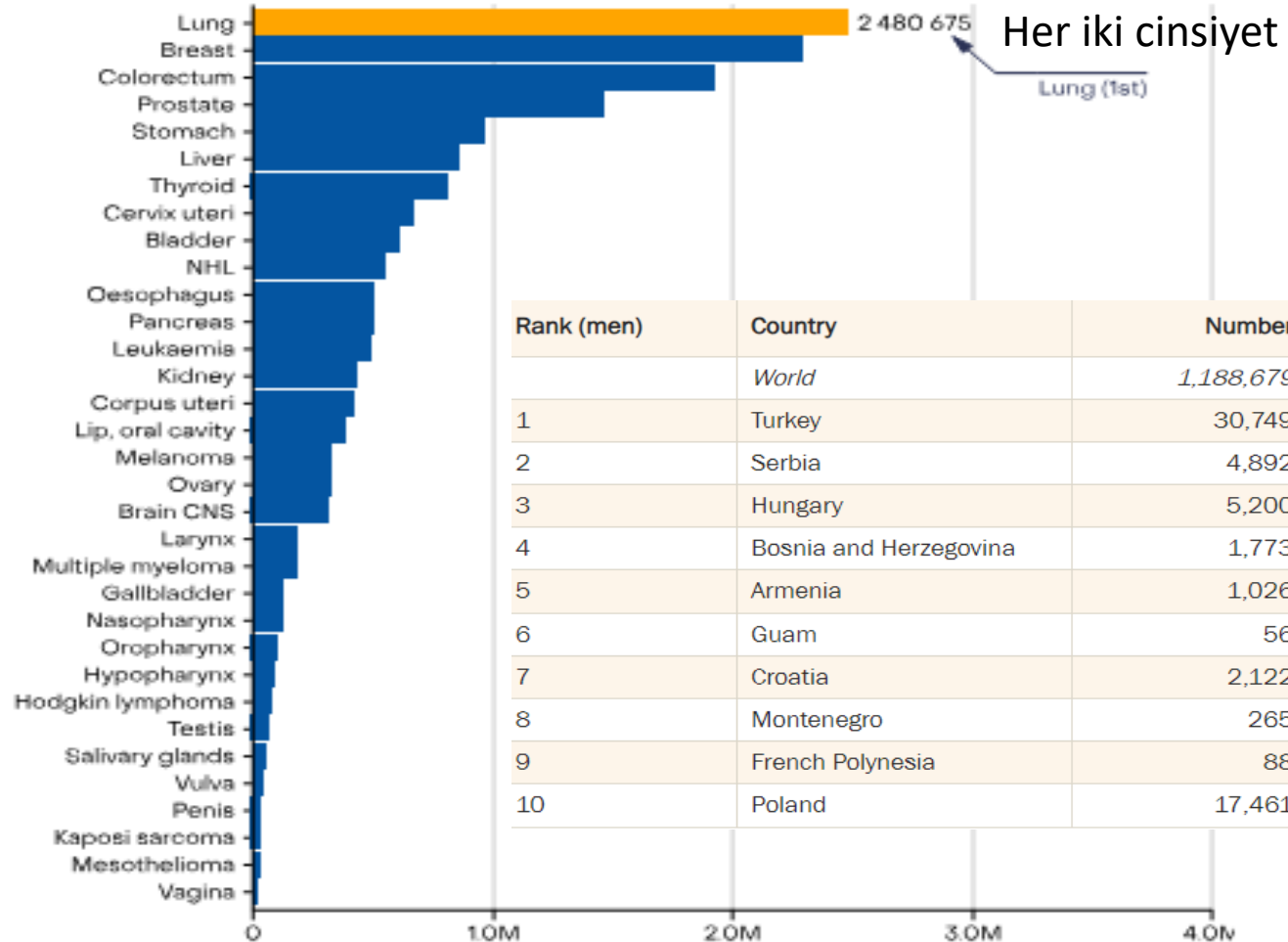
ASR (World)

23.6

Dünyada Her iki cinste Akc Kanseri 1.

Türkiye Erkeklerde 1.

Incidence



Number of new cases , both sexes, all ages

Mortality

Rank

1

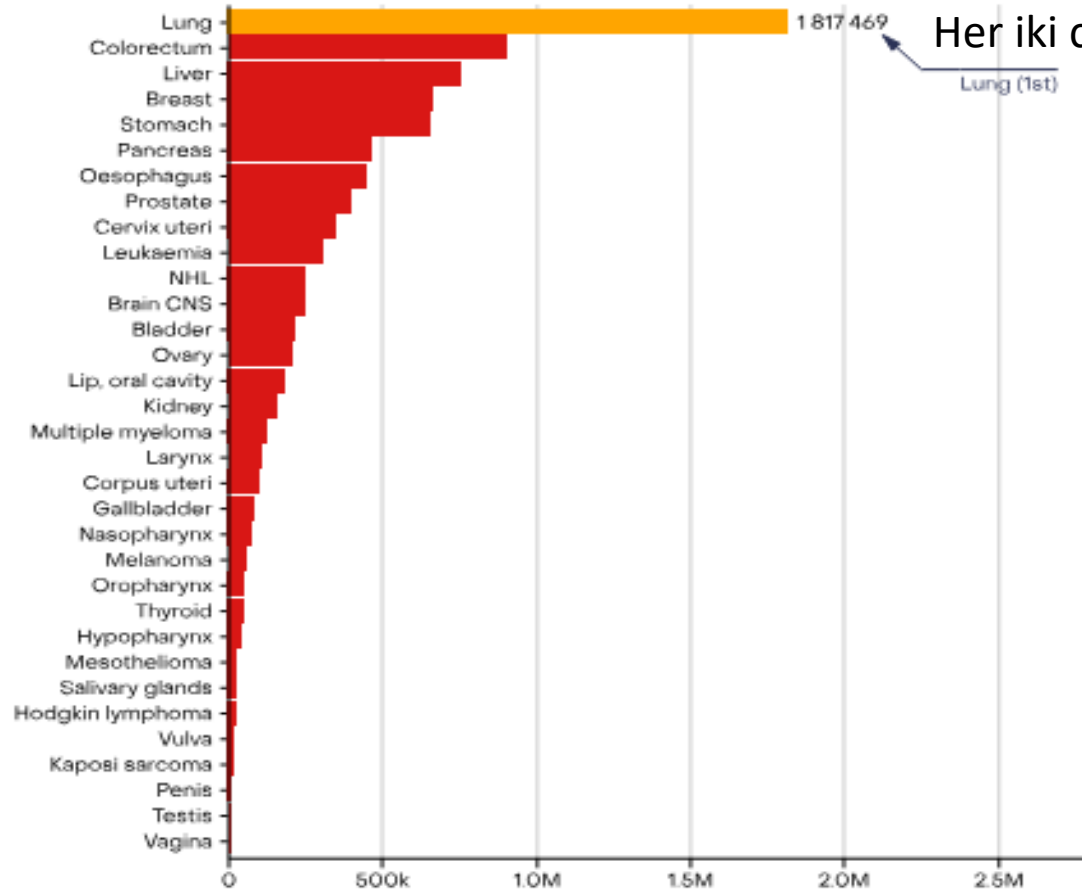
Deaths

1 817 469

ASR (World)

16.8

Mortality



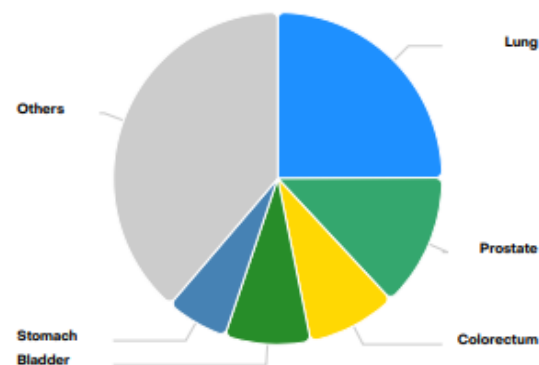
Number of deaths , both sexes, all ages



TÜRKIYE

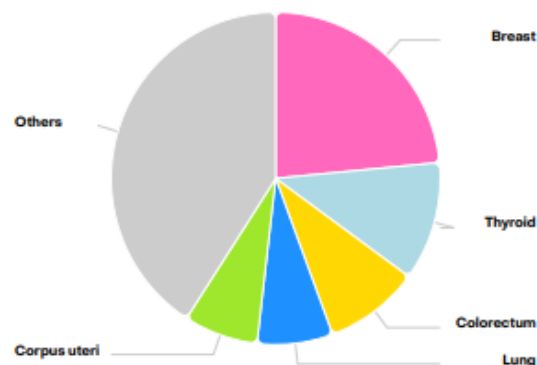
Top 5 most frequent cancers**

Males



Rank	Cancer site	Number of cases	Percent
1st	Lung	33 039	24.9%
2nd	Prostate	17 274	13.0%
3rd	Colorectum	11 664	8.8%
4th	Bladder	11 168	8.4%
5th	Stomach	8 123	6.1%
-	Others	51 208	38.7%

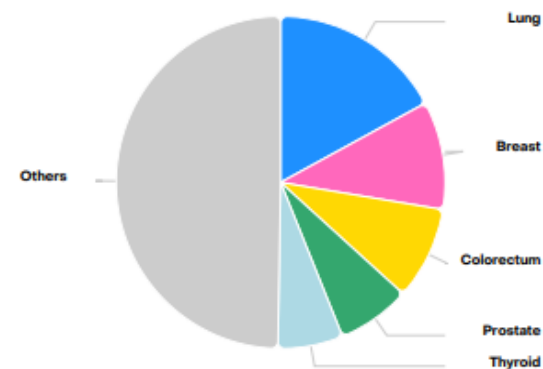
Females



Rank	Cancer site	Number of cases	Percent
1st	Breast	25 249	23.5%
2nd	Thyroid	12 425	11.6%
3rd	Colorectum	10 054	9.3%
4th	Lung	7 993	7.4%
5th	Corpus uteri	7 847	7.3%
-	Others	43 969	40.9%

Number of new cases in 2022, females, all ages

Both sexes

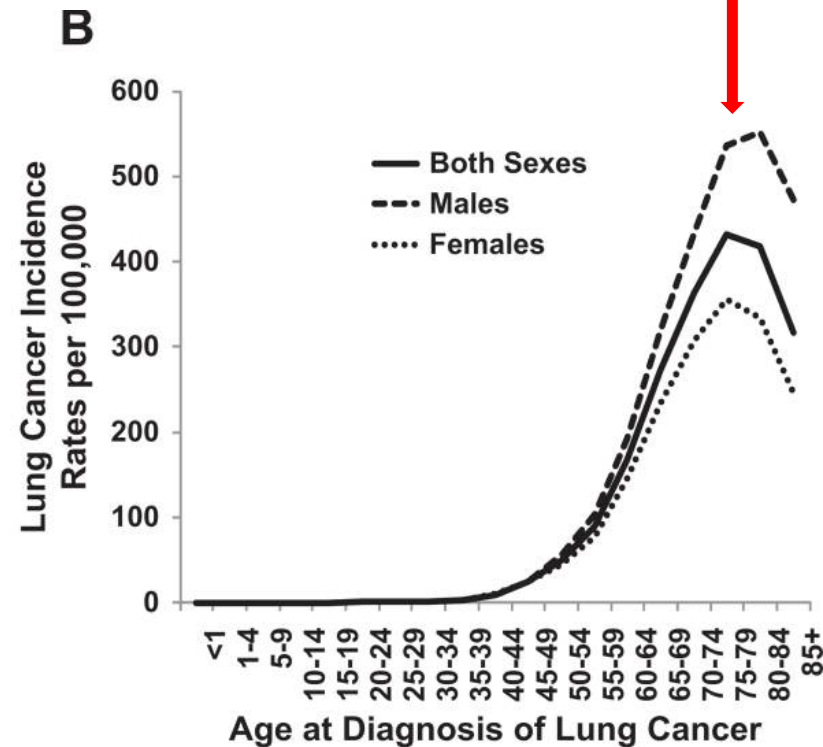
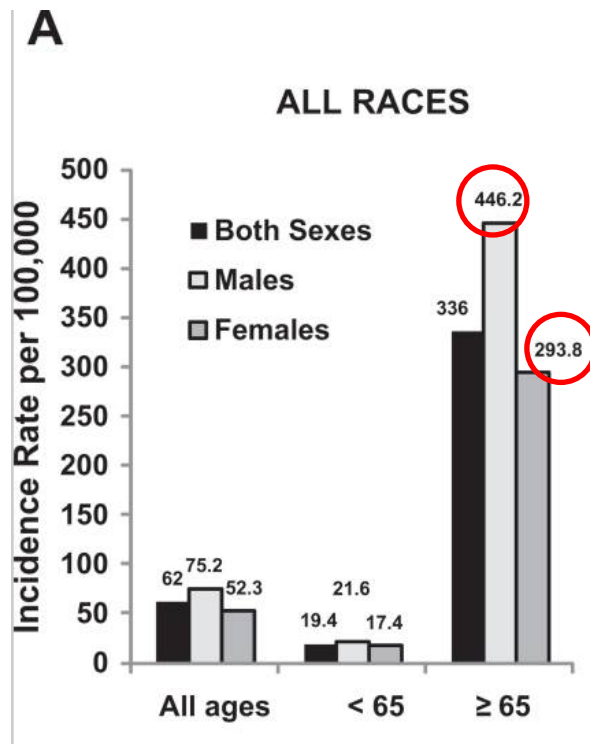


Rank	Cancer site	Number of cases	Percent
1st	Lung	41 032	17.1%
2nd	Breast	25 249	10.5%
3rd	Colorectum	21 718	9.0%
4th	Prostate	17 274	7.2%
5th	Thyroid	15 376	6.4%
-	Others	119 364	49.7%

Number of new cases in 2022, both sexes, all ages

er&tyne=0&sexes=1&populations=792, all ages

En sık 55-75 yaş aralığında görülür (WHO)



TÜTÜN KULLANIMI AKCİĞER KANSERİNİN %90 KADARINDAN SORUMLUDUR



Türkiye’de tütün tüketimi erkeklerde azalmakta kadınlarda artmaktadır.

Last updated: 2024-01-16

Indicator	Estimate of current tobacco use prevalence (%)		
Location	Both sexes	Male	Female
Türkiye			
2000	34.5 [28.0-41.1]	54.2 [43.9-64.4]	15.0 [12.1-17.8]
2005	33.6 [27.8-39.4]	51.3 [42.3-60.4]	16.0 [13.4-18.6]
2007	33.2 [27.6-38.8]	50.1 [41.3-58.8]	16.5 [14.0-19.0]
2010	32.7 [27.7-37.8]	48.5 [40.9-56.1]	17.1 [14.5-19.6]
2015	31.9 [26.3-37.4]	45.8 [37.8-53.7]	18.1 [15.0-21.1]
2020	31.0 [25.1-36.9] ↗	43.0 [34.9-51.0] ↗	19.2 [15.4-22.9] ↗
2021	31.0 [25.0-37.0] ↗	42.7 [34.4-51.1] ↗	19.4 [15.8-23.0] ↗
2022	30.7 [24.6-36.8] ↗	41.9 [33.9-50.0] ↗	19.6 [15.5-23.8] ↗
2025	30.1 [24.0-36.1] ↗	40.1 [32.0-48.2] ↗	20.1 [16.0-24.2] ↗
2030	29.2 [22.1-36.3] ↗	37.6 [28.7-46.6] ↗	20.9 [15.7-26.2] ↗

Pasif Sigara İçicilięi

Kocası evde sigara içen bir kadının
Kocası sigara içmeyen kadına göre akciğer kanseri olma riski
1,2 – 2 kat daha fazladır



Diğer Faktörler

- KOAH ve kronik akciğer hastalıkları
- Geçirilmiş akciğer hastalığı skarı
- Asbest
- Hava kirliliği
- Radon
- Krom
- Nikel
- Arsenik

TANI

- KLİNİK VE RADYOLOJİK TANI
- BRONKOSKOPİ
- TRANSTORASİK İĞNE ASPIRASYONU / TRU-CUT BİYOPSİ
- TORASENTEZ / PLEVRA BİYOPSİSİ
- METASTATİK ODAKLARDAN BİYOPSİLER
 - PERİFERİK LAM BİYOPSİSİ
 - SUBKUTAN METASTATİK NODÜL BİYOPSİSİ
 - KARACİĞER BİYOPSİSİ
 - KEMİK BİYOPSİSİ
 - SÜRRENAL BİYOPSİ
- Balgam sitolojisi

KLİNİK VE RADYOLOJİK TANI

sensé clinique
klinik algı(his)

Pulmoner nodüller için Brock malignite riski hesaplayıcısı

Age

Sex ☒ Female (0.6011)
☐ Male (0)

Family history of lung cancer ☒ (0.2961)

Emphysema ☒ (0.2953)

Nodule size

Nodule type ☒ Nonsolid or ground-glass (-0.1276)
☐ Partially solid (0.377)
☐ Solid (0)

Nodule in upper lung ☒ (0.6581)

Nodule count

Spiculation ☐ (0.7729)

Log odds

Cancer probability

Decimal precision

Liverpool Lung Project risk model (LLPv3)

Age (In Years): ?

70

What sex were you born? ?

Male



Have you ever been diagnosed with Pneumonia, Emphysema, Bronchitis, TB or COPD? ?

Yes



Have you ever been diagnosed a malignancy or cancer? ?

No



Can you recall any job or activity where you were exposed to asbestos? ?

No



Have any of your 1st degree relatives, including parents, had a diagnosis of lung cancer? ?

Yes



If yes, were they less than 60 years old at diagnosis? ?

Yes - Less than 60



How many years have you smoked for (including cigs, pipe and cigar)? ?

40

Calculate Risk

Clear

Lung cancer

Original research

Liverpool Lung Project lung cancer risk stratification model: calibration and prospective validation

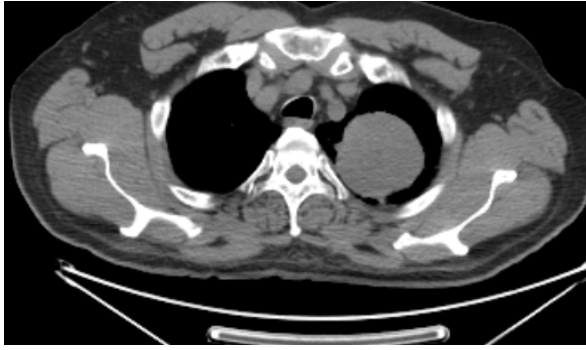
John K Field,¹ Daniel Vulkan,² Michael P A Davies,¹ Stephen W Duffy,² Rhian Gabe^{*}

THORAX 2020 Oct

Your risk of developing lung cancer over the next five years is 9.72 %

This risk score can also be summarised as:

In a group of 100 people with similar risk factors as yourself, 10 will develop lung cancer over the next five years.



A.B.60 YAŞ E
42 PAK YIL SİGARA
Sırt ağrısı

Sol akciğer apikal bölgede komşu plevral alanlara geniş tabanlı yaslanan santralinde hipometabolik-nekrotik alanlar içeren 67x68 mm boyutlu kitlesel lezyonda yoğun-çok yoğun düzeyde artmış FDG tutulumu izlenmiştir (SUVmax:14.89).

Sağ akciğer parankiminde FDG tutulum ve dağılımı normal sınırlarda izlenmiştir.

Mediastende sağ üst-her iki alt paratrakeal alanda, AP pencerede ve her iki hilerde büyüğü AP pencerede 16x10 mm boyutlu lenf nodlarında izlenen minimal-düşük düzeyde artmış FDG tutulumları öncelikle enflamatuvar nitelikte değerlendirilmiştir.

