



Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi İş ve Meslek Hastalıkları Seminer Programı
(XIV. Dönem: Şubat – Haziran 2022)

Olgularla Pnömonkonyoz

Dr. Adem KOYUNCU

Göğüs Hastalıkları Uzmanı/İş ve Meslek Hastalıkları Uzmanı

Atatürk Sanatoryum Eğitim ve Araştırma Hastanesi

İş ve Meslek Hastalıkları Kliniği

09.06.2022

Sunum Planı

- Tozlar
- Tozlu İşlerde Çalışanların Sağlık Gözetimi
- Pnöмокonyoz Genel bilgiler
- Pnöмокonyoz Tanısı
- Türkiye’de Pnöмокonyoz
- Olgular

Pnömonyoz

- Pneumo: hava
- Konios: toz
- Pnömonyoz genel olarak inorganik tozların akciğerlerde birikmesi
- Toza karşı akciğerlerde gelişen fibrotik doku yanıtıyla karakterize
- Çoğunlukla geri dönüşümsüz bir hastalık
- Silikozis, KİP, Asbestozis

Tozlar

- Organik ve inorganik maddelerin rüzgâr, volkanik patlama gibi doğal olaylar veya aşınma, öğütme, kırma, parçalama, yıkma, eleme, süpürme gibi insan eliyle meydana getirilen süreçlerde oluşan
- Çapları 1-100 μm arasında
- Havada asılı durumda bulunan katı parçacıklar

Tozlar

- **İnhale Edilebilir (Inhalable) Tozlar:** Büyüklüğü 10-50 mikron olan tozlardır.
- **Solunabilir (Respirable) Tozlar:** Siliasız hava yollarına, yani terminal bronşiollelerin distalindeki alveoler mesafeye kadar ulaşabilen 5-10 mikrondan küçük olan tozlardır. Pnöмокonyoz yapıcı tozların bu boyutlarda olanları hastalığın gelişiminde etkili olmaktadır.

Tozlar

- **Partiküller:** Çap ve uzunlukları eşit olan mineral ve maddelerdir. Büyüklükleri 10 mikrondan fazla olan partiküller burun dahil olmak üzere üst solunum yollarında tutulurlar; 5-10 mikron arasında olan partiküller üst ve alt solunum yollarına, 5 mikrondan küçük olanlar ise alt solunum yolları ve parankime ulaşırlar.
- **Lifler:** Çapı 5 mikrondan küçük ve uzunluğu çapının 3 katından fazla olan minerallerdir. Başlıca lifsel mineraller asbest, erionit-zeolit

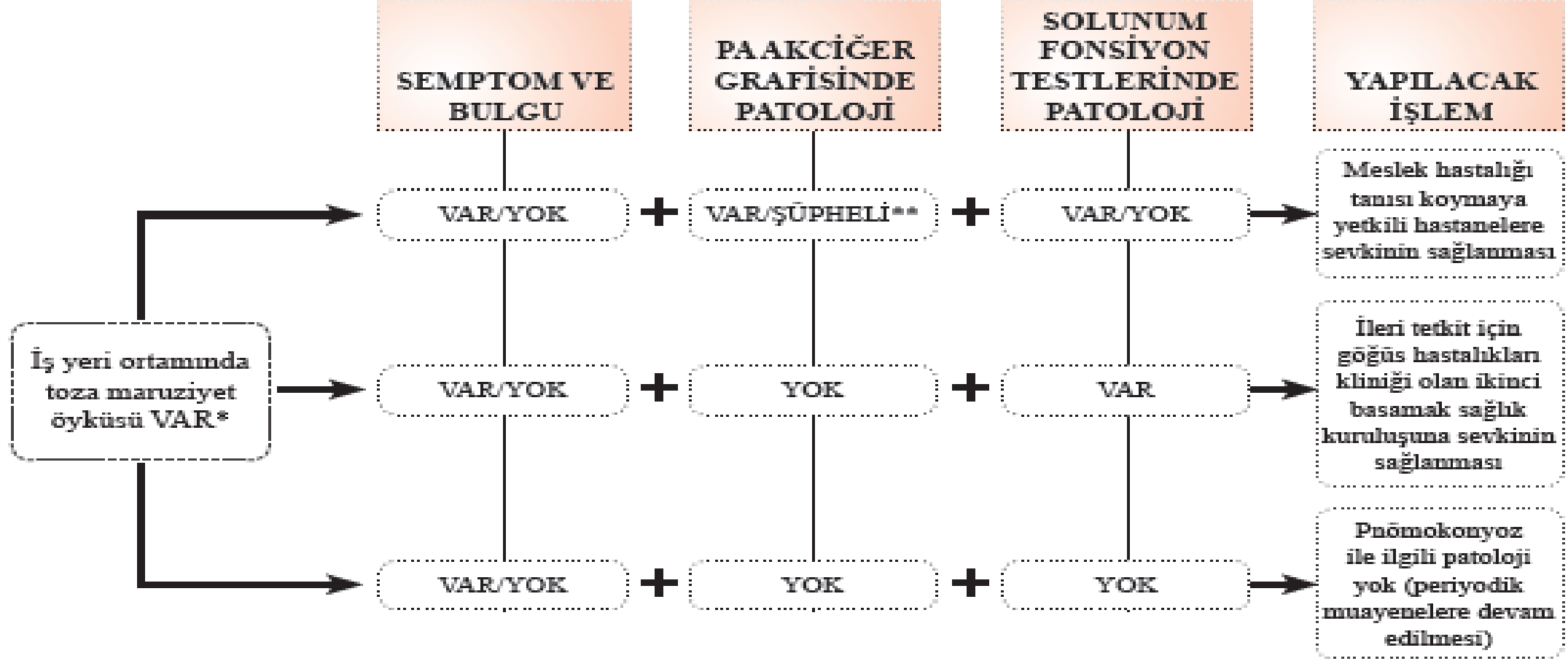
Tozlu İşlerde Çalışanların Sağlık Gözetimi

- Çalışanların sağlığının korunması amacıyla, maruz kaldıkları risk faktörleri göz önüne alınarak yapılan önleyici muayeneler bütünü
- İşe giriş muayeneleri
- Periyodik muayeneler
- Risk değerlendirmesi, aralıklarla yapılan toz ölçüm sonuçları ve tozun cinsi dikkate alınarak iş yeri hekimince belirlenen sıklıkta tekrarlanır

Tozlu İşlerde Çalışanların Sağlık Gözetimi

- Akciğer grafilerinin pnömokonyoz açısından değerlendirmesi
- Sertifikalı ILO Pnömokonyoz Radyografisi Okuyucuları tarafından yapılır
- Bu değerlendirmenin amacı pnömokonyozların radyografik anormalliklerini basit, tekrarlanabilir bir kodlama sisteminde kaydedilmesi ve erken dönemde tanımlanması

Tozlu İşlerde Çalışanların Sağlık Gözetimi



Pnömonyoz Gelişiminde Etkili Faktörler

Tozla İlgili Faktörler

- Tozun cinsi: Silika, kömür tozu, asbest
- Ortamdaki toz konsantrasyonu
- Maruziyet süresi
- Kümülatif maruziyet dozu
- Partikülün büyüklüğü ve şekli
- Lifler için: Boyutları (uzunluk/çap)