Histopatolojik Tanılar / Sitopatolojik Tanılar

Sol Apeks TTİA (Yayma+Hücre Bloğu): Küçük hücreli karsinom

No.2R: Tümör görülmedi

No.4R:Tümör görülmedi

No.4L:Tümör görülmedi

No.7:Tümör görülmedi

Histopatolojik Tanılar / Sitopatolojik Tanılar

HİSTOPATOLOJİK TANI : AKCİĞER SOL ÜST LOBEKTOMİ

Tümörün Histopatolojik Tipi : Küçük hücreli karsinom + Adenokarsinom (solid)

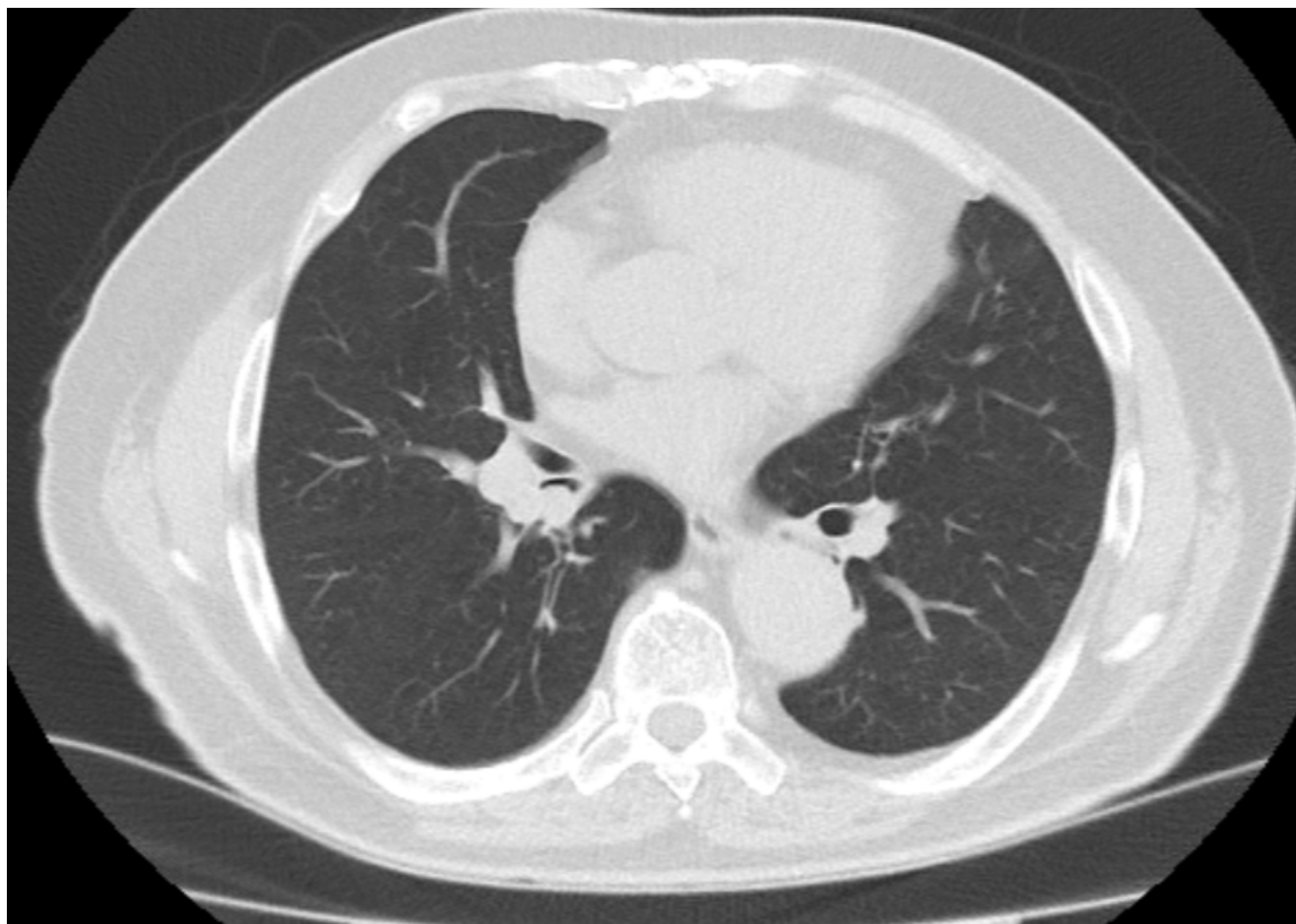
Histopatolojik grade :

Tümör çapı : 6,5x6x5 cm.

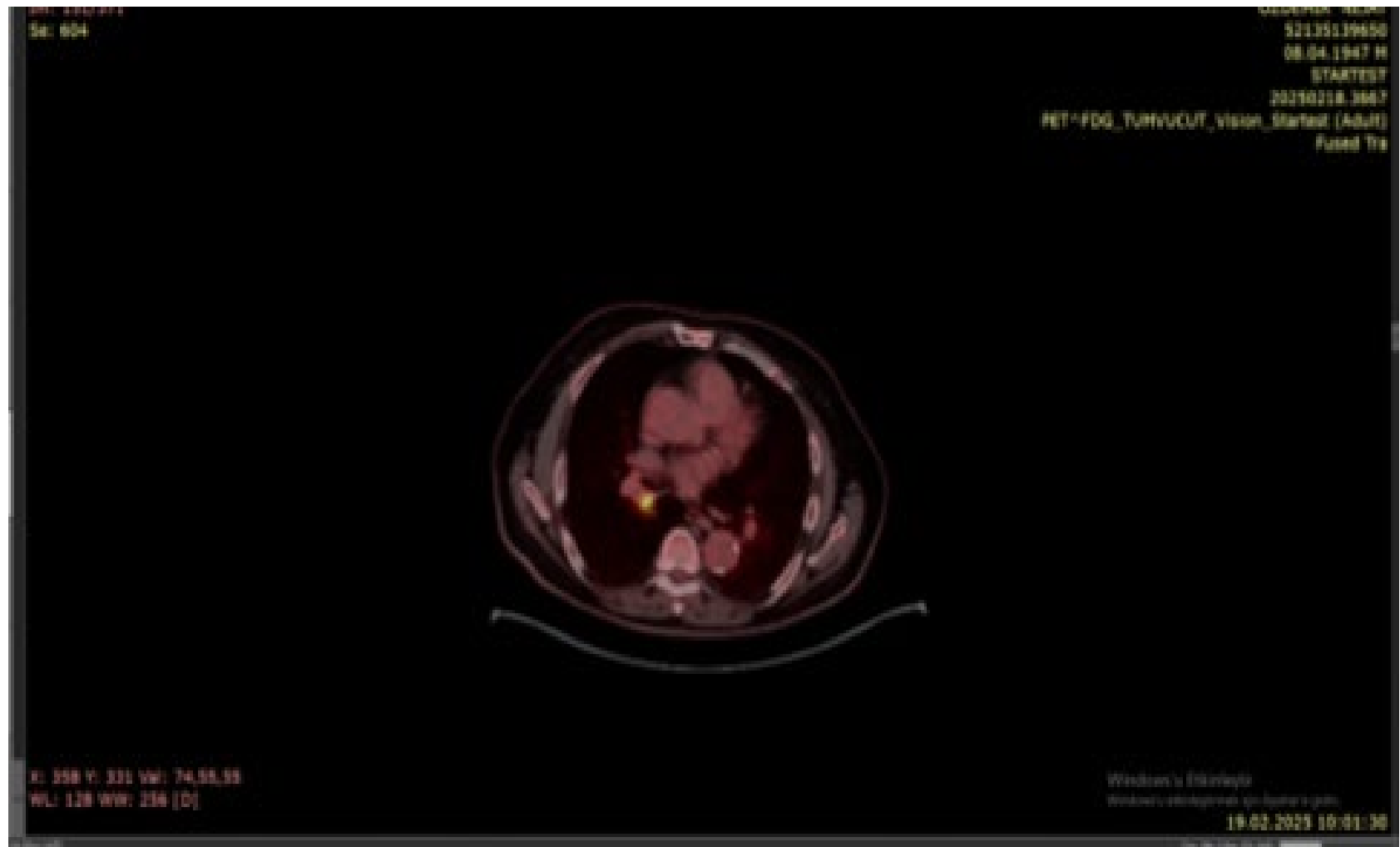
Subplevral lenf nodu: Adenokarsinom (papiller, asiner)

78 yaş Erkek
Hemoptizi
30 pak/yıl sigara





SUV max 11.6



Gönderilen Materyal A-BRONŞ BİOPSİ B-BRONŞLAVAJ

Materyallerin Alındığı Yer AKCİĞER Materyalin Alınma Şekli : ENDOSKOPIK BİYOPSİ

Klinik Ön Tanı

AKCİĞER CA?

Makroskopi

A-Akciğer Bronş Biopsi: En büyüğü 0,3 cm çapında en küçüğü kırıntı halinde 4-5 adet biopsi materyali. 1BLOK/YOK
B-Akciğer Bronş Lavaj: 7 cc hacminde karlı görünümde materyal. 2 adet lam yayıldı. PAP+ Giemsa boyandı. Hücre bloğu hazırlandı. 1BLOK/YOK

Kesit-Döküm Teknisyeni: Sema Gökmen, Makroskopi Teknisyeni: Enzi Aytekin-Çağla Akpolat, Sitoloji Teknisyeni: Sinay Gök, Raporu Yazan Sekreter: Aycan Şimşek

TIBBİ LABORATUVAR YORUMU

RAPOR ÇIKIŞ TARİHİ: 14/02/2025

Mikroskopi

0

Histopatolojik Tanılar / Sitopatolojik Tanılar

A-Akciğer Bronş Biopsi: **Skuamöz hücreli karsinom**

B-Akciğer Bronş Lavaj (Yayma+Hücre Bloğu Kesitleri): **Skuamöz hücreli karsinom**

Histokimyasal Boyama Panel Sonuçları

YÖNTEM: OTOMATİZE, Ventana Bench Mark Ultra İmmünohistokimya cihazı ,Ultra View Universal DAB Detection Kit
5269806-760-500

KONTROL : (+)

PRİMER ANTİKOR

p40 (BC28) Ventana
TTF-1 (8G7G3/1) Ventana

İMMÜNREAKTİVİTE

Pozitif
Negatif

İmmünohistokimya Boyama Panel Sonuçları

Morfoloji Bilgileri

8070/3 Skuamoz hücreli karsinom, NOS,

ID : 37198068642

Name : [REDACTED]

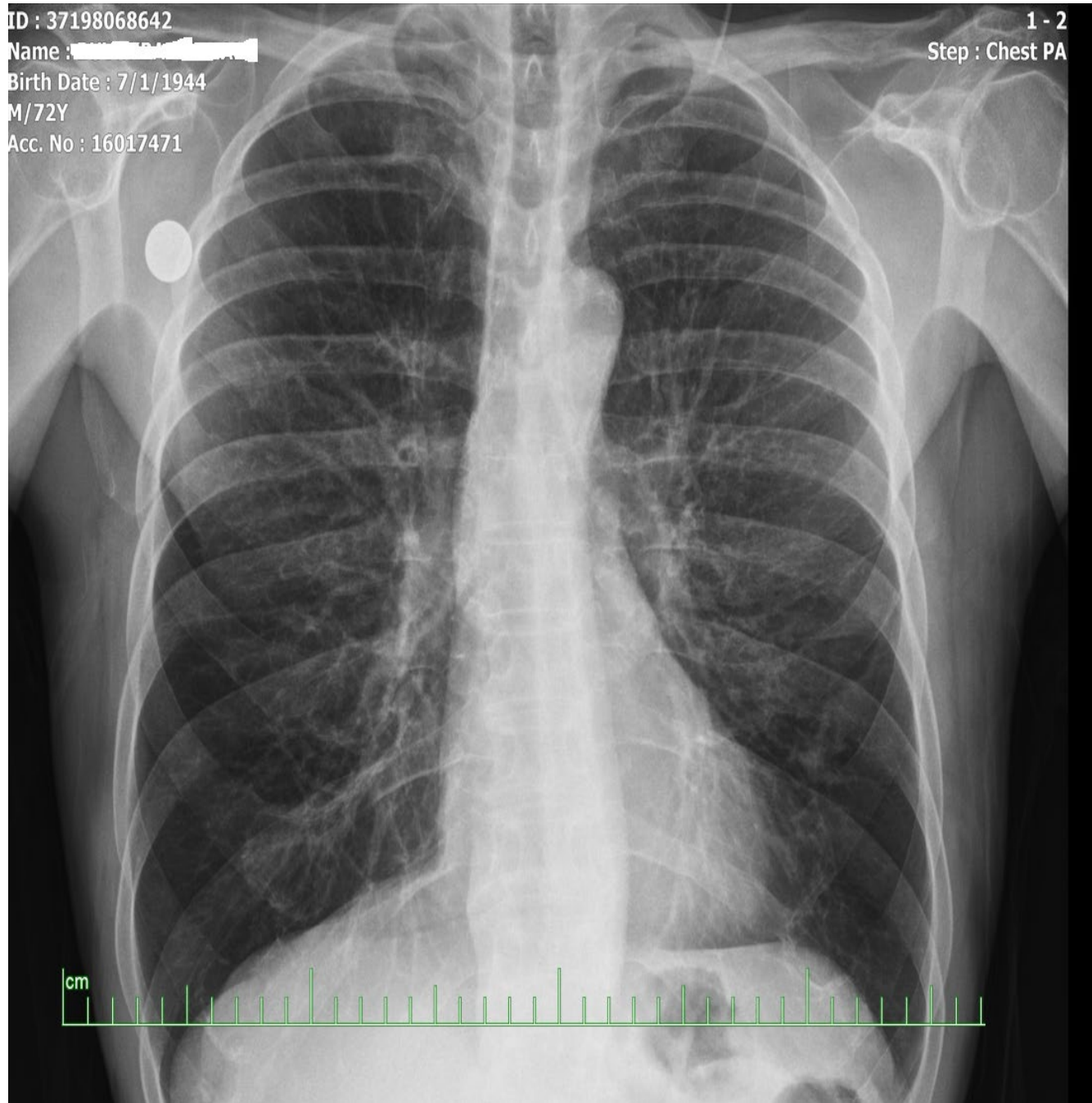
Birth Date : 7/1/1944

M/72Y

Acc. No : 16017471

1 - 2

Step : Chest PA



A.B.

72 yaş Erkek

Şik : Nefes darlığı

Sigara :55 pak/yıl

(Halen içiyor)

İki kardeşi Akciğer Ca
dan exitus

FEV1: 1.21 L (%44)

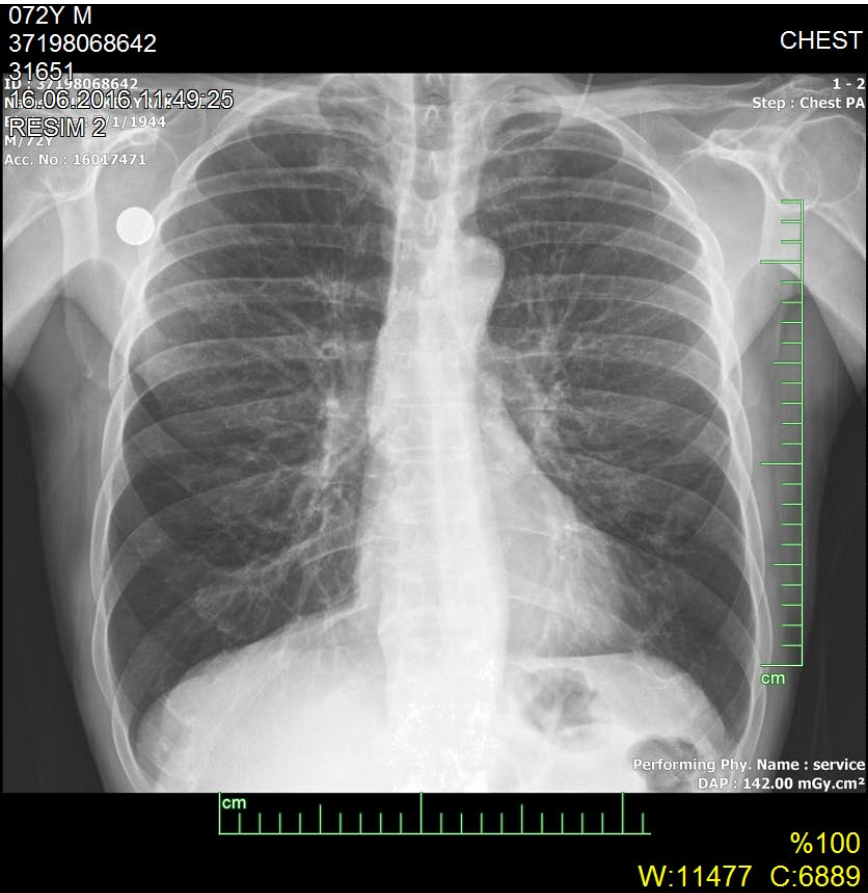
FEV1/FVC = %63.3

Sigara bıraktırıldı.

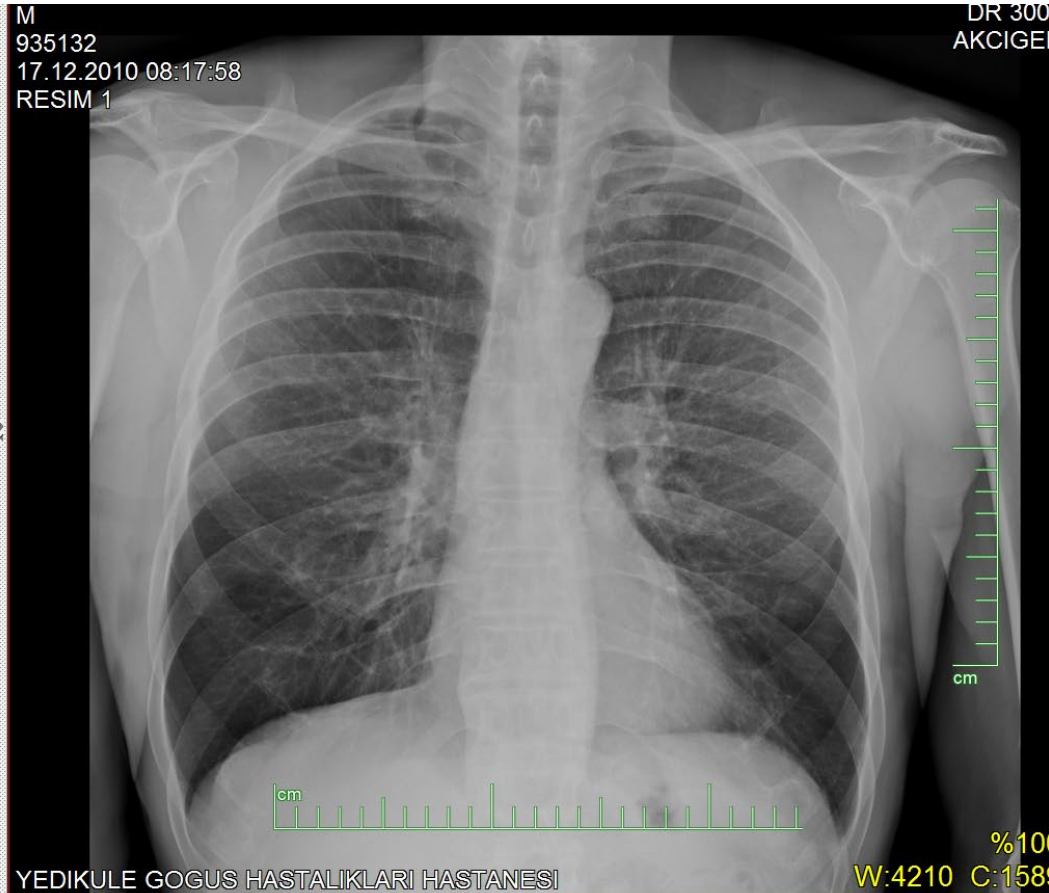
Bronkodilatatör sonrası

FEV1: 1.71 L (%61.8)

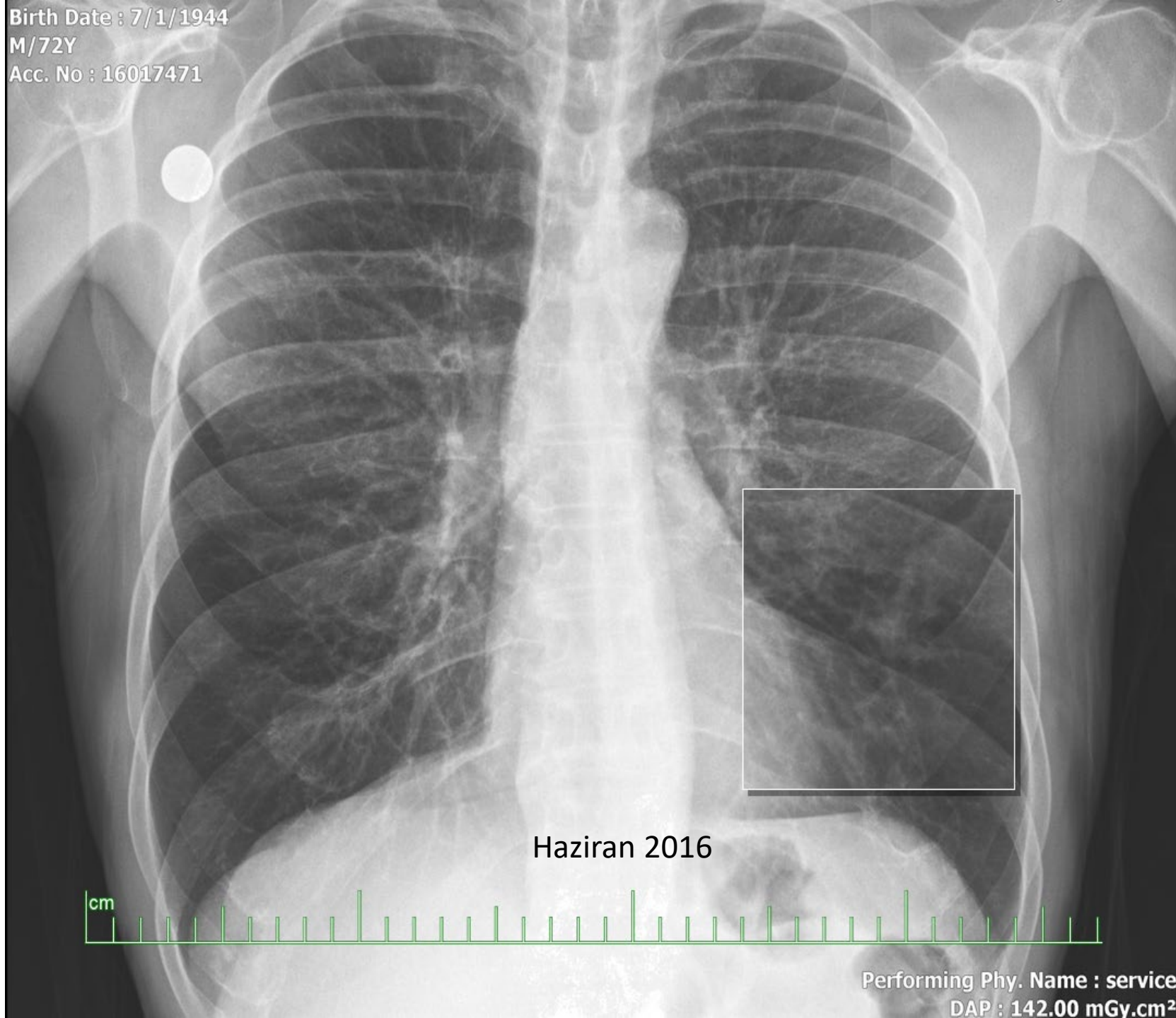
Haziran 2016



Aralık 2010



Birth Date : 7/1/1944
M/72Y
Acc. No : 16017471

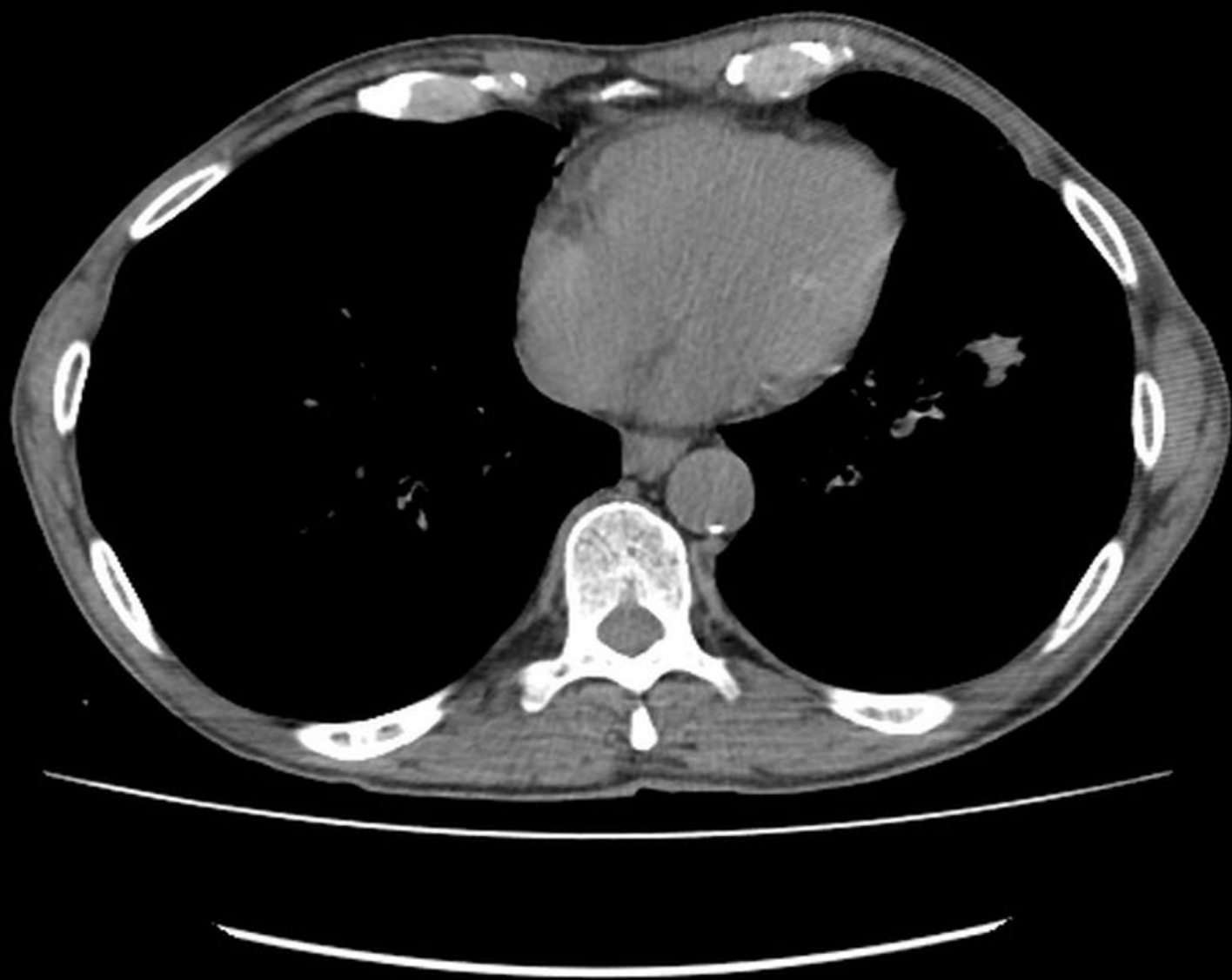


Haziran 2016

cm

Performing Phy. Name : service
DAP : 142.00 mGy.cm²





- AKCİĞER TTİA YAYMA, HÜCRE BLOĞU: Fibrin, polimorf nüveli lökosit, lenfosit, histiosit
- FOB: Her iki bronş sistemi açık ve normal görünümde.

HİSTOPATOLOJİK TANI	: AKCİĞER SOL ALT LOBEKTOMİ
Tümörün Histopatolojik Tipi	: Nonkeratinize skuamöz hücreli karsinom
Histopatolojik grade	: Orta derecede diferansiye (Grade II)
Tümör çapı	: 2,2x2x1,4 cm.
Tümör Lokalizasyonu	: Bronşla ilişkisiz periferik parankimal nodüler tümör
Tümörün bronş cerrahi sınırından uzaklığı:	5 cm.

Plevral tutulum	: (-) (PL0)
Bronş cerrahi sınır tutulum	: (-)
Vasküler cerrahi sınır tutulum	: (-)
Parankimal cerrahi sınır tutulum	: (-)
Vasküler invazyon	: (+)
Lenfatik invazyon	: (+)
Perinöral invazyon	: (-)

Diğer doku tutulumu	: (-)
---------------------	-------

Akciğer içi ikincil tümör odağı	: (-)
Toraks duvarı tutulumu	: (-)
İnterkostal kas tutulumu	:
Kosta tutulumu	:
Periostal kemik proliferasyonu	:
Yumuşak doku cerrahi sınır:	:
Kosta cerrahi sınır	:

REZEKSİYON ÜZERİ LENF NODLARI:
NO.12: 4 adet lenf nodunda reaktif hiperplazi, antrakoz
NO.13: 1 adet lenf nodunda reaktif hiperplazi, antrakoz

AYRICA GÖNDERİLEN LENF NODLARI:
C- NO.7: 1 adet lenf nodunda reaktif hiperplazi, antrakoz
D- NO.8: 2 adet lenf nodunda reaktif hiperplazi, antrakoz
E- NO.9: 1 adet lenf nodunda reaktif hiperplazi, antrakoz
F- NO.11: 2 adet lenf nodunda reaktif hiperplazi, antrakoz

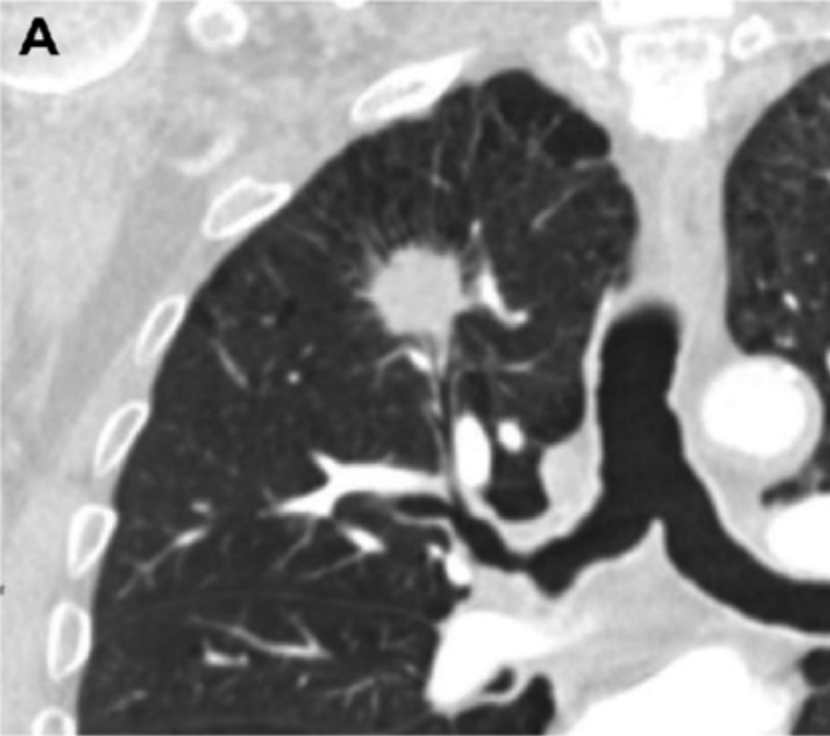
Skuamöz Hücreli Karsinom
2.2 x 2.1 x 1.4 cm
T1c N0 M0

BRONKOSKOPİ

- FİBEROPTİK BRONKOSKOPİ
- RİJİT BRONKOSKOPİ

BRONCHUS SIGN

BT'deki bronş işareti, doğrudan periferik pulmoner lezyona giden bir bronşun varlığını temsil eder.



Computed Tomography Bronchus Sign and the Diagnostic Yield of Guided Bronchoscopy for Peripheral Pulmonary Lesions

A Systematic Review and Meta-Analysis

Muhammad S. Ali¹, Jaskaran Sethi², Amit Taneja¹, Ali Musani³, and Fabien Maldonado⁴

Annals of the American Thoracic Society 2018 Aug;15(8):978-987

For 2,199 lesions with computed tomography bronchus sign, the overall weighted diagnostic yield was **74.1%**
(95% confidence interval, 68.3–79.5%)

BRONKOSKOPİK PROSEDÜRLERİN TANI ORANI

- Forseps biyopsi %55-100
- TBİA 22G (Hiler-mediastinal lam) %65-70
- Bronşiyal fırçalama(santral lez) %20-88
- Bronş lavajı (santral lezyon) %20-50

TTİA TANI ORANI

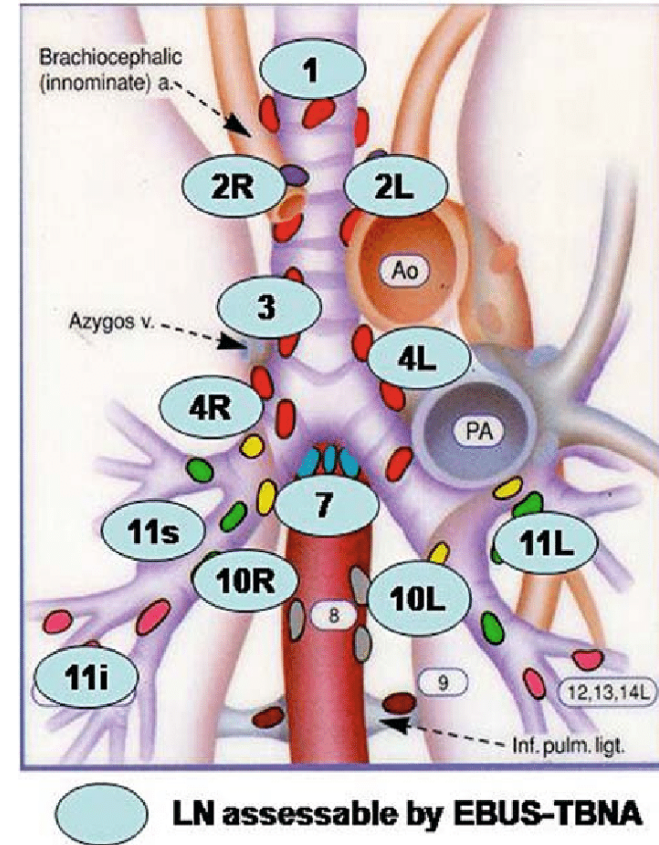


- 14X12 mm Küçük hücre dışı karsinom

Çalışma	n	Radyolojik Kılavuz	Duyarlılık %	Özgüllük %	Komplikasyon	
					Px %	Hem. %
Talay ve ark 2006 (26)	48	BT	98	100	14.5	6.5
Arslan et al 2002 (15)	121	BT	89	100	8.2	3.1
Güldaval ve ark 2002 (27)	89	BT	93	100	13.5	-
Solak ve ark 2001 (25)	67	BT,Floro,US	89	100	9.8	9.7
Santambrogio et al 1997(16)	220	BT	93	99	24	-
Li et al 1996 (17)	97	BT	89	100	22	-
Knudsen et al 1996 (20)	128	US	95	95	3.7	-
Milman et al 1995 (18)	103	Floro	69	100	18.1	-
Koşar ve ark 1995 (29)	449	BT+Floro+Kon.	84	97	17.8	2.9
Gür ve ark.1995 (41)	22	BT	82	100	15.6	-
Yaman ve ark 1990 (30)	48	Floro	90	100	6.0	-
Güçlü ve ark 1990 (31)	60	Kon.	80	100	4.3	-
Barcan ve ark 1990 (32)	35	Kon.+BT	97	100	8.0	1.7
Çıkrıkçıoğlu ve ark 1989(24)	107	BT+Floro+Kon.	79	100	6.0	3.0
Çelikel ve ark 1988 (28)	18	BT	95	100	16.0	-
Stanley et al 1987 (21)	440	BT,Floro	97	97	29.0	1.1
Crosby et al 1985 (22)	180	BT,Floro,US	82	100	4.3	-
Samuelsson et al 1982 (23)	367	Floro	97	96	2.0	-

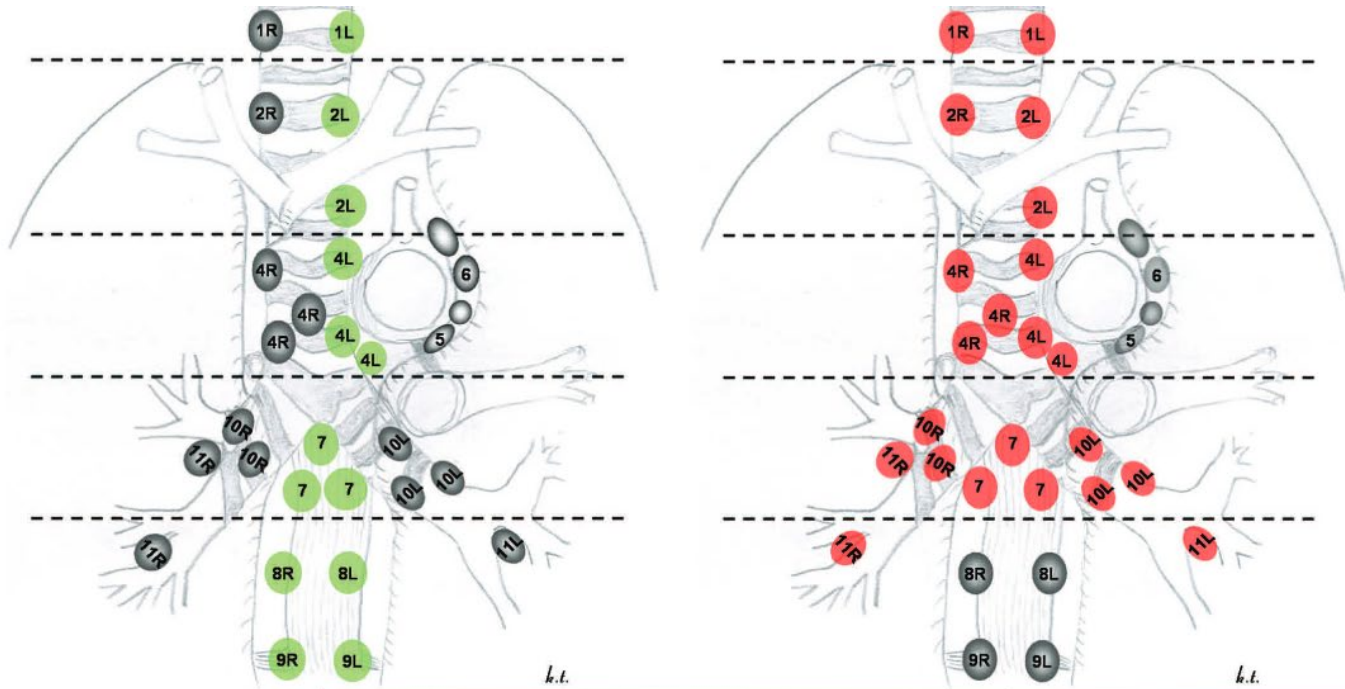
Akciğer Kanserinde EBUS Endikasyonları

- Tanı ve alt tipleme
- Mediastinal ve hiler LAMların evrelendirilmesi
- Periferik tümörlerde radial prob ile materyal alınabilmesi
- İleri moleküler testler için materyal alınabilmesi
 - PD-L1 ve moleküler belirteçler ve/veya NGS(yeni nesil dizileme)



EBUS / EUS

LENF NOD HARİTASI

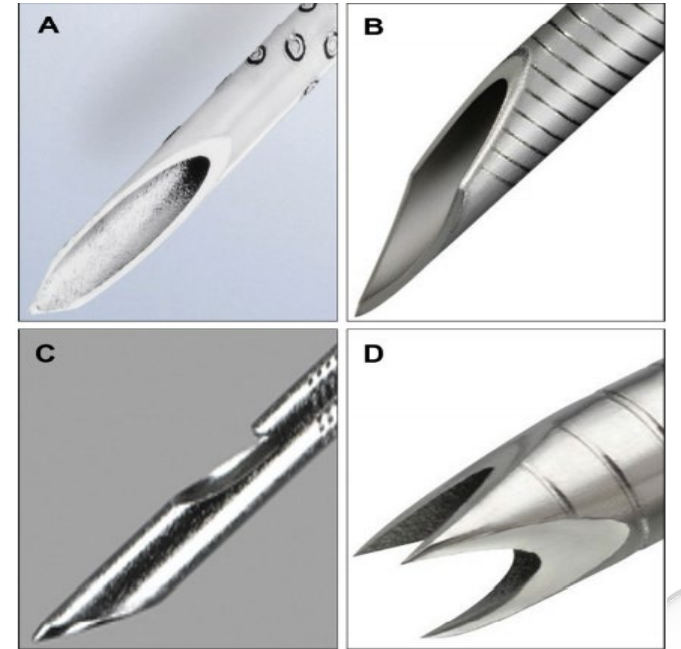


EUS

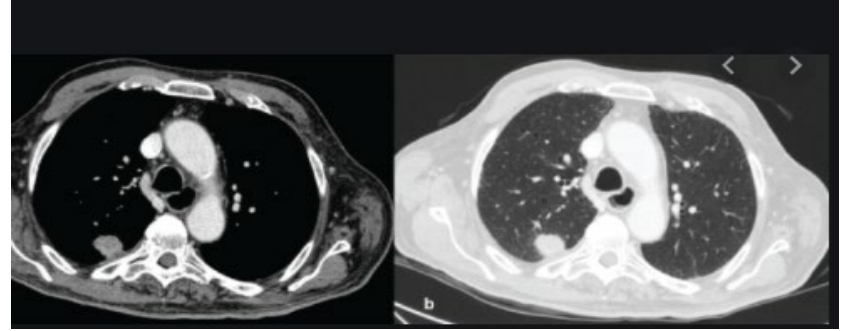
Sol sürrenal met
KC sol lob met

Lineer/Konveks EBUS

- Duyarlılığı %75-90
- Özgüllüğü % 100
- İğne çapı arttıkça (19>21>22 G) tanı değeri de artar



Periferik tümörlerde tanı



- TTİA
- Bronkoscopi
 - FLOROSKOPİ EŞLİĞİNDE BRONKOSKOPİ
 - NAVİGASYON BRONKOSKOPİ
 - RADİAL PROB EBUS
 - ROBOTİK BRONKOSKOPİ
- VATS/CERRAHİ