Bireysel Faktörler

- Genetik yatkınlık, kişisel duyarlılık
- Akciğerin klirens mekanizmalarının etkinliği, nazal filtrasyon, mukosiliyer bariyer
- Kişisel Koruyucu Donanım kullanımı
- Sigara kullanımı
- Tüberküloz varlığı
- Kronik akciğer hastalıklarının varlığı

Pnömonyoz

- Sinsi başlangıçlı
- Yavaş ilerleyen
- Asemptomatik olarak yıllarca sürebilir
- Latent dönemi uzundur
- Maruziyetin başlangıcı ile hastalığın oluşması arasında yıllar, onyıllar olabilir
- İlerleyici ve geri dönüşümü olmayan
- Etkili tedavileri olmayan
- Ölümcül olabilen hastalık

Pnömokonyoz Türleri

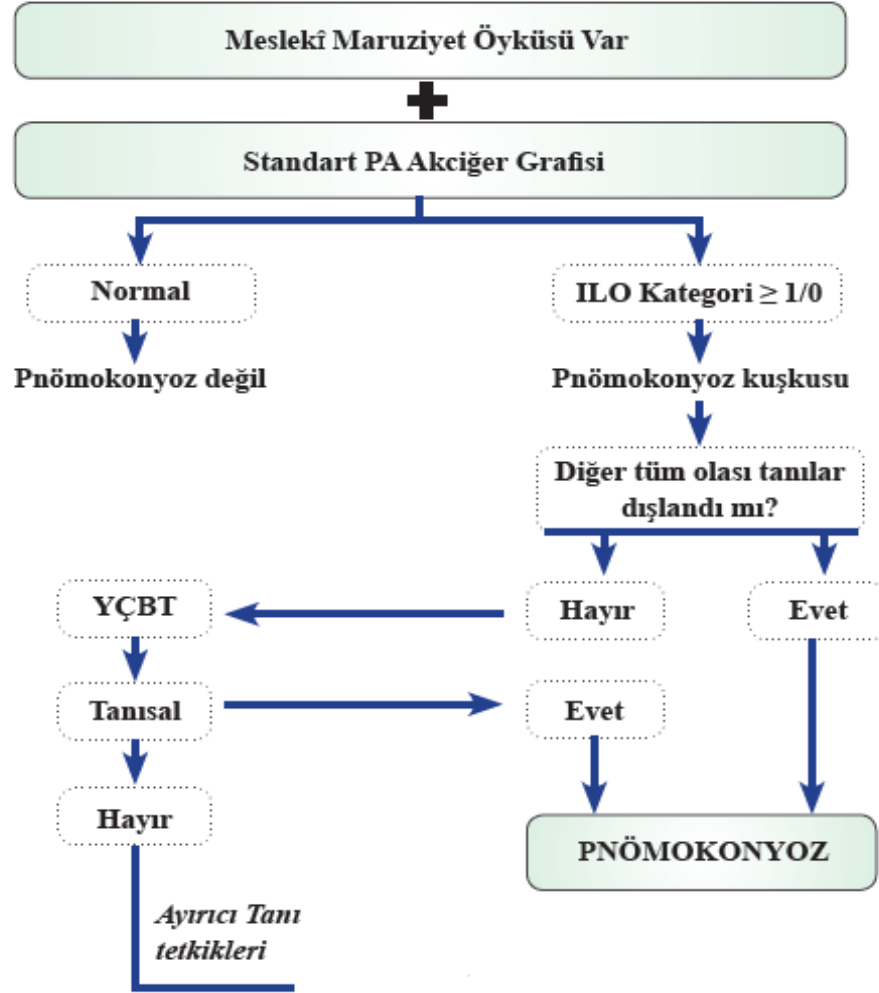
- ***Benign pnömokonyozlar;*** Akciğerlerde biriken inert tozun fibrozise yol açmadığı veya minimal fibrosis yaptığı, maruziyet sonlandıktan sonra reversibilite potansiyeli taşıyan pnömokonyozlar
Antimon, baryum, demir, gümüş, kalay
- ***Kollajen pnömokonyozlar;*** Akciğerlerde biriken toz, Progresif Masif Fibrosis (PMF)'e kadar ilerleyebilecek doku reaksiyonuna yol açarak fibrotik bir gelişmeye neden olurlar
- Silika, kömür madeni tozu ve asbest

Pnömokonyoz tanısı

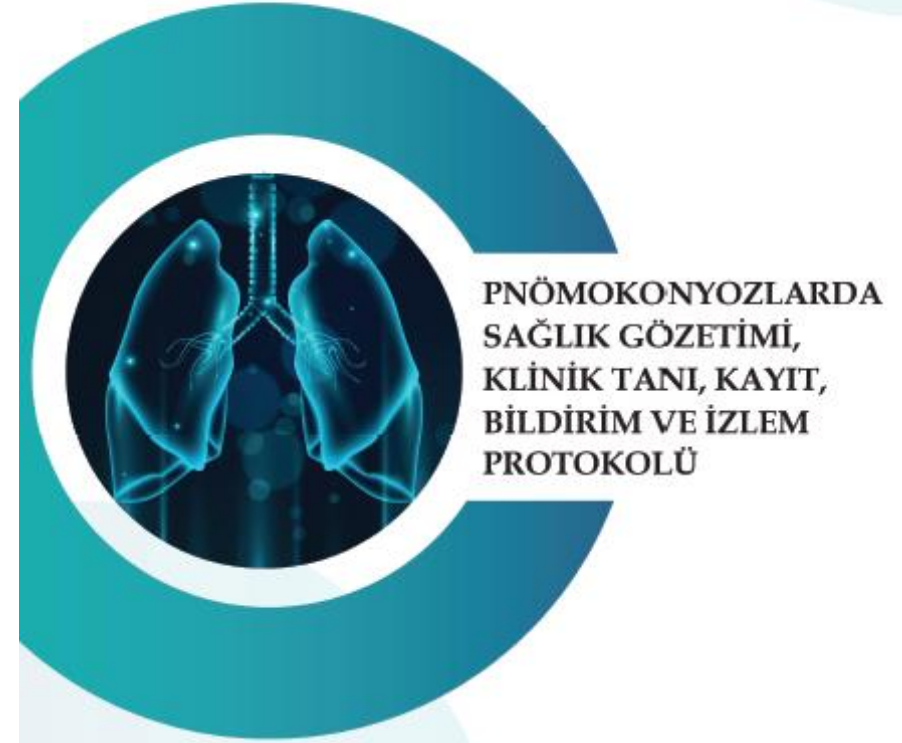
- Yeterli maruz kalım öyküsü
- Pnömokonyoz ile uyumlu radyolojik görünüm
- Bu radyolojik görünümü açıklayacak başka bir nedenin bulunmaması



Pnömokonyoz tanısı



T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
SAĞLIK HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



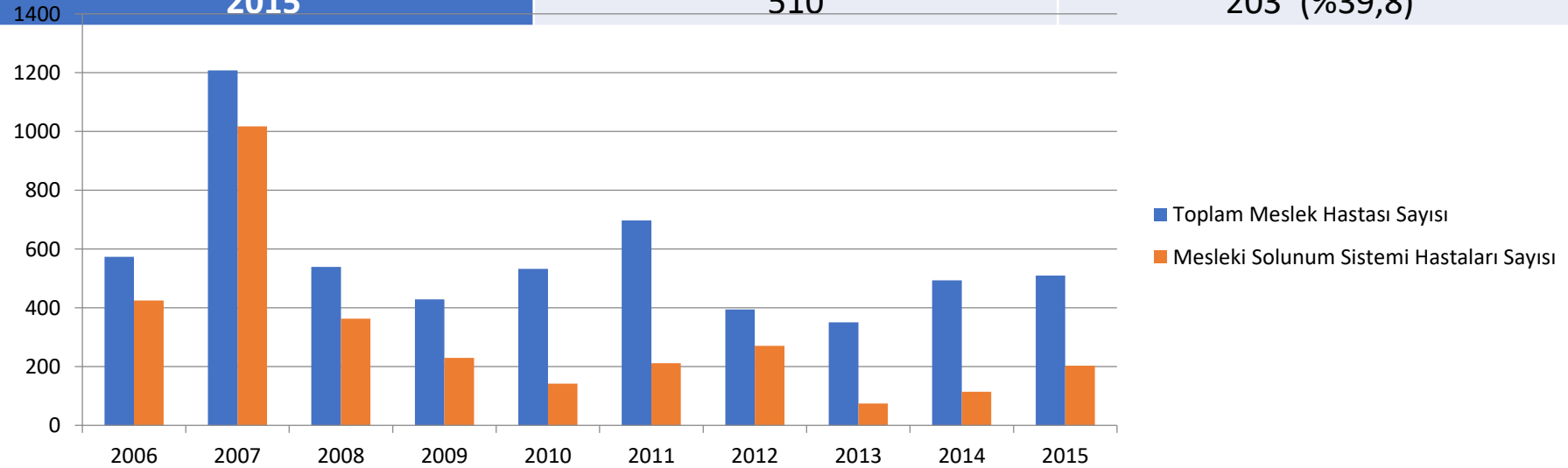
Araştırma, Geliştirme ve Sağlık Teknolojisi Değerlendirme Dairesi Başkanlığı
ANKARA, 2021

Türkiye’de Meslek Hastalıkları İstatistikleri

- Türkiye’de meslek hastalığı ile ilgili elde edilen veriler sadece Sosyal Güvenlik Kurumu İstatistikleri ile sınırlıdır.
- Sağlık Bakanlığı istatistikleri içerisinde meslek hastalıkları ile ilgili veri bulunmamaktadır.

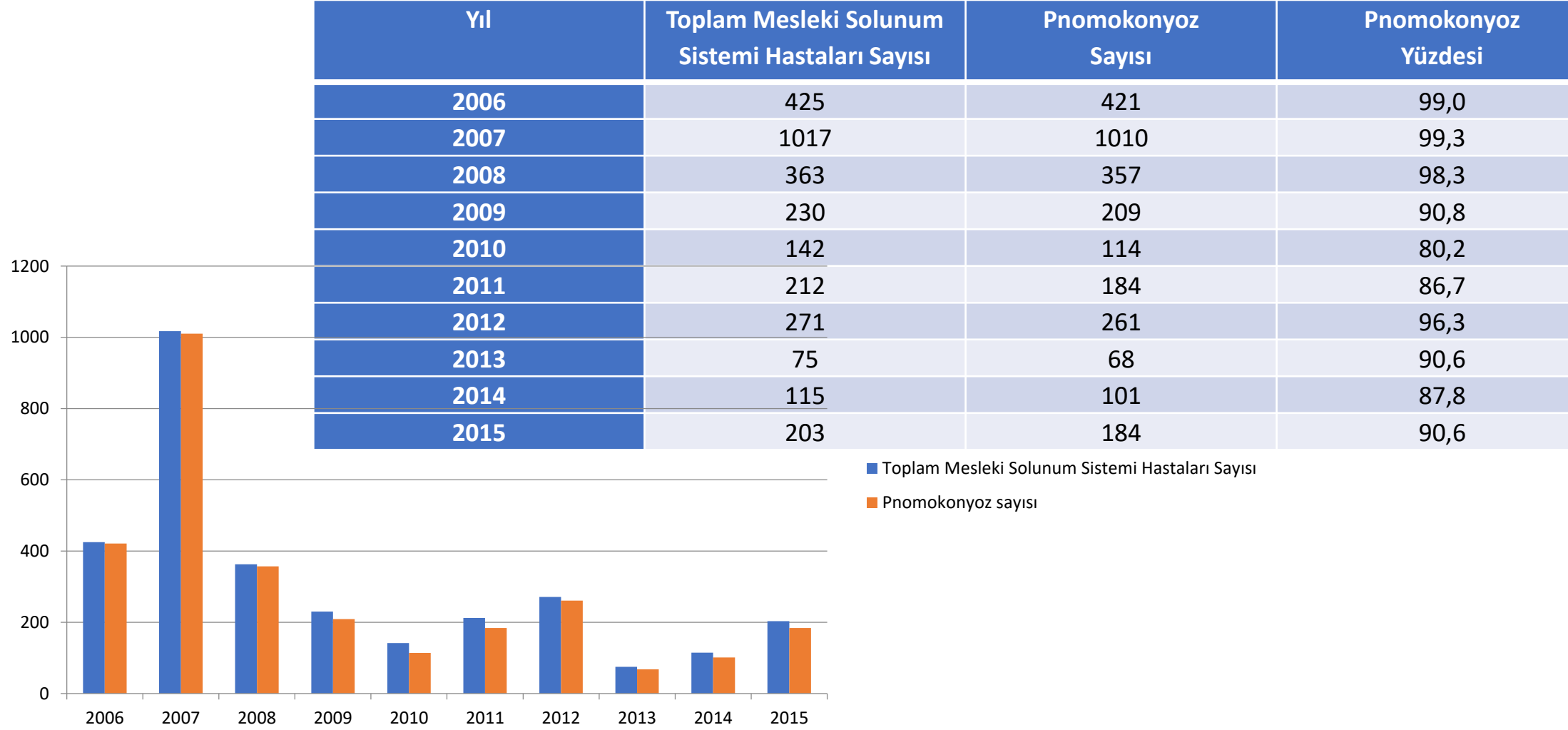


Yıl	Toplam Meslek Hastası Sayısı	Mesleki Solunum Sistemi Hastaları Sayısı ve Yüzdesi
2006	574	425 (%74)
2007	1208	1017 (%84,1)
2008	539	363 (%67,3)
2009	429	230 (%53,6)
2010	533	142 (%26,6)
2011	697	212 (%30,4)
2012	395	271 (%68,6)
2013	351	75 (%21,3)
2014	494	115 (%23,2)
2015	510	203 (%39,8)



Koyuncu A, Demir AU, Yıldız AN, "Mesleki Akciğer Hastalıklarının Türkiye'deki 2006-2015 Yılları Arasındaki Dağılımı", Türk Toraks Derneği 20.Yıllık Kongresi, Antalya, 2017 (Tartışmalı Poster)

Türkiye’de Pnömokonyoz



Koyuncu A, Sandal A, Ecin SM, Yıldız AN, "meslek Hastalıkları İçinde Pnömokonyozun Dağılımı (2006 – 2015)" , TÜSAD 39.kongresi, İzmir, 2017 (Sözlü Sunum)