FLUOROSKOPI EŞLİĞİNDE BRONKOSKOPI

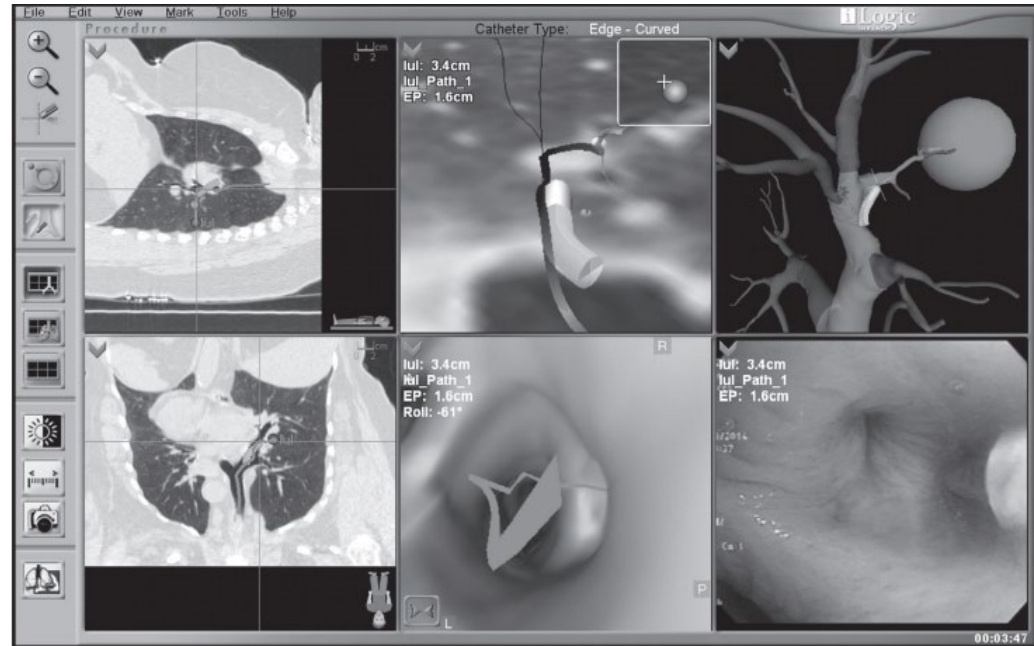
TANI DEĞERİ: %50-70



NAVİGASYON BRONKOSKOPI

- ✓ Öncelikle üç-boyutlu BT görüntüleri kaydedilir
- ✓ Bronkoskop ile yönlendirilebilen sensörlü bir prob gereklidir.
- ✓ İşlem sırasında elektromanyetik alan yaratan bir levha bronkoscopi masasının altına yerleştirilir

TANI DEĞERİ : % 70

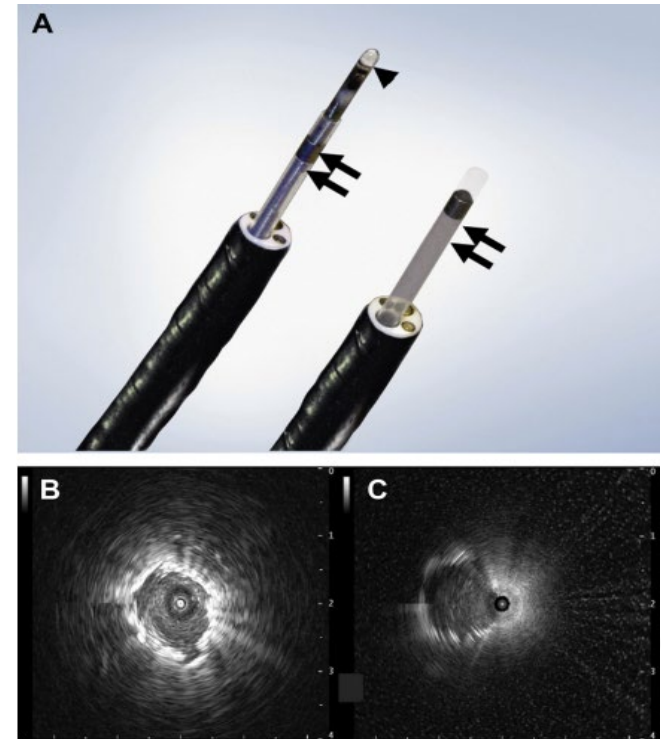


RADIAL PROB EBUS

TANI DEĞERİ :

< 2 CM %56-63

> 2 CM %77-82



ROBOTİK BRONKOSKOPI

ION

Şekil Algılama

Monarch

Elektromanyetik navigasyon

Noah

Elektromanyetik navigasyon

(A)



(B)



(C)



Robotic-Assisted Bronchoscopy Features	Ion™ Intuitive	Monarch™ Auris	Galaxy™ Noah Medical
Navigation technology	Shape sensing	Electromagnetic navigation	Electromagnetic navigation augmented fluoroscopy
Bronchoscopy	Catheter with removable vision probe (disposable after 5 uses) *	Sheath and bronchoscope with built-in camera (disposable after 2 uses) *	Bronchoscope with built-in camera (single use)
Catheter articulation	180°	180° (sheath: 130°)	180°
Catheter outer diameter	3.5 mm (catheter)	Outer sheath: 6 mm/inner scope: 4.2 mm	4.0 mm
Working channel diameter	2.0 mm	2.1 mm	2.1 mm
Irrigation and aspiration	No	Yes	Yes
CT-to-body divergence correction system	Yes (only with Cios Spin)	No	Yes
Augmented fluoroscopy	No	No	Yes
Tool-in-lesion confirmation	Yes (only when utilizing Cios Spin)	No	Yes
Tactile feedback	No	No	No

Tanı Performansı

%77-93

%69-79

%92-96

FDG PET-BT

- duyarlılığı % 83-100 (ortalama=%96),
 - özgüllüğü % 50-100 (ortalama= %73.5)
-
- 3 cm'den küçük pulmoner nodüllerde :
 - duyarlılığı ortalama %93.9,
 - özgüllüğü ortalama %85.8

FDG PET-BT

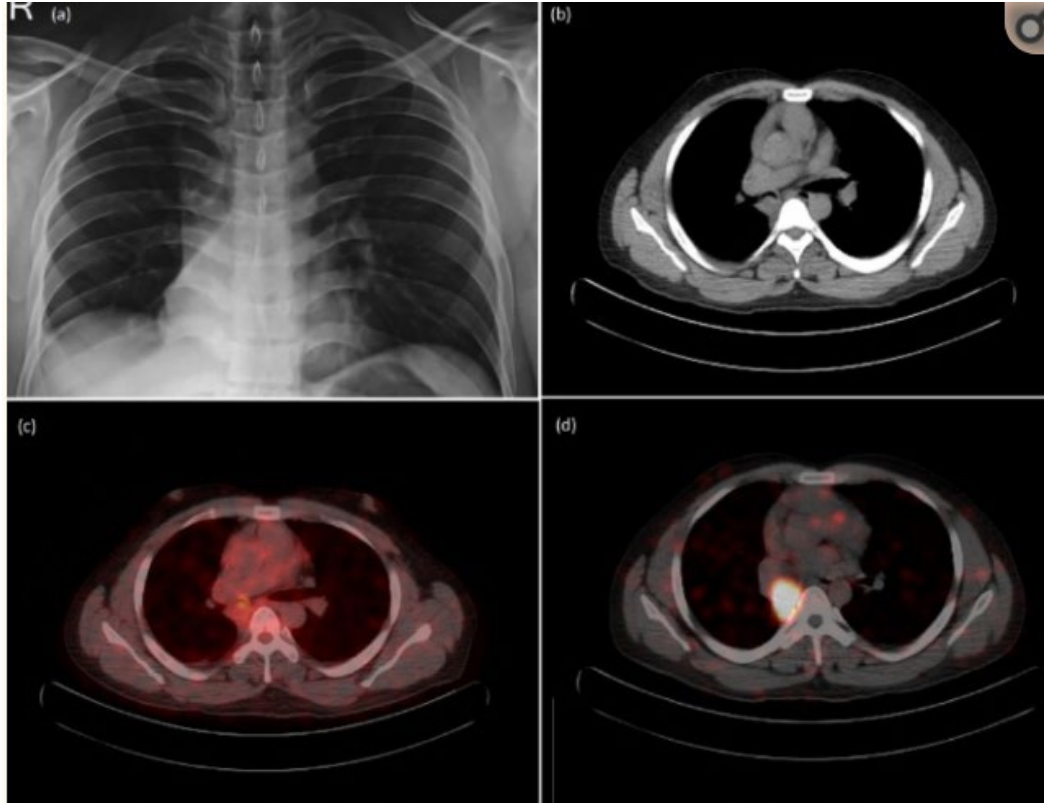
YALANCI POZİTİF SONUÇLAR:

- granülomatöz hastalıklar : tb ,Sarkoidoz
- aktif makrofaj içeren bütün infeksiyonlar

Yalancı negatif sonuçlar

- bronkioloalveoler karsinom (LEPİDİK ADENOKARSİNOM)
- karsinoid TM
- müsin içeriği yüksek olan düşük metabolik aktiviteli tümörlerde;
- 8-10 mm'den küçük lezyonlarda
- Epiteloid Mezotelyoma

Nöroendokrin Tümörler

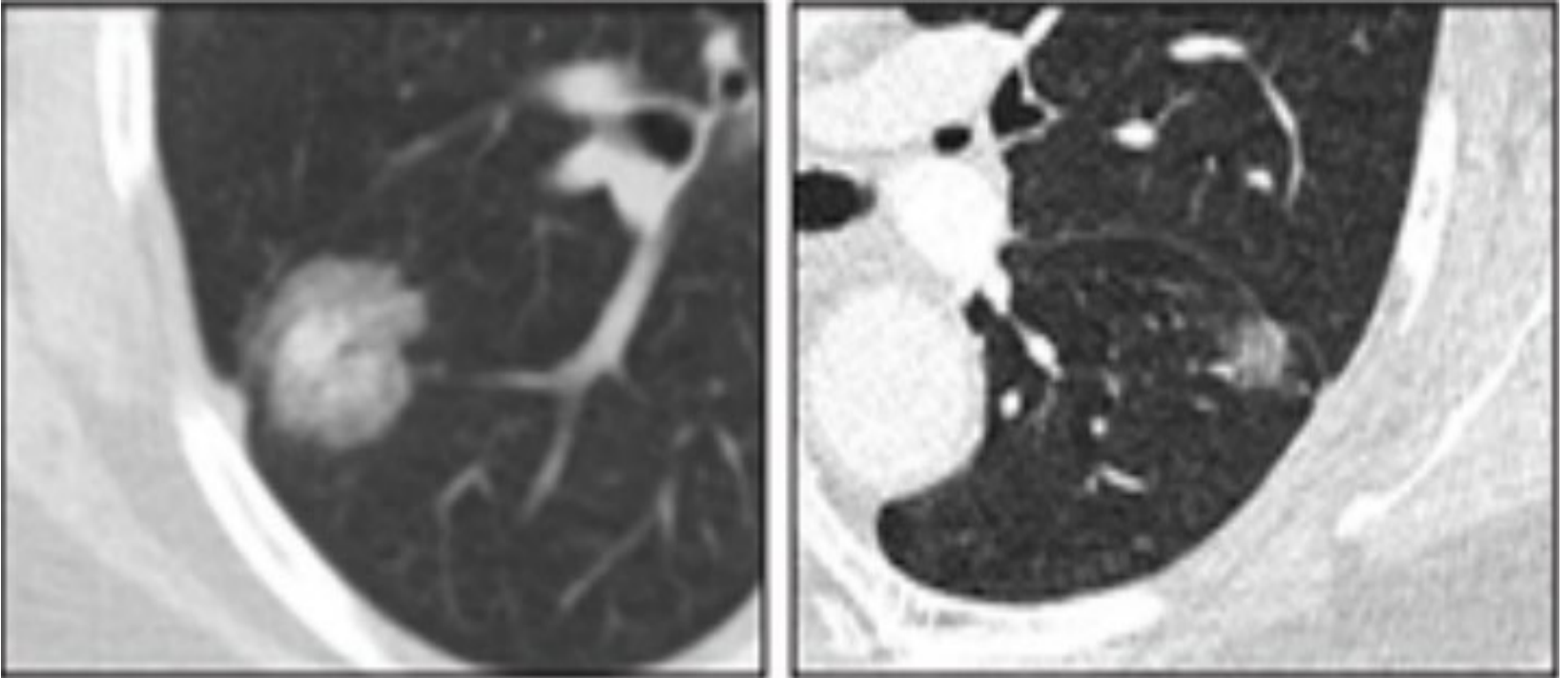


FDG PET BT
SUV MAX: 3.5

⁶⁸ Ga-DOTATATE PET-BT
SUV MAX: 50.15

KARSİNOİD TM

Subsolid veya Buzlucam (GGO) Nodüller



Fleischner Derneği Pulmoner Nodül Takip Önerileri

Şubat 2024 revizyonu

Solid Tek veya Çoklu Nodüller

<6 mm (<100 mm³)

- Düşük riskli hastalar: Rutin takip gerekmez
- Yüksek riskli hastalar: 12 ayda opsiyonel BT (özellikle şüpheli nodül morfolojisi ve/veya üst lob lokasyonu olanlarda)

6-8 mm (100-250 mm³)

- Düşük veya Yüksek riskli hastalar:
6-12 ayda BT, ardından 18-24 ayda BT

>8 mm (>250 mm³)

- Düşük riskli ve yüksek riskli hastalar: 3 ayda BT, PET-BT veya doku örneklemesi

Tek Subsolid Nodüller

Buzlu cam nodülü <6 mm (<100 mm³)

- Rutin takip gerekmez

Buzlu cam nodülü ≥ 6 mm (>100 mm³)

- 6-12 ayda bir BT, daha sonra persistan ise 5 yıla kadar her 2 yılda bir BT

Subsolid nodül ≥ 6 mm (>100 mm³)

- 3-6 ayda BT, daha sonra persistan ve solid komponent <6 mm kalırsa, 5 yıla kadar yıllık BT

Çoklu Subsolid Nodüller

<6 mm (<100 mm³)

- 3-6 ayda bir BT, stabilse yüksek riskli hastalarda 2. ve 4. yılda BT

≥6 mm (>100 mm³)

- 3-6 ayda BT, daha sonra en şüpheli nodül(ler)e göre yönetim
- NELSON çalışmasında 1-4 nodüle kadar olan nodüllerde akciğer kanseri bulma oranı, 5 ve daha çok nodüllere kıyasla daha fazla bulundu (Radiological Society of North America, 2015; 111.)

EVRELEME

IASLC



INTERNATIONAL
ASSOCIATION
FOR THE STUDY
OF LUNG CANCER
(Incorporating Thoracic Cancer Specialists)

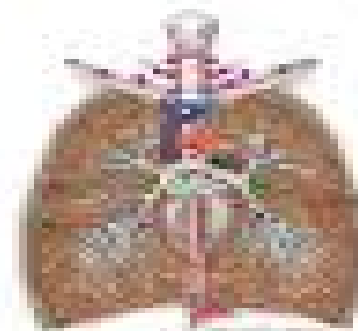
8th Edition Lung Cancer TNM Staging Summary

Category	Code	Description
T (Tumor)	Tx	Unknown primary
	T0	No evidence of tumor
	Tis	Carcinoma in situ
	T1-T4	Primary tumor of increasing size and extent
N (Node)	Nx	Unknown primary
	N0	No regional lymph node metastasis
	N1-N3	Regional lymph node metastasis of increasing extent
	N4	Distant lymph node metastasis
M (Metastasis)	Mx	Unknown primary
	M0	No distant metastasis
	M1a	Single distant metastasis
	M1b	Multiple distant metastases

Category	Code	Description
T (Tumor)	Tx	Unknown primary
	T0	No evidence of tumor
	Tis	Carcinoma in situ
	T1-T4	Primary tumor of increasing size and extent
N (Node)	Nx	Unknown primary
	N0	No regional lymph node metastasis
	N1-N3	Regional lymph node metastasis of increasing extent
	N4	Distant lymph node metastasis
M (Metastasis)	Mx	Unknown primary
	M0	No distant metastasis
	M1a	Single distant metastasis
	M1b	Multiple distant metastases

For non-small-cell lung cancer, the TNM staging system is used to describe the extent of the disease and to predict the outcome of treatment. The TNM staging system is based on the size of the primary tumor (T), the extent of regional lymph node metastasis (N), and the presence or absence of distant metastasis (M).

The TNM staging system is used to describe the extent of the disease and to predict the outcome of treatment. The TNM staging system is based on the size of the primary tumor (T), the extent of regional lymph node metastasis (N), and the presence or absence of distant metastasis (M).



Primary tumor (T) and regional lymph nodes (N)

Primary tumor (T) and regional lymph nodes (N)

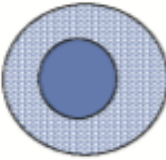
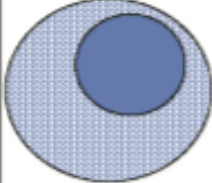
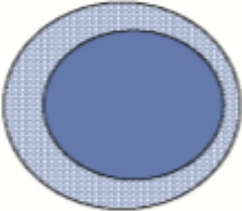
Primary tumor (T) and regional lymph nodes (N)

Primary tumor (T) and regional lymph nodes (N)

Primary tumor (T) and regional lymph nodes (N)

IASLC TNM Chart with Textbook and CD-ROM

SUBSOLID VE PART-SOLID TÜMÖRLERİN EVRELENDİRİLMESİ

cT*	CT image on HRCT						
	Solid part	0	0 cm	≤0.5 cm†	0.6-1.0 cm†	1.1-2.0 cm†	2.1-3.0 cm†
	Total tumor size including GG	≤0.5 cm	0.6-3.0 cm	≤3.0 cm††	0.6-3.0 cm††	1.1-3.0 cm††	2.1-3.0 cm††
	Pathologic Differential Diagnosis	AAH‡, AIS, MIA	AIS, MIA, LPA	MIA, LPA, AIS	LPA, Invasive AD, MIA	LPA, Invasive AD	Invasive AD
	Clinical Stage*		cTis	cT1mi	cT1a	cT1b	cT1c
pT	Invasive part	0	0 cm	≤0.5 cm†	0.6-1.0 cm†	1.1-2.0 cm†	2.1-3.0 cm†
	Total tumor size including lepidic growth part	Usually ≤0.5 cm‡	≤3.0 cm	≤3.0 cm	0.6-3.0 cm††	1.1-3.0 cm††	2.1-3.0 cm††
	Pathology	AAH	AIS	MIA	Lepidic predominant AD or Invasive AD with lepidic component	Invasive AD with a lepidic component or lepidic predominant AD	Invasive AD with lepidic component
	Pathologic Stage		pTis	pT1mi	pT1a	pT1b	pT1c

AAH:Atipik Adenomatöz Hiperplazi

AIS: Adenokarsinoma in situ

MIA:Minimal İnvaziv Adenokarsinom

LPA:Lepidik Predominant Adenokarsinom

2021 aralık

64 yaş Erkek

Emniyet md

Adıyaman

10 pak/yıl sigara

Hafif öksürük



Lung Cancer Risk Model LLP Version3

Age (In Years): ?

64

What sex were you born? ?

Male



Have you ever been diagnosed with Pneumonia, Emphysema, Bronchitis, TB or COPD? ?

No



Have you ever been diagnosed a malignancy or cancer? ?

No



Can you recall any job or activity where you were exposed to asbestos? ?

Yes



Have any of your 1st degree relatives, including parents, had a diagnosis of lung cancer? ?

No



If yes, were they less than 60 years old at diagnosis? ?

No – 60 or older, or unknown



How many years have you smoked for (including cigs, pipe and cigar)? ?

10

Calculate Risk

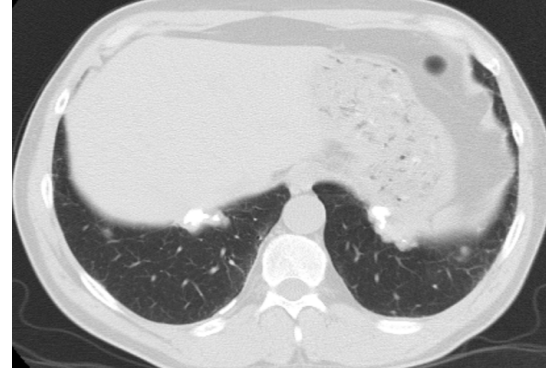
Clear

Your risk of developing lung cancer over the next five years is 0.68 %

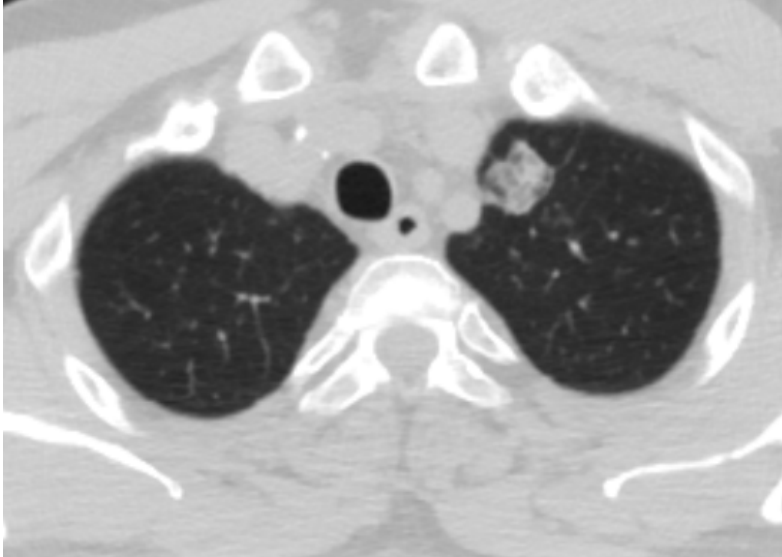
This risk score can also be summarised as:

In a group of 100 people with similar risk factors as yourself, 1 will develop lung cancer over the next five years.

2019 kasım



2021
aralık



2019 kasım



POZİTRON EMİSYON TOMOGRAFİSİ (PET-BT) RAPORU

Tıbbi Cihaz	: GE Discovery IQ	Görüntüleme Alanı	: Verteks-üst uyluk	Radyofarmasötik	: F-18 FDG
Apık süresi	: 6 saat	Yatak sayı/süresi	: 7/1.45	Enjeksiyon saati	: 17:05
Glukoz düzeyi	: 97 mg/dl	Farmakolojik müdahale	: -	Çekim Saati	: 18:10
Radyofarmasötik dozu	: 7.1mCi	Enjeksiyon yeri	: sağ el		

Not: SUVmax FDG tutulumunu yansıtan semikantitatif bir parametredir.

Not: PET/BT çalışmasının BT bölümü tanısal amaçlı olmayıp atenuasyon koreksiyonu ve anatomik korelasyon için çekilmiştir.

ENDİKASYON : Sol akciğerde izlenen nodüler lezyonun ve her iki hemitorakstaki plevral kalınlaşma alanlarının metabolik karakterizasyonu.

BULGULAR :

Serebral ve serebellar, kortikal ve subkortikal yapılarda FDG tutulum ve dağılımı fizyolojik sınırlarda izlenmiştir.

Bilateral servikal lenfatik istasyonlarda patolojik düzeyde FDG tutulumu izlenmemiştir.

Sol akciğer apikal bölge anteromedialinde anterior kostal-mediastinal plevraya yaslanan 20x16 mm boyutlu nodüler lezyonda orta düzeyde artmış FDG tutulumu izlenmiştir (SUVmax:5.5).

Tanımlanan lezyonun lateralinde 4 mm çaplı diğer nodüler lezyonda kaydadeğer FDG tutulumu izlenmemiştir.

Her iki hemitoraksta kostal ve diafragmatik plevral yüzlerde 15 mm'ye ulaşan kaba kalsifikasyonlar içeren nodüler plevral kalınlaşma/plak formasyonlarında patolojik FDG tutulumu izlenmemiştir.

Her iki akciğerde büyüğü sağ akciğer orta lobda minör fissür komşuluğunda 4.5 mm çaplı birkaç adet milimetrik nodüler lezyonda kaydadeğer FDG tutulumu izlenmemiştir.

Her iki hilus ve mediastinal alanda FDG tutulum ve dağılımı fizyolojik sınırlardadır.

Prostat apikal kesitlerde sağ lateralde kısmen fokalleşen orta düzeyde artmış FDG tutulumu izlenmiştir (SUVmax:5.2).

Ürolojik değerlendirme önerilir.

Karaciğer, dalak, her iki sürrenal glandda ve intraabdominal diğer visseral organlarda; abdominopelvik lenfatik istasyonlarda FDG tutulum ve dağılımı fizyolojik sınırlarda izlenmiştir.

İskelet sisteminde FDG tutulum ve dağılımı fizyolojik sınırlarda izlenmiştir.

SONUÇ:

-Sol akciğer apikal bölge anteromedialinde tanımlanan nodüler lezyonda izlenen orta düzeyde artmış FDG metabolizması malignite kuşkulu olarak değerlendirilmiştir. Histopatolojik tanı önerilir.

-Her iki hemitoraksta kostal ve diafragmatik plevral yüzlerde tanımlanan kaba kalsifikasyonlar içeren nodüler plevral kalınlaşma/plak formasyonlarında patolojik FDG metabolizması izlenmemiştir. Radyolojik takip önerilir.

Not : Renkli görüntüler de hazırlanmıştır.

İstemin Yapıldığı Tarih\Saati 12.01.2022 09:45:12

Numune Alma Tarihi ve Saati

Gönderilen Materyal FROZEN

Materyallerin Alındığı Yer AKCİĞER Materyalin Alınma Şekli : FROZEN

Makroskopi

Sol Akciğer üst Lob Wedge Rezeksiyonu: Üzerinde 5 cm uzunlukta stapler hattı izlenen, 5x2,5x1,5 cm ölçülerinde ,dış yüzü visseral plevra ile çevrili akciğer wedge rezeksiyonu. Kesitinde parankim cerrahi sınıra 0,8 cm uzaklıkta, plevraya bitişik, bu alanda paryetal plevra yapışıklığı bulunan 1x0,8x0,8 cm ölçüde kirli sarı renkte nodüler alan izlenmiştir. Diğer parankim kanamalı süngerimsi vasıftadır FR: **1PARÇA 1BLOK/VAR)+İMPRİNT: HE** ile boyandı

Frozen Çalışan Tekniker: AYŞEGÜL YAMAN, SİMAY GÖK

Cerrahiden Gelen Materyal	Laboratuvar Geliş Saati	Sonucun İletildiği Saat	Sonucun İletildiği Kişi
SOL ÜST LOB WEDGE	10.13	10.40	DR. NİSA

TIBBİ LABORATUVAR YORUMU

0

Mikroskopi

0

Frozen Tanı

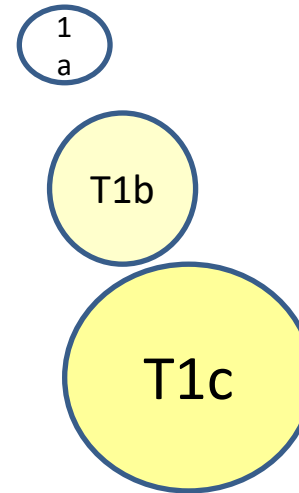
Sol Akciğer Üst Lob Wedge Rezeksiyonu: **Atipik glandüler yapılar** (in situ/ minimal invaziv adenokarsinom tanısı parafin blok kesitine bırakıldı)

*Nodül parankim cerrahi sınıra 0,8 cm mesafededir.

T1

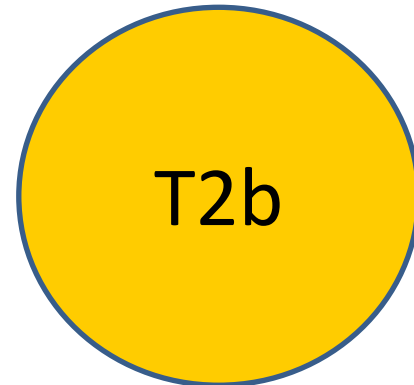
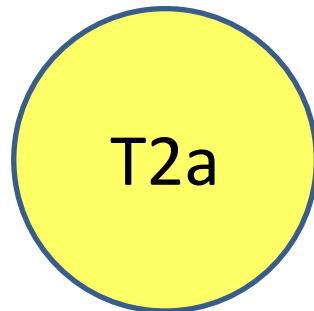
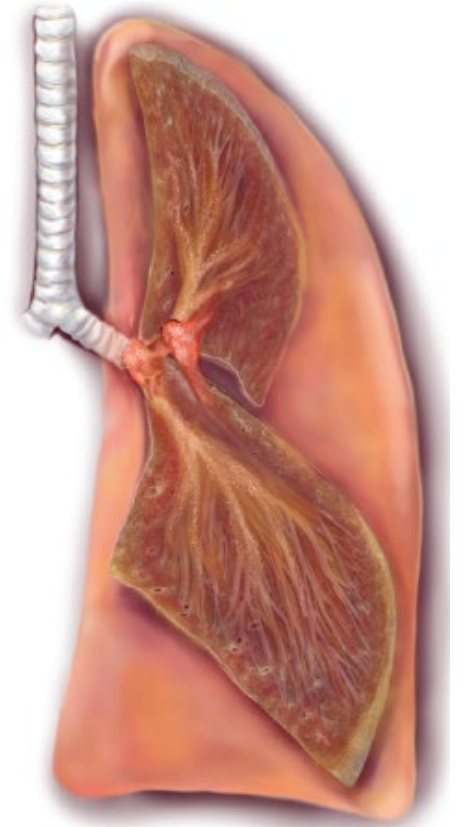
T1(mi) Minimal invaziv adenokarsinom :

evre	çap
T1	≤ 3 cm
T1a	0.1 – 1 cm
T1b	1.1 – 2 cm
T1c	2.1 – 3 cm



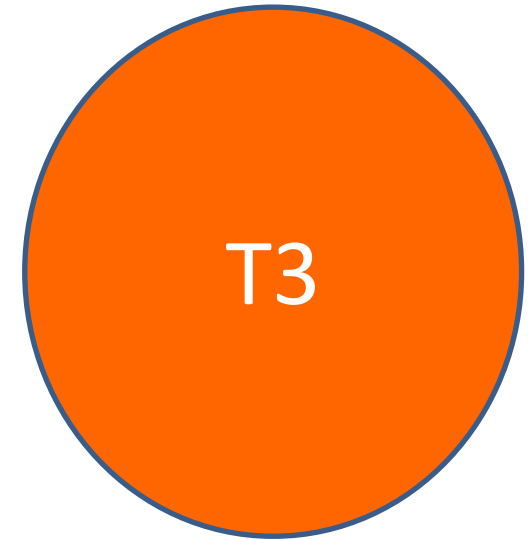
T2

Evre	Kriterler
T2	Ana karina invaze olmaksızın ana bronşun ana karinadan herhangi bir uzaklıktaki invazyonu
	Visseral plevra invazyonu
	Kısmi veya total atelektazi
T2a	>3 – 4 cm
T2b	>4 – 5 cm



T3

Evre	Kriterler
T3	• Göğüs duvarı invazyonu • Pancoast Tm, • Parietal plevra/perikard • Mediastinal plevra , • Primer tümörle aynı lobta tümör nodülü
T3	> 5 – 7 cm



T4

KRİTERLER

T4

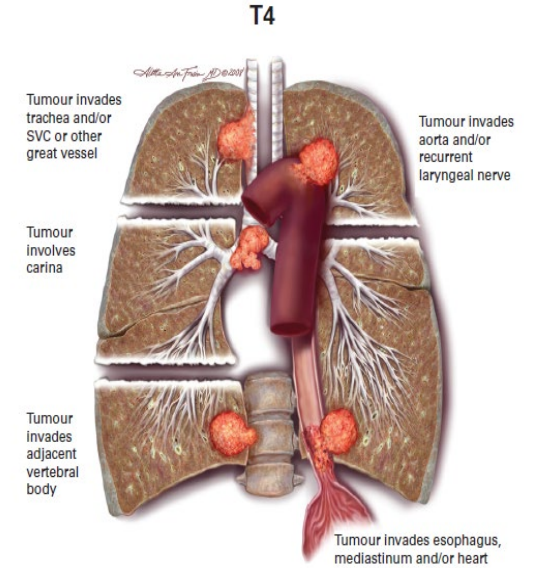
- Mediasten
- Kalp
- Büyük damarlar
- Ana karina
- Trakea
- Özofagus
- Vertebra
- Aynı taraf, ayrı lopta tümöral nodül

T4

- Diafragma invazyonu

T4

> 7 cm



T4

N Tanımlar

İstasyon	N
Lenf nodu değerlendirilemedi	NX
Lenf nodu metastazı yok	N0
İpsilateral Hiler/Peribronşiyal Lenf nodu metastazı	N1
İpsilateral mediastinal /subkarinal Lenf Nod metastazı	N2
Tek N2	N2a
Multipl istasyon N2	N2b
Karşı taraf mediastinal-hiler lenf nodlarına veya supraklavikuler/ skalen LN yayılma	N3

M Tanımlar

M1 a	• Plevral/Perikardiyal malign sıvı • Kontrilateral/Bilateral tümör nodülleri • Plevral/Perikardiyal nodüller • Multipl M1a kriterleri
M1b	• Tek organda tek metastaz
M1c	• Multipl organ metastazı ➤ M1C1 :Tek organda multipl metastaz ➤ M1C2 :Birden çok organda multipl metastaz

TNM Gruplarında Revizyon

8th Ed TNM Categories

8 th Ed TNM Categories					
T/M	Label	N0	N1	N2	N3
T1	T1a	IA1	IIB	IIIA	IIIB
	T1b	IA2	IIB	IIIA	IIIB
	T1c	IA3	IIB	IIIA	IIIB
T2	T2a Inv	IB	IIB	IIIA	IIIB
	T2a >3-4	IB	IIB	IIIA	IIIB
	T2b >4-5	IIA	IIB	IIIA	IIIB
T3	T3 >5-7	IIB	IIIA	IIIB	IIIC
	T3 Inv	IIB	IIIA	IIIB	IIIC
	T3 Same Lobe Nod	IIB	IIIA	IIIB	IIIC
T4	T4 >7	IIIA	IIIA	IIIB	IIIC
	T4 Inv	IIIA	IIIA	IIIB	IIIC
	T4 Ipsi Nod	IIIA	IIIA	IIIB	IIIC
M1	M1a PI Dissem	IVA	IVA	IVA	IVA
	M1a Contr Nod	IVA	IVA	IVA	IVA
	M1b Single Les	IVA	IVA	IVA	IVA
	M1c Mult Les	IVB	IVB	IVB	IVB

Proposed 9th Ed TNM Categories

Proposed 9 th Ed TNM Categories					
T/M	Description	N0	N1	N2	N3
				N2a	N2b
T1	T1a ≤1 cm	IA1	IIA	IIB	IIIA
	T1b >1 to ≤2 cm	IA2	IIA	IIB	IIIA
	T1c >2 to ≤3 cm	IA3	IIA	IIB	IIIA
T2	T2a Visceral pleura / central invasion	IB	IIB	IIIA	IIIB
	T2a >3 to ≤4 cm	IB	IIB	IIIA	IIIB
	T2b >4 to ≤5 cm	IIA	IIB	IIIA	IIIB
T3	T3 >5 to ≤7 cm	IIB	IIIA	IIIA	IIIB
	T3 Invasion	IIB	IIIA	IIIA	IIIB
	T3 Same lobe tumor nodule	IIB	IIIA	IIIA	IIIB
T4	T4 >7 cm	IIIA	IIIA	IIIB	IIIB
	T4 Invasion	IIIA	IIIA	IIIB	IIIB
	T4 Ipsilateral tumor nodule	IIIA	IIIA	IIIB	IIIB
M1	M1a Pleural / pericardial dissemination	IVA	IVA	IVA	IVA
	M1a Contralateral tumor nodule	IVA	IVA	IVA	IVA
	M1b Single extrathoracic lesion	IVA	IVA	IVA	IVA
	M1c1 Multiple lesions, 1 organ system	IVB	IVB	IVB	IVB
	M1c2 Multiple lesions, >1 organ system	IVB	IVB	IVB	IVB

Lokal İleri Evrede İnoperabilite Düşündüren Klinik Semptom ve Bulgular

- Ses kısıklığı
- Yutma güçlüğü
- Stridor
- Supraclavicular/Servikal LAM metastazı
- V.Cava Superior Sendromu

TEDAVİ



Evre IA Periferik (T1a,b,c N0)

- Operabl → Cerrahi → R0 → Takip
- Inoperabl → SABR (Stereotactic ablative radiotherapy).
SBRT(stereotactic body radiation therapy) olarak da bilinir

- IB
- II
- IIIA

CERRAHİ
REZEKSİYON

+

Mediastinal Lenf
Nodu Diseksiyonu
veya örnekleme

Operabl

İnoperabl

IB-III A veya Yüksek Risk
Faktörleri varsa Adjuvant KT
ve ATEZOLIZUMAB (1YIL)

EGFR ex 19 del / L858R mut
Osimertinib 3 yıl
ALK + Alectinib 2 yıl

Durvalumab
(Evre III)

NeoAdj KT+İmmunoterapi
3kür KT+Nivolumab
4kür KT+Pembro

CERRAHİ REZEKSİYON+
Evre IIA-IIIB
1 yıl Nivo (4 hafta ara ile)

SABR

IB-III A veya Yüksek Risk
Faktörleri varsa Adjuvant KT

Definitif
Kemoradyoterapi

Adjuvant KT Önerilen Yüksek Riskli Olgular

- Kötü diferansiye tümörler
- Wedge Rezeksiyon
- > 4cm Tümörler
- Visseral plevra tutulumu
- Nx (Lenf nod tutulumunun bilinmemesi)
- Vasküler invazyon

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

MAY 26, 2022

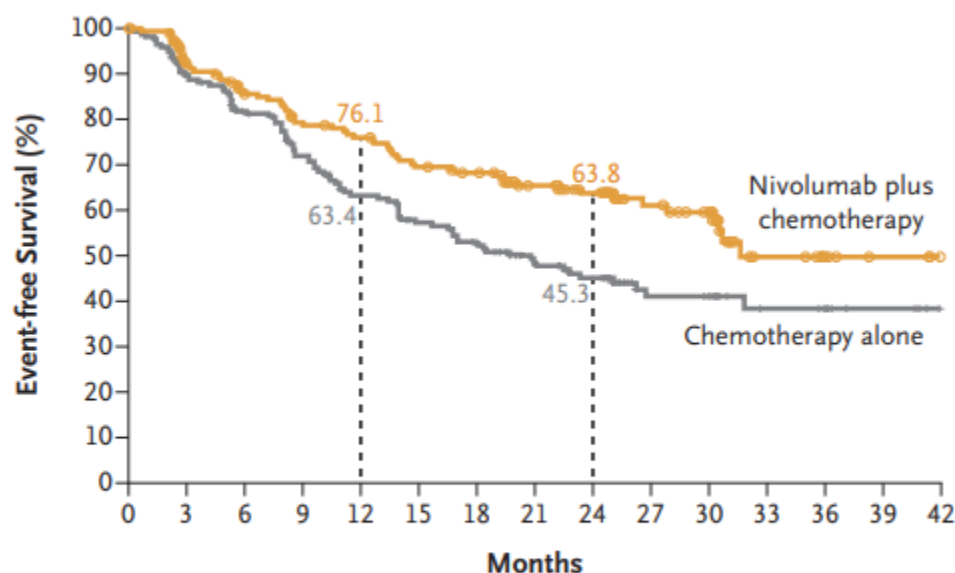
VOL. 386 NO. 21

Neoadjuvant Nivolumab plus Chemotherapy in Resectable Lung Cancer

P.M. Forde, J. Spicer, S. Lu, M. Provencio, T. Mitsudomi, M.M. Awad, E. Felip, S.R. Broderick, J.R. Brahmer,

CheckMate 816

A



No. at Risk

Nivolumab plus chemotherapy	179	151	136	124	118	107	102	87	74	41	34	13	6	3	0
Chemotherapy alone	179	144	126	109	94	83	75	61	52	26	24	13	11	4	0

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

AUGUST 10, 2023

VOL. 389 NO. 6

Perioperative Pembrolizumab for Early-Stage Non–Small-Cell Lung Cancer

H. Wakelee, M. Liberman, T. Kato, M. Tsuboi, S.-H. Lee, S. Gao, K.-N. Chen, C. Doores, M. Majem, E. Eigendorff,

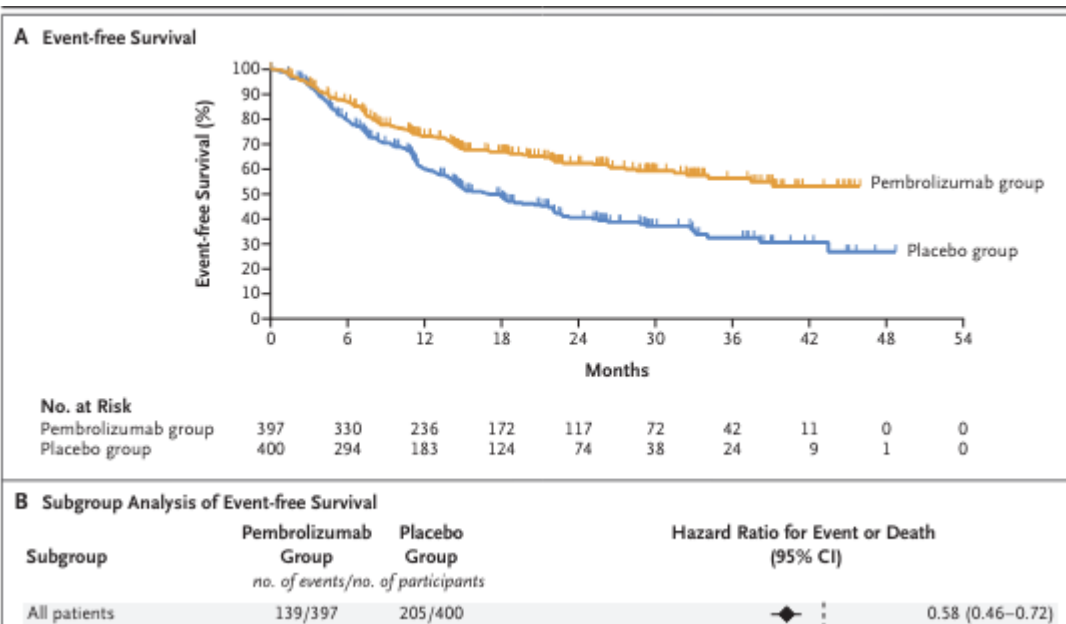
KEYNOTE-671

Evre II,IIIA ve IIIB

Neoadjuvant 4 kür KT +Pembrolizumab(200mg) vs 4 Kür KT+Plasebo

↓
Cerrahi

↓
13 kür Pembrolizumab



The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

APRIL 11, 2024

VOL. 390 NO. 14

ALINA Çalışması

Evre Ib-IIIa Komplet Rezektibl KHDAK
Randomize

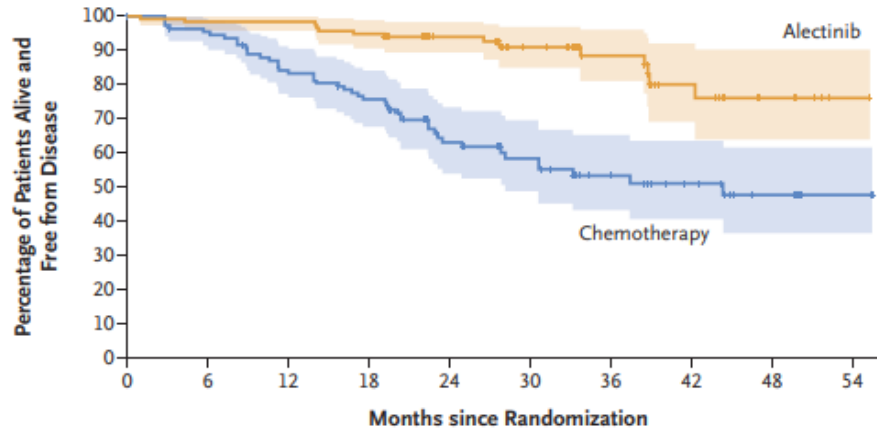
ALK +

4 Kür KT vs Alectinib 2x600 mg (24 ay)

Alectinib in Resected ALK-Positive Non-Small-Cell Lung Cancer

Yi-Long Wu, M.D., Rafal Dziadziuszko, M.D., Ph.D., Jin Seok Ahn, M.D., Ph.D., Fabrice Barlesi, M.D., Ph.D.,