Olgu 1

- 27 yaşında erkek hasta
- Öksürük, göğüs ağrısı eforla nd yakınmaları ile başvurdu
- 8 yıldır günde 1 paket sigara

Meslek öyküsü

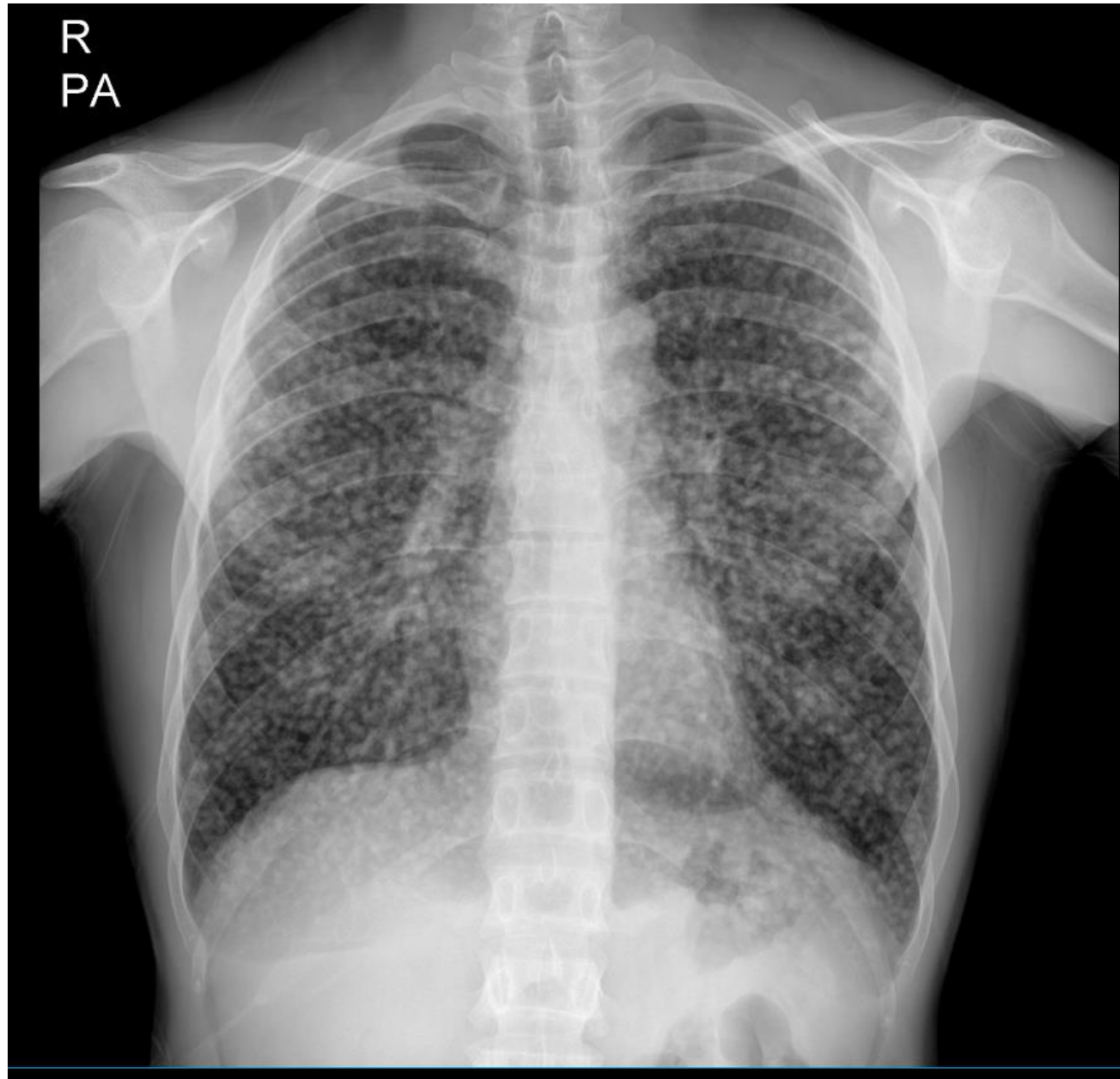
- 14 yaşında mermer atölyesinde mermer kesim işi yapmaya başlamış
- Spiral ile kesim yapıyor
- Mermer, granit, çimstone ile çalışıyor
- 13 yıldır aynı işyerinde çalışıyor
- Kişisel koruyucu donanım kullanmıyor

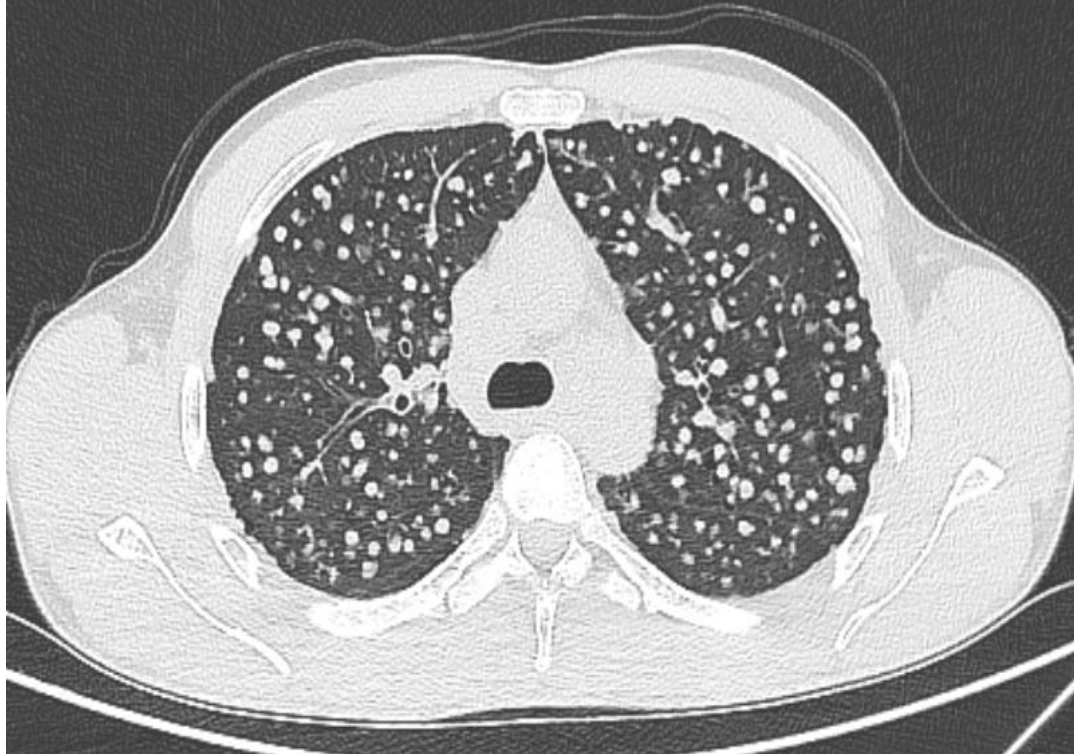
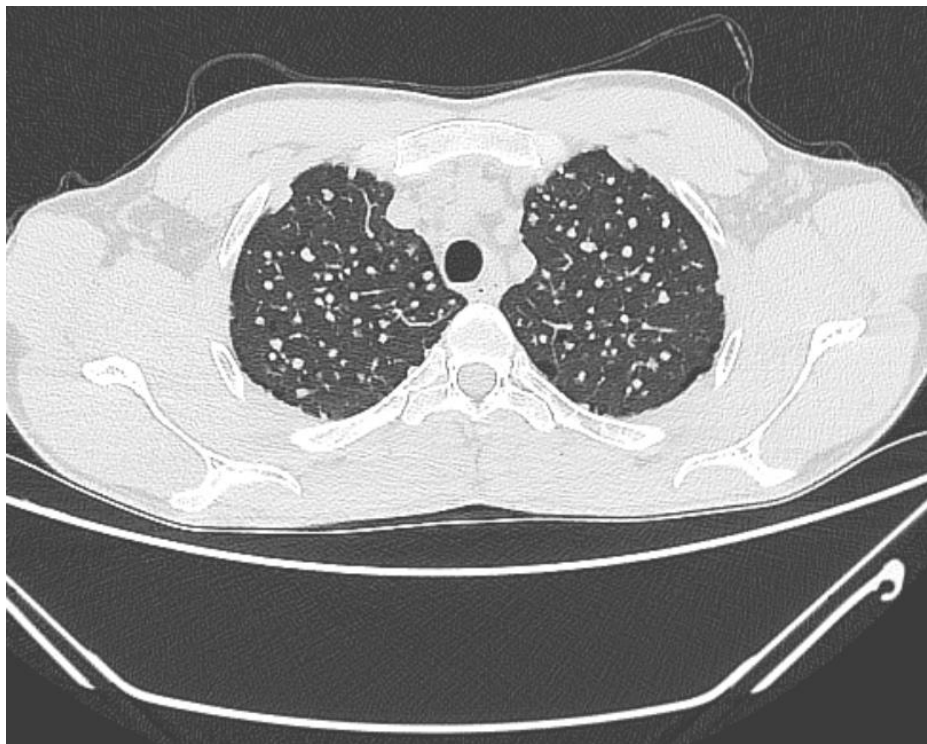
Kristalin silikaya temas riski olan yaygın iş kolları