A Patients with Stage II or IIIA Disease



No. at Risk

Alectinib	116	111	111	107	67	49	35	21	10	3
Chemotherapy	115	102	88	79	48	35	23	17	10	2

Median Disease-free
Survival (95% CI)

mo

Alectinib
Chemotherapy

Not reached
44.4 (27.8–NE)

Hazard ratio for disease recurrence
or death, 0.24 (95% CI, 0.13–0.45)
P<0.001

ADAURA Çalışma Dizaynı

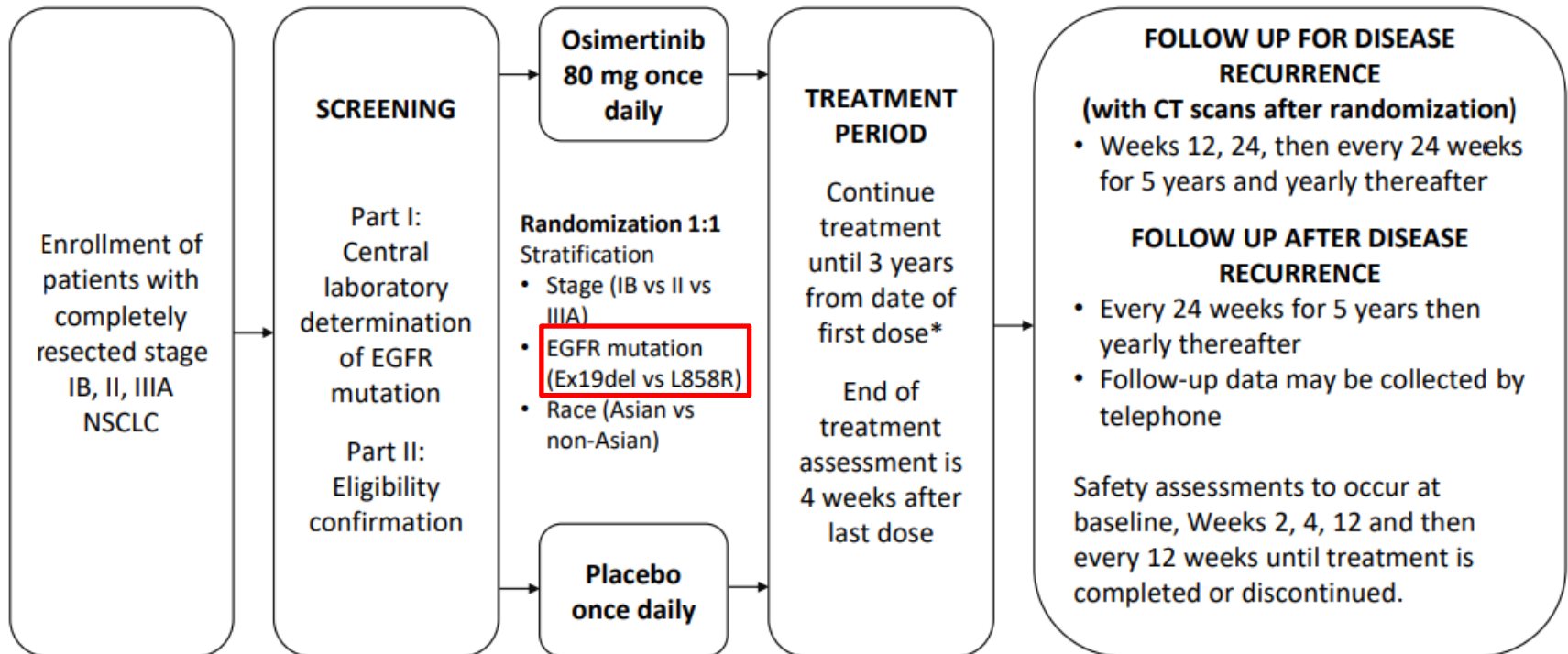
THE NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Osimertinib in Resected EGFR-Mutated Non-Small-Cell Lung Cancer

Yi-Long Wu, M.D., Masahiro Tsuboi, M.D., Jie He, M.D., Thomas John, Ph.D., Christian Grohe, M.D., Margarita Majem, M.D., Jonathan W. Goldman, M.D., Konstantin Laktionov, Ph.D., Sang-We Kim, M.D., Ph.D., Terufumi Kato, M.D., Huu-Vinh Vu, M.D., Ph.D., Shun Lu, M.D., Kye-Young Lee, M.D., Ph.D., Charuwan Akevanlop, M.D., Chong-Jen Yu, M.D., Ph.D., Filippo de Marinis, M.D., Laura Bonanno, M.D., Manuel Domine, M.D., Ph.D., Frances A. Shepherd, M.D., Lingmin Zeng, Ph.D., Rachel Hodge, M.Sc., Ajlan Atasoy, M.D., Yuri Rukazenkov, M.D., Ph.D., and Roy S. Herbst, M.D., Ph.D., for the ADAURA Investigators[®]

Tarama postop KT sonrası yapılmış



OCAK 2024

ŞT

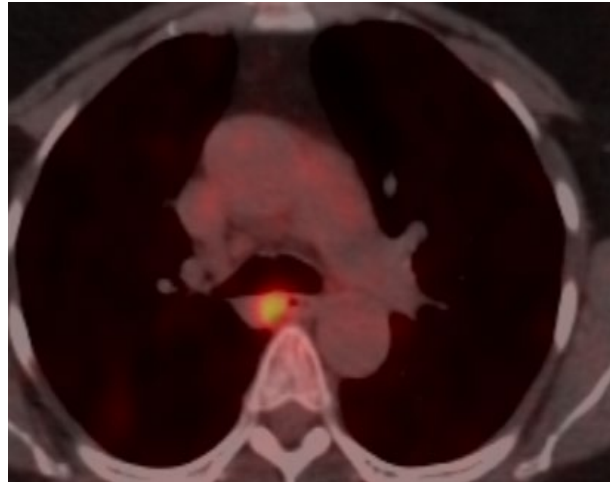
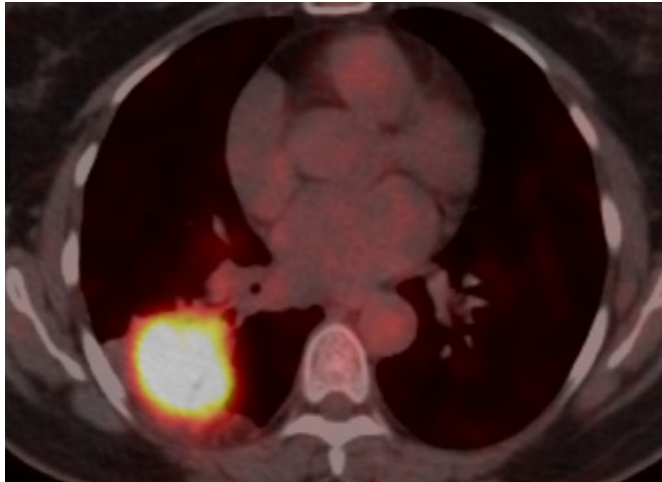
54 YAŞ KADIN

ÖKSÜRÜK, AĞIZDAN KAN GELME
SİGARA 10 PAK /YIL + PASİF İÇİCİ

PET-BT

Sağ akciğer alt lob
süperiorda 45x50 mm
(suvmax: 15). subkarinal
paraözefagiyal, 14 mm
LAM (suvmax: 6.6)

KRANİAL MR: MET YOK



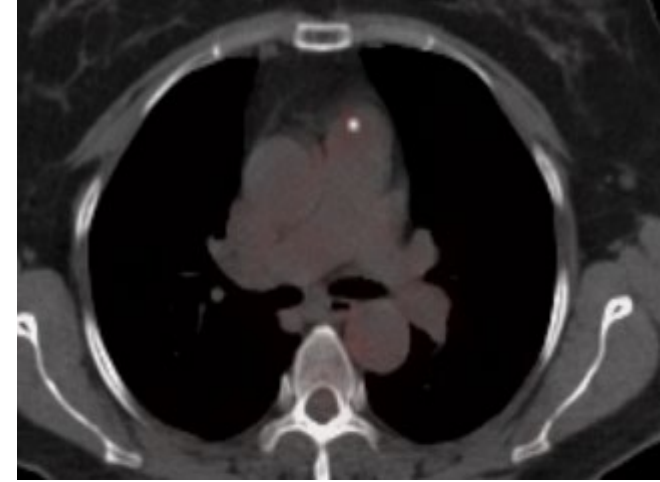
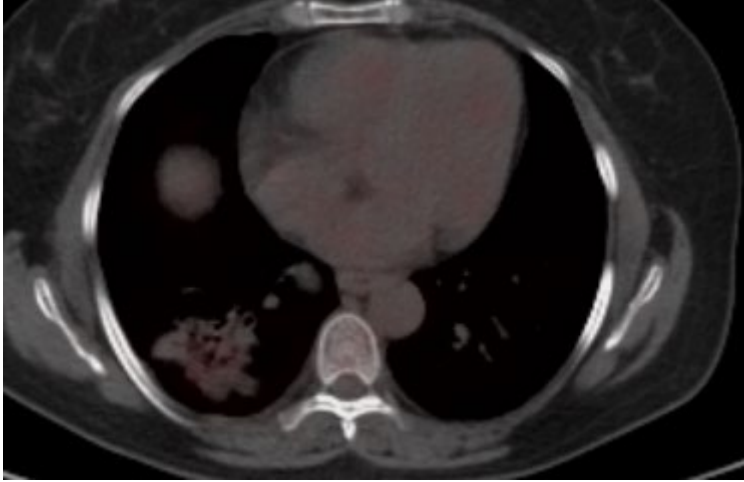
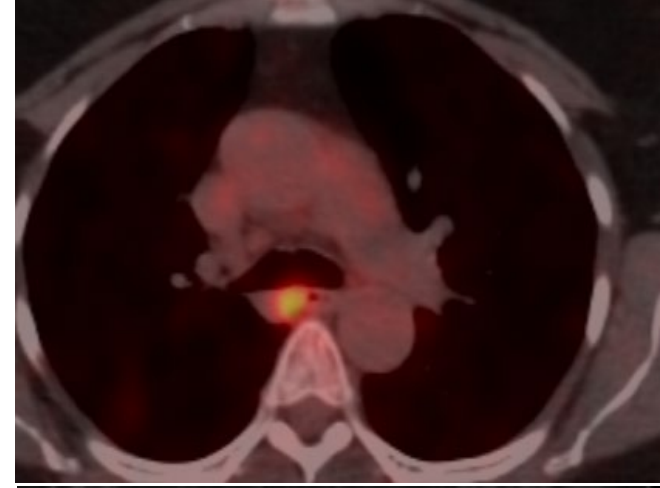
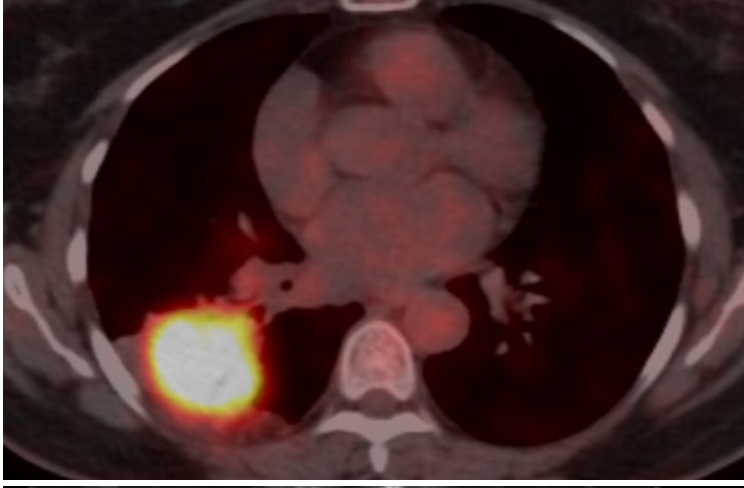
TTİA/TRU CUT
ADENOKARSİNOM

EBUS SUBKARİNAL
ADENOKARSİNOM

Neoadjuvant KT+İmmunoterapi

- Cisplatin+Pemetrexed+Nivolumab 3 kür

3 kür KT + İT sonrası PET-BT



Sağ akciğer alt lob kitle tama yakın regrese görünümde yaklaşık 34.5 mm (SUVmax:2.4).Subkarinal LAM tam regrese.

Histopatolojik Tanılar / Sitopatolojik Tanılar

HİSTOPATOLOJİK TANI : **AKCİĞER SAĞ ALT LOBEKTOMİ**

Tümörün Histopatolojik Tipi : **İnvaziv nonmüsinöz adenokarsinom**

Histopatolojik grade : 2 (Asiner ve papiller tip)

Tümör çapı : 3x2x2 cm. (Makroskopik olarak tarif edilen kitlenin büyük kısmını kronik inflamasyon ve fibrozis oluşturmakla birlikte birkaç milimetrik odakta canlı tümör odağı izlendi.)

Tümör Lokalizasyonu : Subplevral yerleşimli kesit yüzü sarı turuncu renkte düzensiz sınırlı kitle.

Tümörün bronş cerrahi sınırdan uzaklığı : 3 cm.

Plevral tutulum : PL0 (+), PL1 (), PL2 (), PL3 ()

Bronş cerrahi sınır tutulum : (-)

Vasküler cerrahi sınır tutulum : (-)

Parankimal cerrahi sınır tutulum : (-)

T1cNOM0

pEvre IA3

Vasküler invazyon : (-)

REZEKSİYON ÜZERİ LENF NODLARI:

No.12: Antrakotik lenf nodu (1 adet)

No.13: Antrakotik lenf nodu (5 adet)

No.14: Antrakotik lenf nodu (1 adet) (YP 1 ve 2 nolu bloklarda izlenen subplevral, 9 mm'lik lenf nodu)

AYRICA GÖNDERİLEN LENF NODLARI:

B-No.7: Antrakotik lenf nodu (1 adet)

C-No.8: Antrakotik lenf nodu (1 adet)

D-No.9: Antrakotik lenf nodu (1 adet)

E-No.10: Antrakotik lenf nodu (1 adet)

IMFINZI[®] (durvalumab)

- Durvalumab PD-L1 inhibitörü
- 10mg/Kg 2 Haftada bir,12 Ay
- İlk kez 3.Evre KHDAK de FDA onayı aldı.
- Evre III de KemoRT + Plasebo ile KemoRT +Durvalumab (PACIFIC çalışması)
- 2 yıllık sağkalım Durvalumab kolu %66.3 Plasebo kolu %55.6 (p=0.005)
- Progresyonsuz sağkalım Durva kolu 17.2 ay,Plasebo 5.6 ay (HR=0.51)

THE NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Overall Survival with Durvalumab
after Chemoradiotherapy in Stage III NSCLC

S.J. Antonia, A. Villegas, D. Daniel, D. Vicente, S. Murakami, R. Hui, T. Kurata, A. Chiappori, K.H. Lee, M. de Wit, B.C. Cho, M. Bourhaba, X. Quantin, T. Tokito, T. Mekhail, D. Planchard, Y.-C. Kim, C.S. Karapetis, S. Hiret, G. Ostoros, K. Kubota, J.E. Gray, L. Paz-Ares, J. de Castro Carpeño, C. Faivre-Finn, M. Reck, J. Vansteenkiste, D.R. Spigel, C. Wadsworth, G. Melillo, M. Taboada, P. Desjardins, and M. Özgüröglu, for the PACIFIC Investigators

NEJM Sept 2018

Adjuvant Tedavi

EVRE		ADJUVANT
1A (T1abcN0)	CERRAHİ	TAKİP
1B (T2aN0)		• YÜKSEK RİSKLİ Hastalar için KT • EGFR exon 19 delesyon veya exon 21 L858R mutasyonu varsa Osimertinib • ALK mutasyonu Alectinib 600mg/gün 24 ay
2A(T2bN0)		• YÜKSEK RİSKLİ Hastalar için KT sonrası Atezolizumab veya Pembrolizumab • EGFR exon 19 delesyon veya exon 21 L858R mutasyonu varsa Osimertinib • ALK mutasyonu Alectinib 600mg/gün 24 ay
2B(T1abc– T2a, N1) (T3, N0; T2b, N1)		
3A(T1–2, N2; T3, N1)		
3B(T3, N2)		

Felip E et al. Adjuvant atezolizumab after adjuvant chemotherapy in resected stage IB–IIIA non-small-cell lung cancer (IMpower010): a randomised, multicentre, open-label, phase 3 trial. Lancet 2021;398:1344-1357.

O'Brien M et al. Pembrolizumab versus placebo as adjuvant therapy for completely resected stage IB-IIIa non-small-cell lung cancer (PEARLS/KEYNOTE-091): an interim analysis of a randomised, triple-blind, phase 3 trial. Lancet Oncol 2022;23:1274-1286

Superior Sulcus Tümörü

T3 N0-1 → Preop KemoRT → Cerrahi + Adjuvant KT
• ATEZO/PEMBRO VEYA OSIMERTINIB/ALECTINIB

T4 N0-1 → Olası Rezektabl → Preop KemoRT → Rezektabl → Cerrahi+KT
• ATEZO/PEMBRO VEYA OSIMERTINIB/ALECTINIB

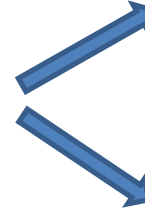
irrezektabl → Definitif RT tamamlama+KT

irrezektabl → Definitif KemoRT → Durvalumab

- Aynı lobta ayrı pulmoner nodüller (T3 N0-1)
- Aynı taraf farklı loblarda nodüller (T4 N0-1)



Cerrahi



N0-1



KT ATEZO/PEMBRO
OSIMERTINIB/ALECTINIB

N2



KT veya Ardışık
KT+RT

Karşı akciğerde nodüller
Evre IVA (N0 M1a)



İki ayrı
Tümör
gibi
Cerrahi



KT + MUTASYON ANALİZİ

IIIB - IIIC

T1-2 N3 (IIIB)
T4N2 (IIIB)
T3-4 N3 (IIIC)



Eşzamanlı
Definitif KemoRT



Durvalumab

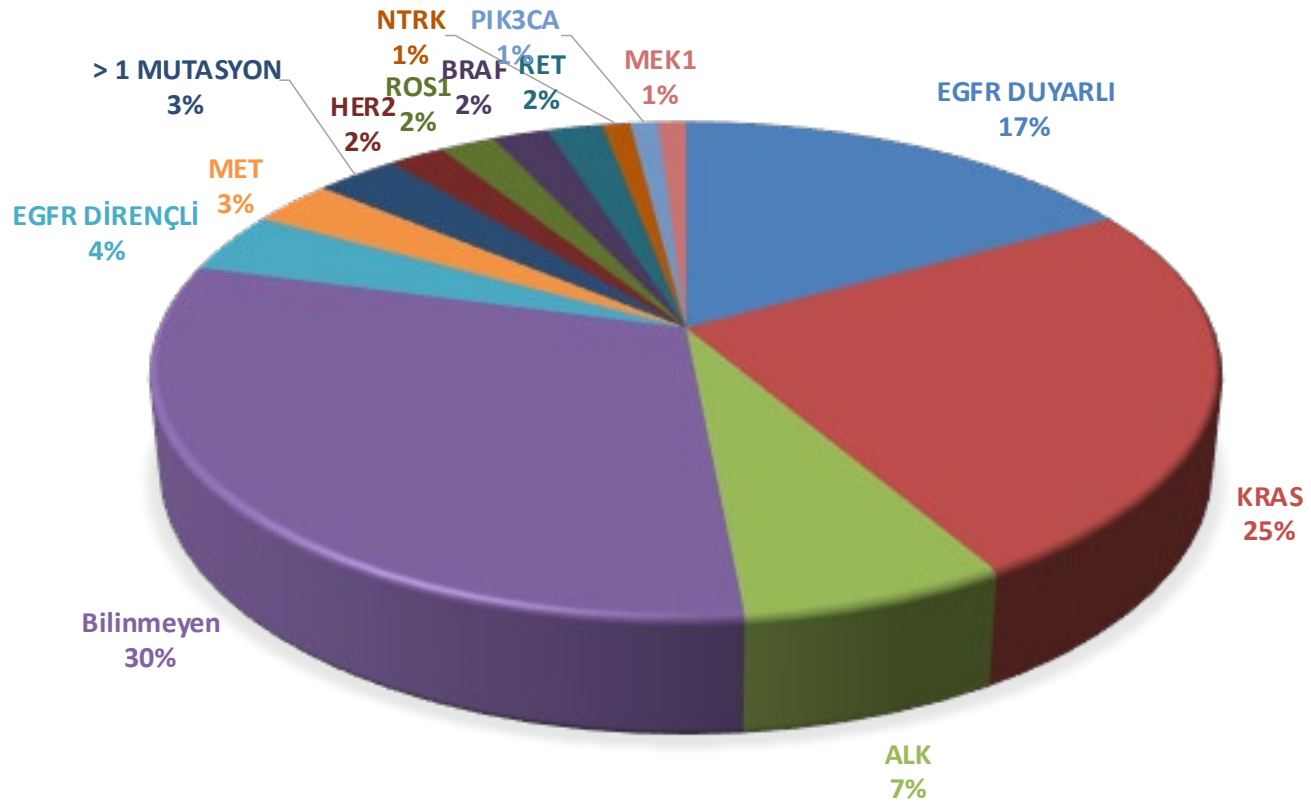


Evre IV Mutasyon Analizleri

- Adenokarsinom, Büyük hücreli, KHDAK (Spesifiye edilemeyen)

EGFR	epidermal growth factor receptor
ALK	anaplastic lymphoma receptor tyrosine kinase
ROS1	ROS proto-oncogene 1 , receptor tyrosine kinase
BRAF	B-Raf proto-oncogene, serine/threonine kinase
KRAS	Kirsten rat sarcoma viral oncogene homolog
MET	MET proto-oncogene, receptor tyrosine kinase
ERBB2 (HER2)	erb-b2 receptor tyrosine kinase 2 (also known as human epidermal growth factor receptor 2)
RET	ret proto-oncogene
FGFR1	fibroblast growth factor receptor 1
PIK3CA	phosphatidylinositol-4,5-bisphosphate 3-kinase catalytic subunit alpha
NTRK1,2,3	neurotrophic receptor tyrosine kinase

Adenokarsinomda Mutasyon Sıklığı



Evre IV Mutasyon Analizleri

- Skuamöz Hücreli karsinom
 - Sigara içmemiş veya çok az içmişlerde
 - Mixt sitoloji
 - Küçük biyopsi örneklerinde
 - K -RAS
 - EGFR (Epidermal Büyüme Faktörü Reseptörü)
 - ALK (Anaplastik Lenfoma Kinaz)
 - ROS1 gen mutasyonu
 - BRAF gen mutasyonu



National
Comprehensive
Cancer
Network®

NCCN Guidelines Version 4.2025

Non-Small Cell Lung Cancer

[NCCN Guidelines Index](#)
[Table of Contents](#)
[Discussion](#)

MOLECULAR AND BIOMARKER-DIRECTED THERAPY FOR ADVANCED OR METASTATIC DISEASE^{a,b}

EGFR Exon 19 Deletion or Exon 21 L858R

- First-line therapy
 - ▶ Afatinib¹
 - ▶ Erlotinib²
 - ▶ Dacomitinib³
 - ▶ Gefitinib^{4,5}
 - ▶ Osimertinib⁶
 - ▶ Osimertinib + pemetrexed + (cisplatin or carboplatin) (nonsquamous)⁷
 - ▶ Erlotinib + ramucirumab⁸
 - ▶ Erlotinib + bevacizumab^c (nonsquamous)⁹
 - ▶ Amivantamab-vmjw + lazertinib¹⁰
- Subsequent therapy
 - ▶ Osimertinib¹¹
 - ▶ Amivantamab-vmjw + carboplatin + pemetrexed (nonsquamous)¹²

EGFR S768I, L861Q, and/or G719X

- First-line therapy
 - ▶ Afatinib^{1,13}
 - ▶ Erlotinib²
 - ▶ Dacomitinib³
 - ▶ Gefitinib^{4,5}
 - ▶ Osimertinib^{6,14}
- Subsequent therapy
 - ▶ Osimertinib¹¹

EGFR Exon 20 Insertion Mutation

- First-line therapy
 - ▶ Amivantamab-vmjw + carboplatin + pemetrexed (nonsquamous)¹⁵
- Subsequent therapy
 - ▶ Amivantamab-vmjw¹⁶

KRAS G12C Mutation^d

- Subsequent therapy
 - ▶ Sotorasib¹⁷
 - ▶ Adagrasib¹⁸

ALK Rearrangement

- First-line therapy
 - ▶ Alectinib^{19,20}
 - ▶ Brigatinib²¹
 - ▶ Ceritinib²²
 - ▶ Crizotinib^{19,23}
 - ▶ Ensartinib²⁴
 - ▶ Lorlatinib²⁵
- Subsequent therapy
 - ▶ Alectinib^{26,27}
 - ▶ Brigatinib²⁸
 - ▶ Ceritinib²⁹
 - ▶ Ensartinib³⁰
 - ▶ Lorlatinib³¹

ROS1 Rearrangement

- First-line therapy
 - ▶ Crizotinib³²
 - ▶ Entrectinib³³
 - ▶ Repotrectinib³⁴
- Subsequent therapy
 - ▶ Lorlatinib³⁵
 - ▶ Entrectinib³³
 - ▶ Repotrectinib³⁴

BRAF V600E Mutation

- First-line therapy
 - ▶ Dabrafenib/trametinib³⁶
 - ▶ Encorafenib/binimetinib³⁷
 - ▶ Dabrafenib³⁸
 - ▶ Vemurafenib
- Subsequent therapy
 - ▶ Dabrafenib/trametinib^{38,39}
 - ▶ Encorafenib/binimetinib³⁷

NTRK1/2/3 Gene Fusion

- First-line/Subsequent therapy
 - ▶ Larotrectinib⁴⁰
 - ▶ Entrectinib⁴¹
 - ▶ Repotrectinib⁴²

MET Exon 14 Skipping Mutation^d

- First-line therapy/Subsequent therapy
 - ▶ Capmatinib⁴³
 - ▶ Crizotinib⁴⁴
 - ▶ Tepotinib⁴⁵

RET Rearrangement

- First-line therapy
 - ▶ Selpercatinib⁴⁶
 - ▶ Pralsetinib⁴⁷
- Subsequent therapy
 - ▶ Cabozantinib^{48,49}

ERBB2 (HER2) Mutation^d

- Subsequent therapy
 - ▶ Fam-trastuzumab deruxtecan-nxki⁵⁰
 - ▶ Ado-trastuzumab emtansine⁵¹

NRG1 Gene Fusion

- Subsequent therapy
 - ▶ Zenocutuzumab-zbc0⁵²

HER2-positive IHC 3+

- Subsequent therapy
 - ▶ Fam-trastuzumab deruxtecan-nxki⁵³

c-Met/MET (≥50% IHC 3+ and EGFR wild-type)

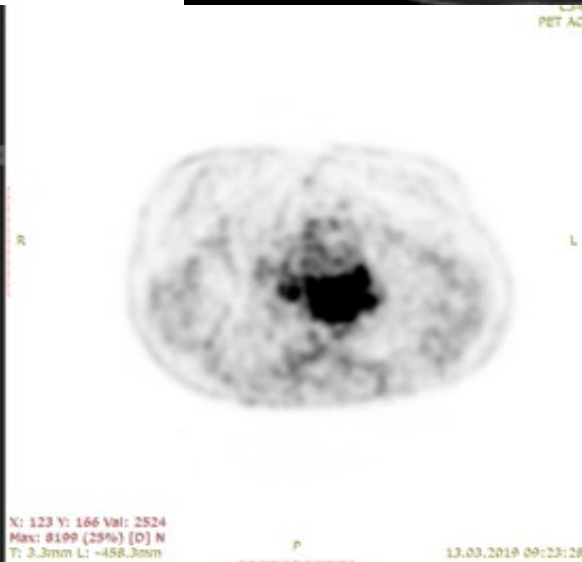
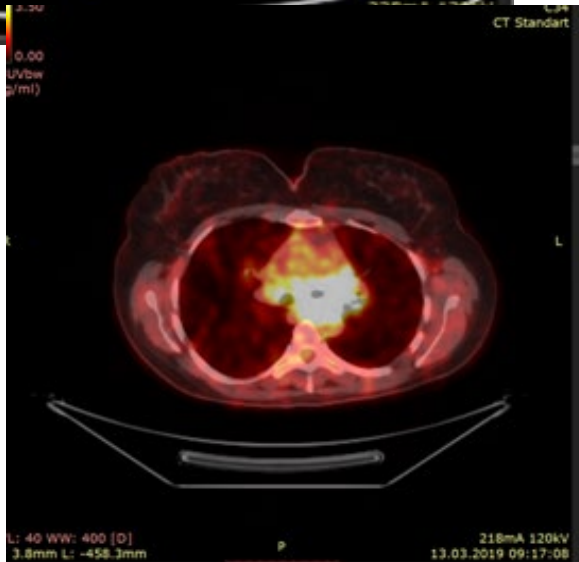
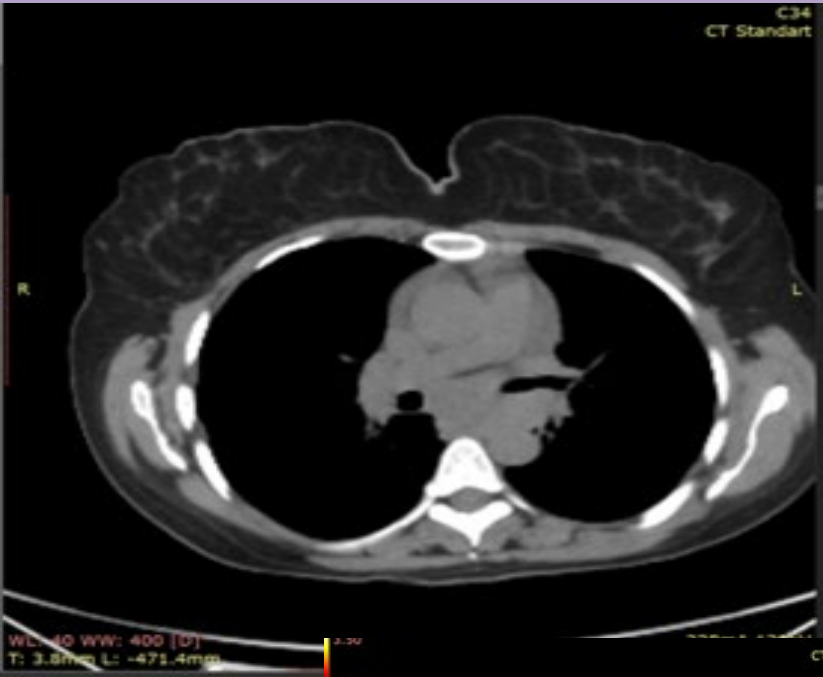
- Subsequent therapy
 - ▶ Telisotuzumab vedotin-tllv (nonsquamous)⁵⁴

[PD-L1 ≥50% First-Line Therapy](#)

[PD-L1 ≥1%–49% First-Line Therapy](#)

Mart 2019

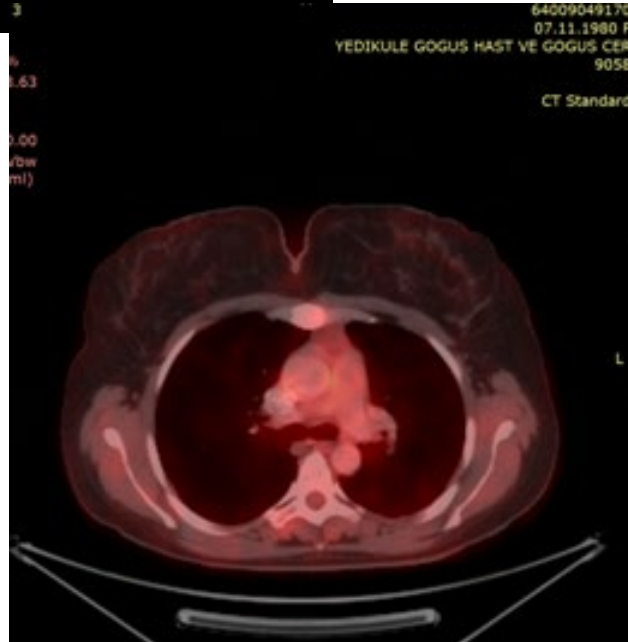
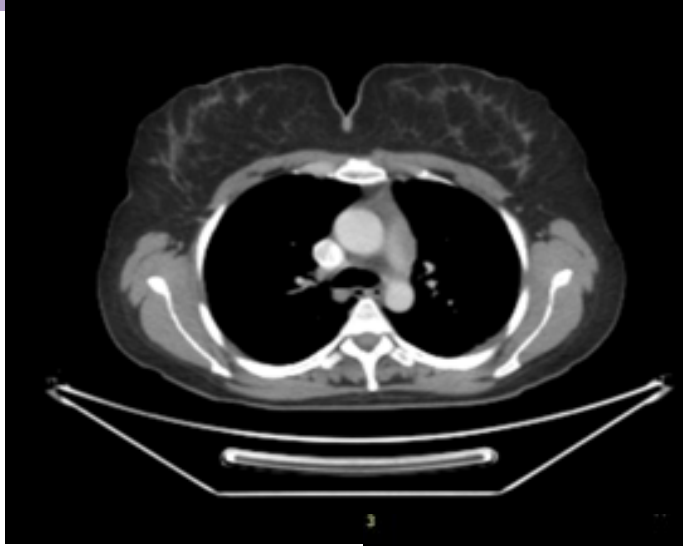
39 yaş Kadın Adenokarsinom Sigara İçmemiş



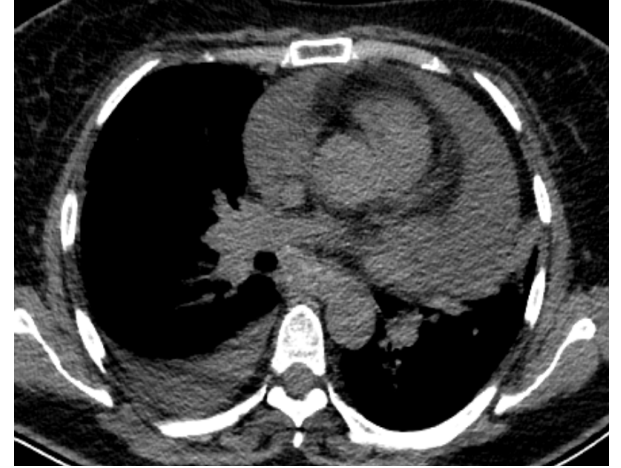
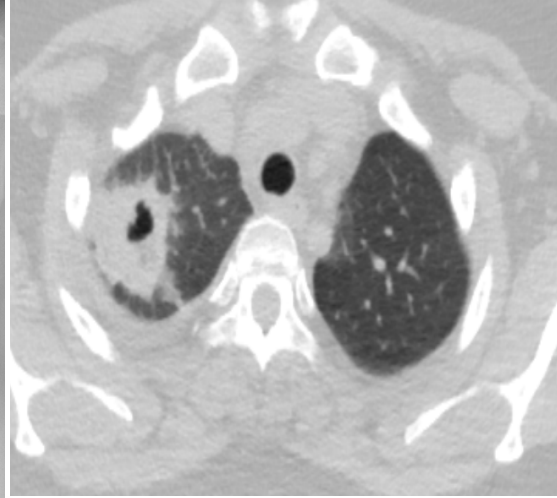
- Sağ ana bronşta ve Sol ana bronşta mukozal infiltrasyon. Ana karina ileri derecede genişlemiş
- Perikardiyal sıvı
- ALK + Akciğer Adeno Ca
- Krizotinib 2x250 mg/gün

Eylül 2019

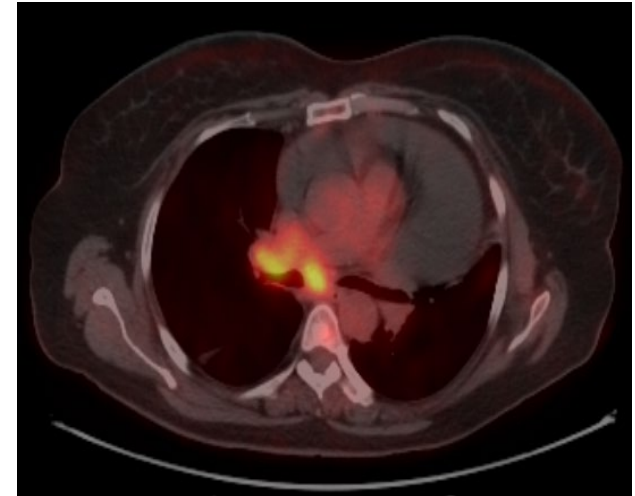
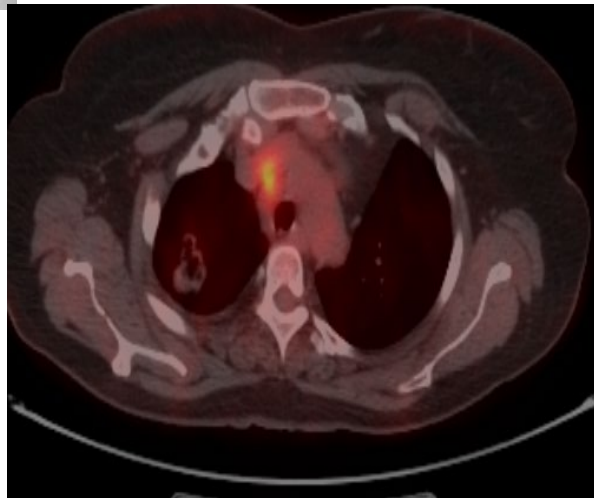
6 aylık krizotinib tedavisi sonrası PET Tam Yanıt



48 yaş Kadın
sigara içmemiş
15 yıl önce zatürre geçirmiř



- Sağ üst lob 37x24 mm kaviter lezyon FDG tutulumu yok.
- Mediastinal multipl LAM (suv max:9)
- sağ plevral ve perikardiyal sıvı