Riskli faaliyet	Riskli işler
Madde ve malzemelerin	parçalanması
Sondaj	İnşaat Taş ocağı ve ilişkili öğütme Madencilik ve ilişkili öğütme Tünel yapımı
Parçalama ve ezme	İnşaat Taş ocağı ve ilişkili öğütme Madencilik ve ilişkili öğütme Tünel yapımı
Kesme	Heykel yapımı (sanatsal veya ticari faaliyet olarak) Mücevherat imalatı İnşaat Taş ocağı ve ilişkili öğütme Zımpara taşı üretimi
Aşındırıcı kumlama	Kazan pas temizliği Dental malzeme üretimi Metal ürünler Otomobil tamiri (boya ve pasın temizlenmesi) Sanat, zanaat ve heykel Gemi inşası ve tamiri Dökümcülük İnşaat Taş ocağı ve ilişkili öğütme Kot kumlama Mezartası, mutfak tezgahı vb. yapımı gibi mermer veya granit kullanılan işler
Zımparalama	Heykel yapımı (sanatsal veya ticari faaliyet olarak) Mücevherat imalatı İnşaat Taş ocağı ve ilişkili öğütme

Temizleme (kuru süpürme ve fırçalama ve basınçlı hava üfleme)	İnşaat Heykel yapımı (sanatsal veya ticari faaliyet olarak) Mücevherat imalatı
Cilalama ve parlatma	Dental malzeme üretimi Heykel yapımı (sanatsal veya ticari faaliyet olarak) Mücevherat imalatı
Silika tozu ve kilin karıştırılması	Heykel yapımı (sanatsal veya ticari faaliyet olarak) Astar boya Seramik Çömlekçilik Kauçuk ve plastik üretimi Çimento üretimi
Silika tozu ve kumu içeren ham malzemenin kullanılması	Astar boya Cam, cam yünü dâhil Kauçuk ve plastik üretimi Dökümcülük Çimento üretimi Asfalt çatı kaplama Aşındırıcı sabun ve eroziv tozların üretimi veya mesleki kullanımı

PAAG





SFT

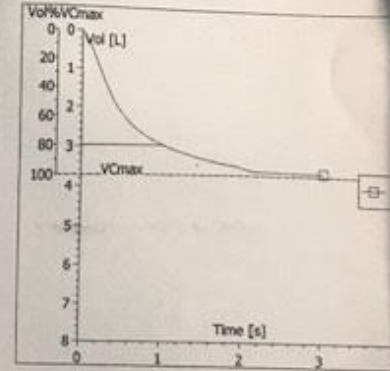
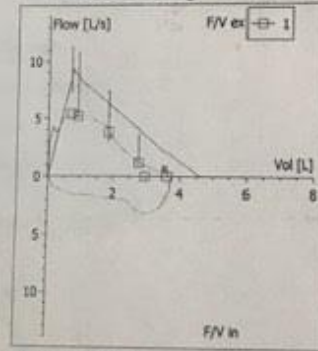
Last Name: [REDACTED]
First Name: [REDACTED]

Identification: [REDACTED]

Date of Birth: [REDACTED]
Sex: male

Age: 27 Years
Height: 168 cm
Weight: 56 kg

Pulmonary Function Report



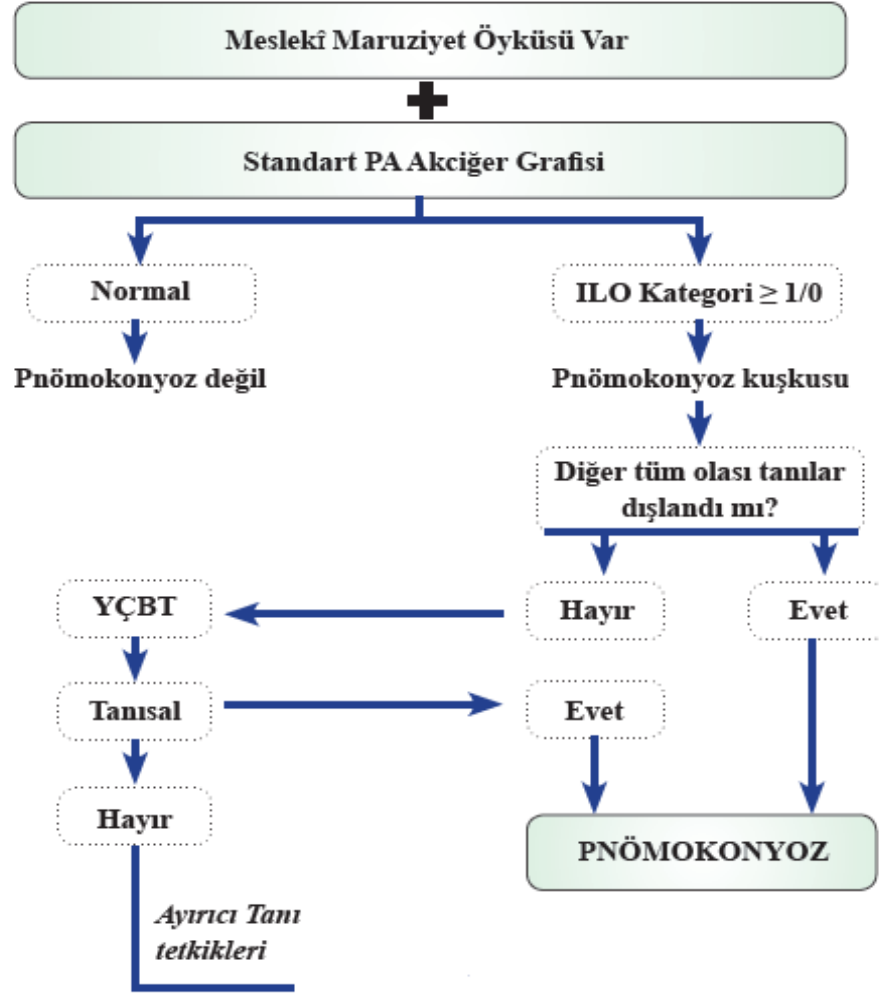
Spirometry

		Pred	Pre	% (Act)
FVC	[L]	4.63	3.63	78
FEV 1	[L]	3.95	2.97	75
FEV 1 % FVC	[%]		81.90	
MEF 75	[L/s]	7.92	5.20	66
MEF 50	[L/s]	5.18	3.77	73
MEF 25	[L/s]	2.34	1.17	50
FEV6	[L]			
MMEF 75/25	[L/s]	4.80	2.86	60
PEF	[L/s]	9.30	5.37	58
FIV1	[L]		2.32	
PIF	[L/s]		3.12	
MVV	[L/min]	140.49		
DLCO				

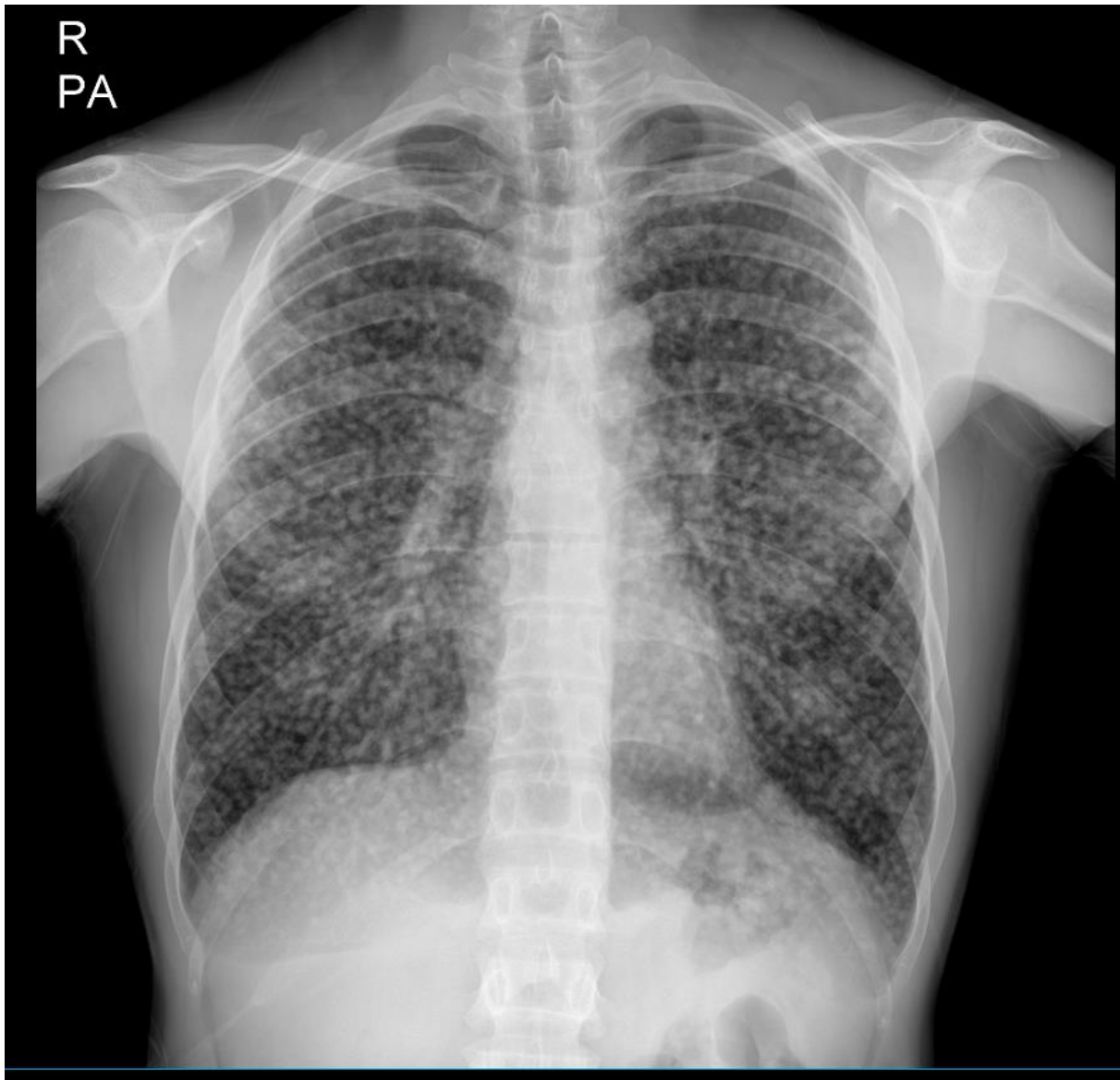
		Pred	Pre	%Pred
DLCO SB	[mmol/min/kPa]	10.85	5.57	51
DLCO/VA	[mmol/min/kPa/L]	1.71	0.81	47
Hb	[g/100ml]		15.00	
VA	[L]	6.19	6.89	111
Date			15/11/21	

HASTA OKSURDOĞU İÇİN ÇOK UYUM SAĞLANMADI

Pnömokonyoz tanısı



- J62 Pnöмокonyoz Silisyum İçeren Tozlara Bağlı ILO r/r 3/+
- SKR Oluşturularak SGK İl Müdürlüğüne bildirim de bulunuldu
- İş hijyen koşullarının sağlandığı, uygun kişisel koruyucu donanım kullanıldığı toz, duman, kimyasal gaz ve buhardan uzak ortamda çalışması uygun olduğu belirtildi
- Akciğer Tx açısından değerlendirilmek üzere yönlendirildi



- J62 Pnç
- SKR Olu
- İş hijyer kullanılı
çalışma
- Akciğer

0		$0/-$ $0/0$
0		$0/1$
1		$1/0$ $1/1$ $1/2$
2		$2/1$ $2/2$ $2/3$
3		$3/2$ $3/3$ $3/+$

'r 3/+
 ılunuldu
 cu donanım
 ak ortamda
 irildi

Akciğer Transplantasyonu

- 2005-2016 yılları arası
- 30 MAH- 88 Kontrol hastası tek merkez retrospektif inceleme
- 17 KİP, 10 Silikozis, Asbestozis 3
- Ameliyat sonrası ECMO ve ameliyat sonrası trakeostomi ihtiyacı açısından anlamlı bir fark yok
- İki grup arası 1 yıllık sağ kalım açısından fark yok

Joubert KD, Awori Hayanga J, Strollo DC, Lendermon EA, Yousem SA, Luketich JD, Ensor CR, Shigemura N. Outcomes after lung transplantation for patients with occupational lung diseases. Clin Transplant. 2019 Jan;33(1):e13460. doi: 10.1111/ctr.13460. Epub 2018 Dec 30. PMID: 30506808.