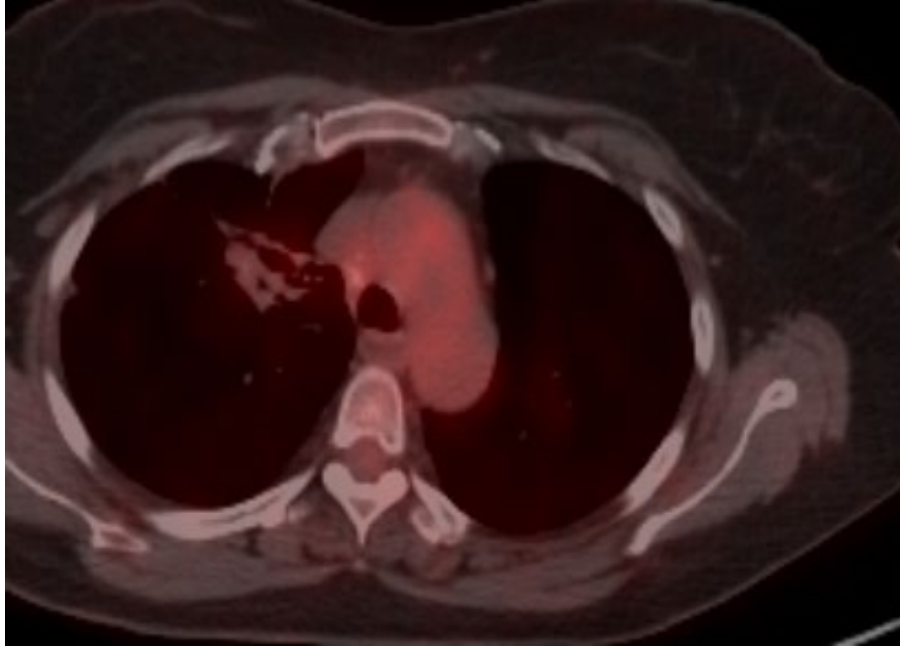


FOB: EBL yok.Lavaj sitoloji ve ARB :Negatif

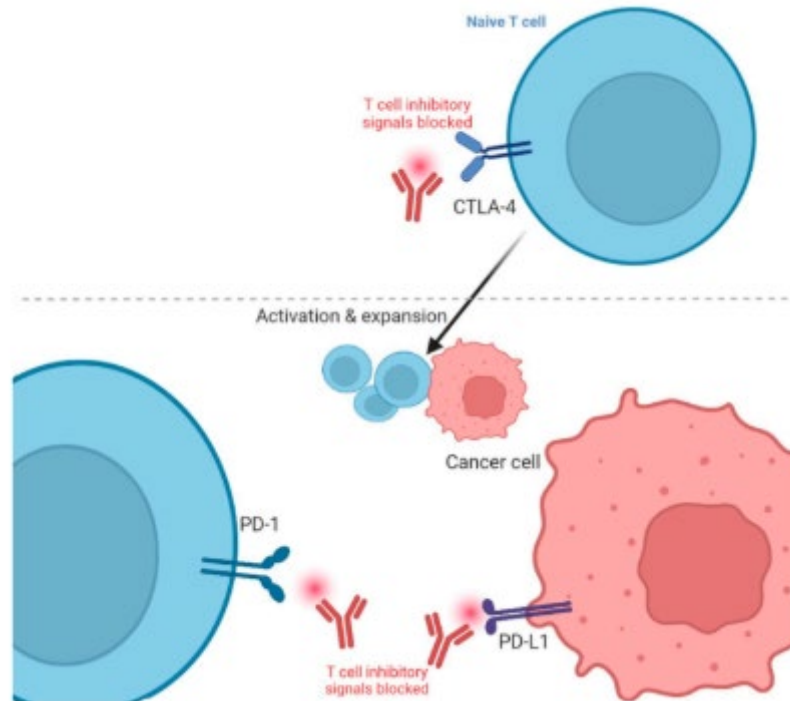
Materyallerin Alındığı Yer	AKCİĞER	Materyalin Alınma Şekli :	REZEKSİYON
Klinik Ön Tanı			
Tüberküloz?, Akciğer Ca?			
Makroskopi			
A-Sağ Üst Lob Wedge Rezeksiyonu: 12x3,5x3,5 cm ölçüde visseral plevra ile çevrili uzunluğu 14 cm üzerinde stapler hattı bulunan kamarezeksiyonu. Kesitinde subplevral yerleşimli parankim cerrahi sınıra bitişik sarı alacalı renkte bazı alanları ortası kısmen kaviter yapıda plevrada kalınlaşmaya sebebiyet verebilen 7x3,5x3 cm ölçüde lezyon izlenmiştir. Diğer parankim kanamalı kongresyone görünümündedir. LEZYON: 8PARÇA8BLOK/VAR, ÇEVRE PARANKİM: 2PARÇA2BLOK/VAR, PARANKİM CERRAHİ SINIR: 1PARÇA1BLOK/YOK.			
B-Parietal Plevra Biopsi: 8x4x0,5 cm ölçüde 1 adet cidari vasfı sarı beyaz renkte lipomatöz özellikte bir alanda 0,8x0,8 cm ölçüde beyaz esmer renkte nodüler alan izlenmiştir. 4BLOK/YOK (1. BLOK NODÜLER LEZYON)			
C-Sağ Visseral Plevra: En büyüğü 2,5x1,5x0,3 cm ölçüde en küçüğü 0,7x0,3x0,3 cm ölçüde 4 adet sarı beyaz renkte elastik yapıda cidari vasıfta doku parçası. 2BLOK/YOK			
D-Sağ Diyafragma Nodül: 1x0,8x0,4 cm 1 adet sarı beyaz yumuşak kolay parçalanabilen doku parçası. 1PARÇABLOK/YOK			
E-Perikardiyal Yağlı Doku: 2,5x2,5x1 cm ölçüde 1 adet sarı pembe renkte yumuşak lipomatöz doku parçası. 6PARÇA3BLOK/YOK			
F-Perikardial Efüzyon: 50 cc hacminde koyu sarı renkte materyal. 2 adet lam yayıldı. PAP+Giemsa boyandı. Hücre bloğu hazırlandı. 1BLOK/YOK			
G-Perikard Biopsi: 1,2x0,7x0,3 cm ölçüde 1 adet beyaz kısmen elastik doku parçası. 2PARÇA1BLOK/YOK			
H-Plevra mayii: 60 cc hacminde koyu sarı renkte materyal. 2 adet lam yayıldı. PAP+Giemsa boyandı. Hücre bloğu hazırlandı. 1BLOK/YOK			
Kesit Teknikeri: Arif Cemre Yücel, Sitoloji Teknikeri: Simay Gök, Döküm Teknikeri: Arif Cemre Yücel, Makroskopi Teknikeri: Muratcan Metin-Ezgi Aytekin, Raporlayan Tıbbi Sekreter: Aycan Şimşek			
Histopatolojik Tanılar / Sitopatolojik Tanılar			
A-Sağ Üst Lob Wedge Rezeksiyonu: Patern üstünlüklü asiner adenokarsinom %80 Asiner %20 Taşlı yüzük hücreli			
B-Parietal Plevra Biopsi: Adenokarsinom infiltrasyonu, fibrin, kalsifikasyon			
C-Sağ Visseral Plevra Biopsi: Adenokarsinom infiltrasyonu, fibrin, kalsifikasyon			
D-Sağ Diyafragma Nodül: Adenokarsinom infiltrasyonu, fibrin, kalsifikasyon			
E-Perikardiyal Yağlı Doku: Kronik iltihap			
F-Perikardiyal Efüzyon: Adenokarsinom hücreleri			
G-Perikard Biopsi: Fibrozis, kronik inflamasyon			
H-Plevra Aspirasyon (Yayma+Hücre Bloğu Kesitleri): Adenokarsinom hücreleri			

ALK POZİTİF

- BRIGATINIB 13.12.2021 de başlandı
- 21.3.2022 PET BT: TAM YANIT
- Şubat 2025 Beyin met
- Lorlatinib başlandı.Nisan beyin MR da beyin met tam regresyon.



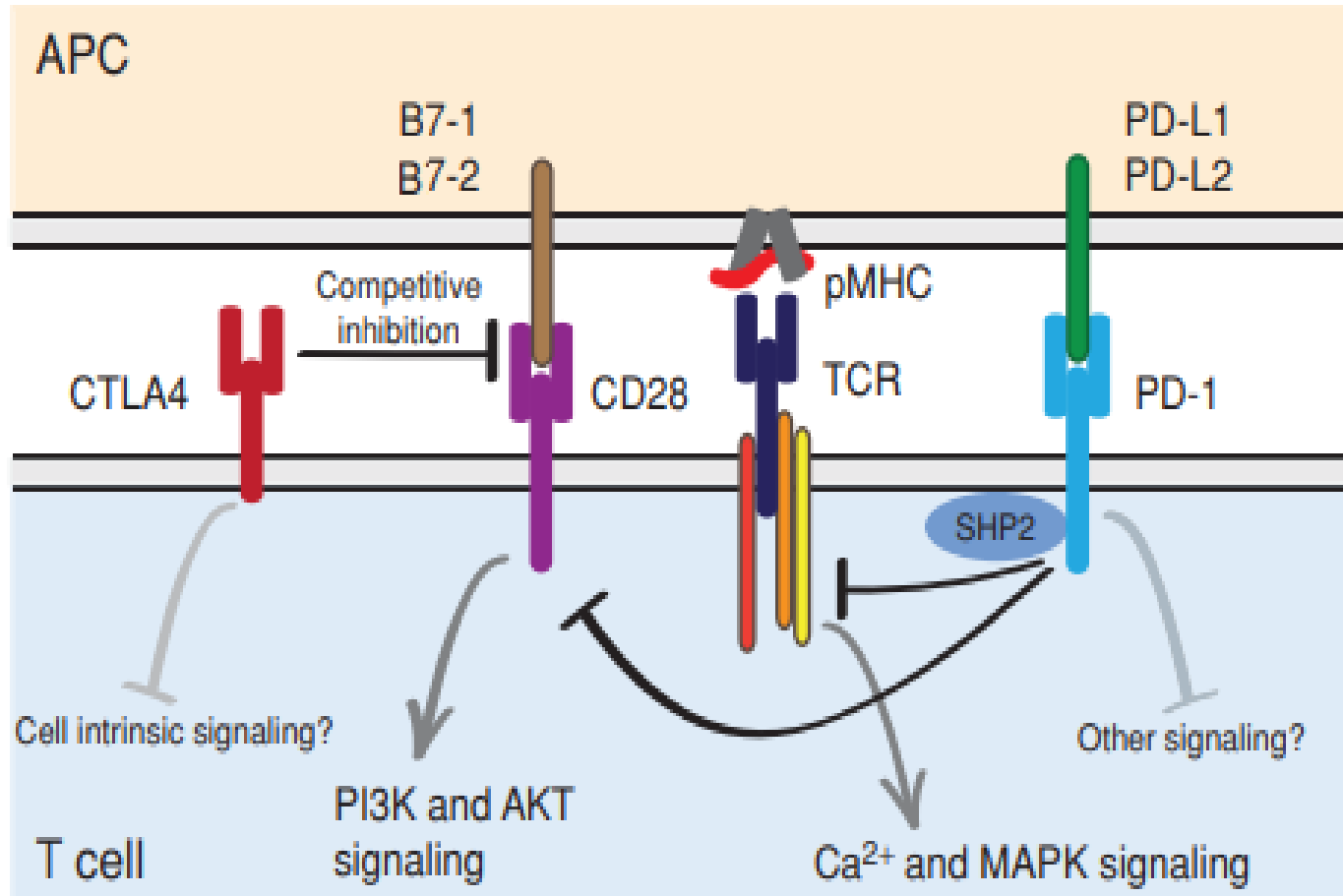
immunoterapi



Kanser Bağışıklığının 3 aşaması

- **Eliminasyon:** Kanser hücreleri,bağışıklık sistemi tarafından tanımlanır ve etkin bir şekilde yok edilir.
- **Denge:** Kanser hücrelerini tamamen ortadan kaldırılamaz,ancak daha fazla büyüme kontrol edilebilir
- **Kaçış:** Bağışıklık sistemi tümörün büyümesini ortadan kaldıramaz ve kontrol edemez.Kanser hücreleri bağışıklık tepkisini bastırma ve kaçma yeteneği kazanarak çoğalır ve yayılırlar.
- Kanser immunoterapisinin amacı,tümör hücrelerinin bağışıklık tepkisini bastırdığı ve kaçtığı mekanizmaların üstesinden gelerek bağışıklık sisteminin kanser hücrelerini tespit etme yeteneğini artırmak ve eski haline getirmektir.

İmmun Kontrol Noktaları



İmmun Kontrol Noktası İnhibitörleri

- PD-1 :Nivolumab ,pembrolizumab,cemiplimab
- PD-L1 :Atezolizumab, Durvalumab ve Avelumab
- CTLA-4 :İpilimumab ve tremelimumab

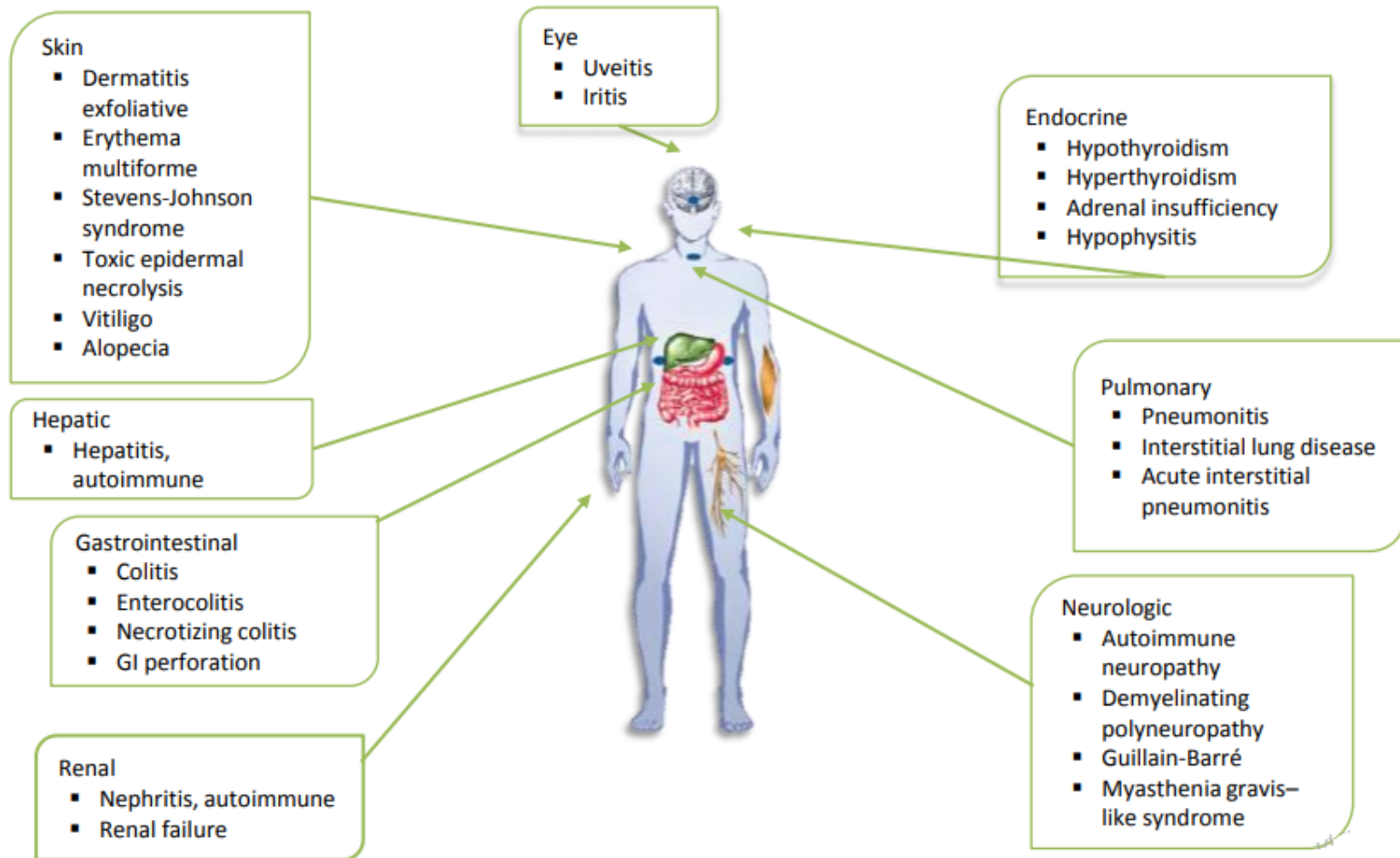
Küçük Hücreli Dışı Akciğer Kanseri

İmmün Kontrol Noktası inhibitörleri(ICI)

Uzun Süreli Sağkalım

Study (sample)	Phase	Population	Immune checkpoint inhibitor	OS (time of assessment)
CA209-003 (<i>N</i> =129)	I	Heavily pretreated	Nivolumab	16% (at 5 years)
Checkmate 017 (<i>N</i> =222)	III	Sq NSCLC	Nivolumab	16% (at 3 years)
Checkmate 057 (<i>N</i> =240)	III	Non-Sq NSCLC	Nivolumab	18% (at 3 years)
Keynote 001 (<i>N</i> =550)	I	Treatment-naïve (<i>N</i> =101) Previously treated (<i>N</i> =449)	Pembrolizumab	26.4% (at 3 years) 19% (at 3 years)
Keynote 010 (<i>N</i> =47)	II/III	Previously treated	Pembrolizumab (2 mg/kg) Pembrolizumab (10 mg/kg)	30.1% (at 2 years) 37.5% (at 2 years)
POPLAR (<i>N</i> =144)	II	Previously treated	Atezolizumab	19% (at 3 years)
OAK (<i>N</i> =425)	III	Previously treated	Atezolizumab	28% (at 2 years)
ATLANTIC (<i>N</i> =265)	II	Heavily treated	Durvalumab	22% (at 2 years)

İmmunoterapi Yan Etkiler



EVRE IV PD-L1 >%50

PD-L1 ≥50% First-line Therapy

ADENOCARCINOMA, LARGE CELL, NSCLC NOS

Preferred

- Pembrolizumab (category 1)^{46,47}
- (Carboplatin or cisplatin) + pemetrexed + pembrolizumab (category 1)^{48,49}
- Atezolizumab (category 1)⁵⁰
- Cemiplimab-rwlc (category 1)⁵¹

Other Recommended

- Carboplatin + paclitaxel + bevacizumab^{c,d} + atezolizumab (category 1)⁵²
- Carboplatin + albumin-bound paclitaxel + atezolizumab⁵³
- Nivolumab + ipilimumab + pemetrexed + (carboplatin or cisplatin) (category 1)⁵⁴
- Cemiplimab-rwlc + paclitaxel + (carboplatin or cisplatin) (category 1)⁵⁵
- Cemiplimab-rwlc + pemetrexed + (carboplatin or cisplatin) (category 1)⁵⁵
- Tremelimumab-actl + durvalumab + carboplatin + albumin-bound paclitaxel (category 2B)⁵⁶
- Tremelimumab-actl + durvalumab + (carboplatin or cisplatin) + pemetrexed (category 2B)⁵⁶

Useful in Certain Circumstances

- Nivolumab + ipilimumab (category 1)⁵⁷

SQUAMOUS CELL CARCINOMA

Preferred

- Pembrolizumab (category 1)^{46,47}
- Carboplatin + (paclitaxel or albumin-bound paclitaxel) + pembrolizumab (category 1)⁵⁸
- Atezolizumab (category 1)⁵⁰
- Cemiplimab-rwlc (category 1)⁵¹

Other Recommended

- Nivolumab + ipilimumab + paclitaxel + carboplatin (category 1)⁵³
- Cemiplimab-rwlc + paclitaxel + (carboplatin or cisplatin) (category 1)⁵⁵
- Tremelimumab-actl + durvalumab + carboplatin + albumin-bound paclitaxel (category 2B)⁵⁶
- Tremelimumab-actl + durvalumab + (carboplatin or cisplatin) + gemcitabine (category 2B)⁵⁶

Useful in Certain Circumstances

- Nivolumab + ipilimumab (category 1)⁵⁷

EVRE IV PD-L1 $\geq$ 1-49

PD-L1 $\geq$ 1%–49% First-line Therapy

ADENOCARCINOMA, LARGE CELL, NSCLC NOS

Preferred

- (Carboplatin or cisplatin) + pemetrexed + pembrolizumab (category 1)^{48,49}

Other Recommended

- Carboplatin + paclitaxel + bevacizumab^{c,d} + atezolizumab (category 1)⁵²
- Carboplatin + albumin-bound paclitaxel + atezolizumab⁵³
- Nivolumab + ipilimumab + pemetrexed + (carboplatin or cisplatin) (category 1)⁵⁴
- Nivolumab + ipilimumab (category 1)⁵⁷
- Cemiplimab-rwlc + paclitaxel + (carboplatin or cisplatin) (category 1)⁵⁵
- Cemiplimab-rwlc + pemetrexed + (carboplatin or cisplatin) (category 1)⁵⁵
- Tremelimumab-actl + durvalumab + carboplatin + albumin-bound paclitaxel (category 1)⁵⁶
- Tremelimumab-actl + durvalumab + (carboplatin or cisplatin) + pemetrexed (category 1)⁵⁶

Useful in Certain Circumstances

- Pembrolizumab (category 2B)^{e,46,47}

SQUAMOUS CELL CARCINOMA

Preferred

- Carboplatin + (paclitaxel or albumin-bound paclitaxel) + pembrolizumab (category 1)⁵⁸

Other Recommended

- Nivolumab + ipilimumab + paclitaxel + carboplatin (category 1)⁵³
- Nivolumab + ipilimumab (category 1)⁵⁷
- Cemiplimab-rwlc + paclitaxel + (carboplatin or cisplatin) (category 1)⁵⁵
- Tremelimumab-actl + durvalumab + carboplatin + albumin-bound paclitaxel⁵⁶
- Tremelimumab-actl + durvalumab + (carboplatin or cisplatin) + gemcitabine⁵⁶

Useful in Certain Circumstances

- Pembrolizumab (category 2B)^{e,46,47}

Küçük Hücreli Akciğer Kanserinde Sistemik Tedavi

Limited Hastalık: (Max:4-8 Kür)

Cisplatin veya Carboplatin+ Etoposid
Eş zamanlı RT
İyi Yanıt veya stabil ise DURVALUMAB
2 yıl (4 hafta arayla)

Yaygın Hastalık: (Max:4-8 Kür)

4 Kür Carboplatin+ Etoposid+Atezolizumab
(veya Durvalumab)
Tek Atezolizumab veya Durvalumab ile
idame
Cisplatin veya Carboplatin+ Etoposid
Cisplatin veya Carboplatin+ Irinotecan

İKİNCİ SEÇİM TEDAVİ

Nüks > 6 Ay
Birinci Seçim Tedavi ile Aynı

Nüks $\leq$ 6 Ay
Topotecan
Irinotecan
Paclitaxel
Docetaxel
Nivolumab+Ipilimumab
Pembrolizumab
Vinorelbine
Oral Etoposide
Demsitabine
CAV

< %5 Hastada Erken Evrede CERRAHİ uygulanabilir
Tüm evrelerde Beyin Metastazı yoksa PCI yapılmalıdır.

Terapötik Aşılar

- TG4010 Vektör bazlı aşı
- Epidermal büyüme faktörü aşısı
- hTERT (vx-001)
- Racotumomab
- OSE2101
- SRL172

Tedaviye bir aşının eklenmesi, plaseboya kıyasla bir miktar iyileşme gösteren racotumomab dışında genel hayatta kalmada hiçbir fark yaratmadı, ancak ortalama hayatta kalma süresindeki fark çok küçüktü (1,4 ay) ve çalışma yalnızca 176 katılımcıyı içeriyordu.



TEŞEKKÜRLER