Silikozis

- Silikanın (silisyum dioksit) kristalin formunun (quartz, cristobalite, ve trimidite) inhalasyonu sonucu gelişir.
- Silika, kaya ve kumun esas bileşeni
- Kayalar ve taşlar gibi serbest kristal silika içeren malzemelerin mekanik olarak patlatıldığı, kırılıp parçalandığı, öğütüldüğü, püskürtüldüğü ve solunabilir (aerodinamik çap $<10\text{ }\mu\text{m}$) kristal silikaya mesleksel maruziyetin olduğu birçok endüstride ve meslekte silikozis riski vardır

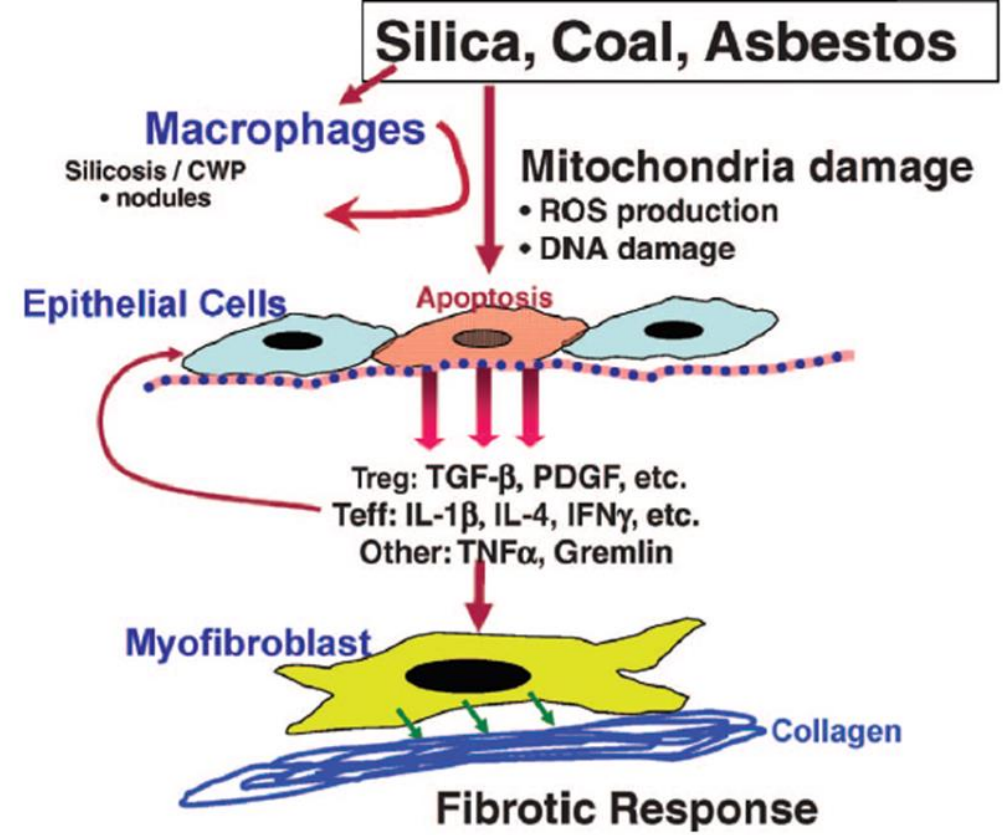
Silikozis Patogenezi

5 Mikrondan daha küçük
çaptaki partiküller alveollere
ulaşır, makrofajlar tarafından
alınır ve makrofajların sitolizine
neden olur

Silika tarafından uyarılan
makrofajlardan sitotoksik
enzimler, oksidanlar,
inflamatuvar sitokinler salınır

Fibroblastlar uyarılır ve kollajen
sentezi başlar

Silikotik nodül oluşur



	Akut Silikozis	Akselere Silikozis	Kronik Basit Silikozis	Kronik Komplike Silikozis (PMF)
Maruziyet süresi	<5 yıl	5-10 yıl	>10 yıl	>10 yıl
Solunabilir toz konsantrasyonu	Yüksek	Yüksek konsantrasyon	Orta-Düşük konsantrasyon	Orta-Düşük konsantrasyon
Klinik bulgular	Hızlı başlangıç Hızlı ilerleyen dispne, göğüste sıkıntı, Öksürük Sistemik semptomlar: Kilo kaybı, halsizlik Solunum yetmezliğine gidiş, Ölüm	Hızlı ilerleyen dispne, Kuru öksürük Sıklıkla hızlı progresyon Sistemik semptomlar: Kilo kaybı Solunum yetmezliğine gidiş	Sıklıkla asemptomatik Kronik öksürük veya hafif efor dispnesi Yorgunluk, göğüs ağrısı Komplike silikozise ilerleyebilir	Kronik öksürük Efor dispnesi Sistemik semptomlar: Kilo kaybı, yorgunluk, göğüs ağrısı Solunum yetmezliğine gidiş
SFT	Genellikle Karbonmonoksit Difüzyon Kapasitesi (DLCO) azalmasıyla birlikte Restriktif değişiklikler	Solunum fonksiyonlarında hızlı bozulma (FEV1 ve FVC)	Normal	Değişken şiddette obstrüktif ve/veya restriktif değişiklikler
ACG Bulguları	Bilateral perihiler konsolidasyon Sentrilobüler nodüller Yaygın alveoler dolum örneği, Buzlu cam görünümü, Crazy paving Akciğer ödeme benzer	Basit silikozise benzer Hızla ilerleyen nodüller ve kitleler PMF'ye ilerleyebilir	Üst loblarda<10 mm nodüller ± nodüllerin kalsifikasyonu Eşlik eden hiler ve mediastinal kalsifiye LAP'ler	Kitleler > 1 cm Periferik amfizem Diffüz retikülonodüler fibrozis, Plevral kalınlaşma

Olgu 2

- 47 Yaş erkek hasta
- Göğüs hastalıkları kliniğine nefes darlığı eforla öksürük yakınması ile başvurmuş
- Sigara 7 yıldır günde 15 tane içiyormuş

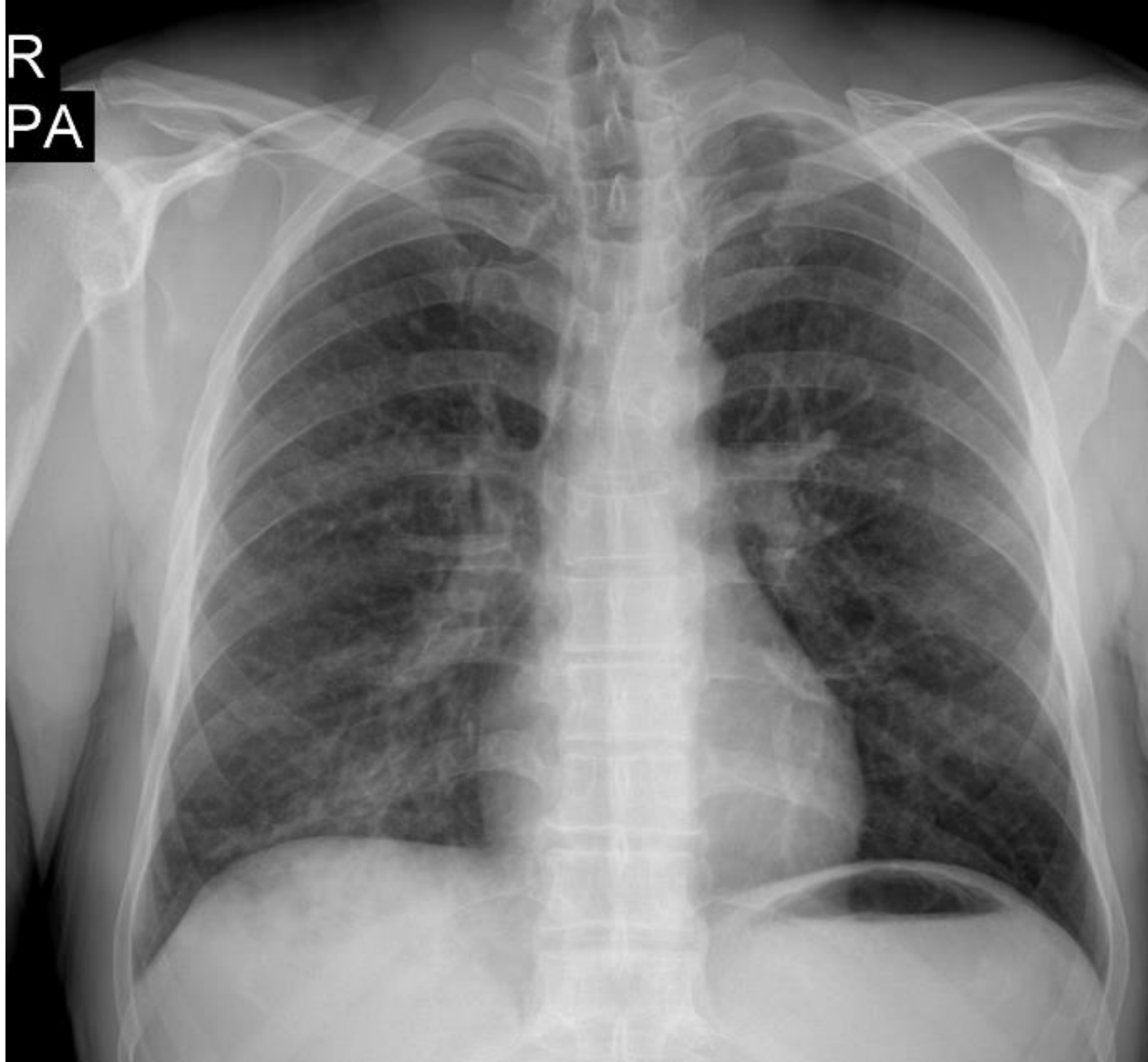
Özgeçmiş

- Kronik Hastalık yok
- Betonarme binada 2. katta yaşıyor
- Evde nem küf rutubet yok
- 2 yıl öncesine kadar 1 yıl süre ile muhabbet kuşu beslemiş

Meslek Öyküsü

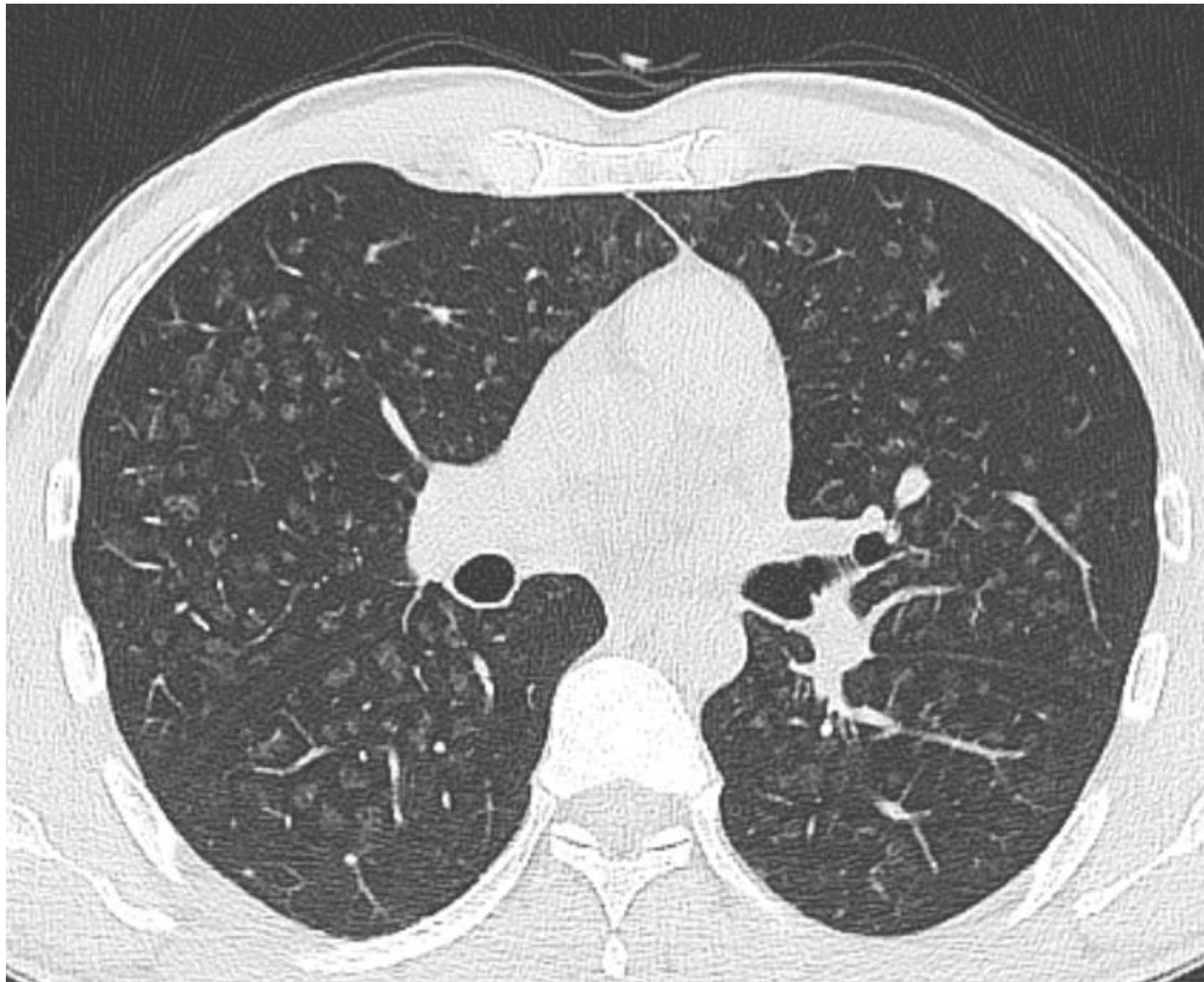
- 17-18 yaşında garson olarak işe başlamış, 2 yıl
- Askerlik
- Oto aksesuar satış 3 yıl
- 22 yıl kaynak işleri 8 yıl elektrot kaynağı, 14 yıl gazaltı kaynağı yapmış, yurtdışına araba parçasını taşımak için metal taşıma platformu üretimi yapılmış genelde çelik kaynağı yapıyor,
- KKD veriliyormuş, ama düzenli kullanmıyormuş
- Maruziyet: kaynak dumanı, boya, taşlama tozu,

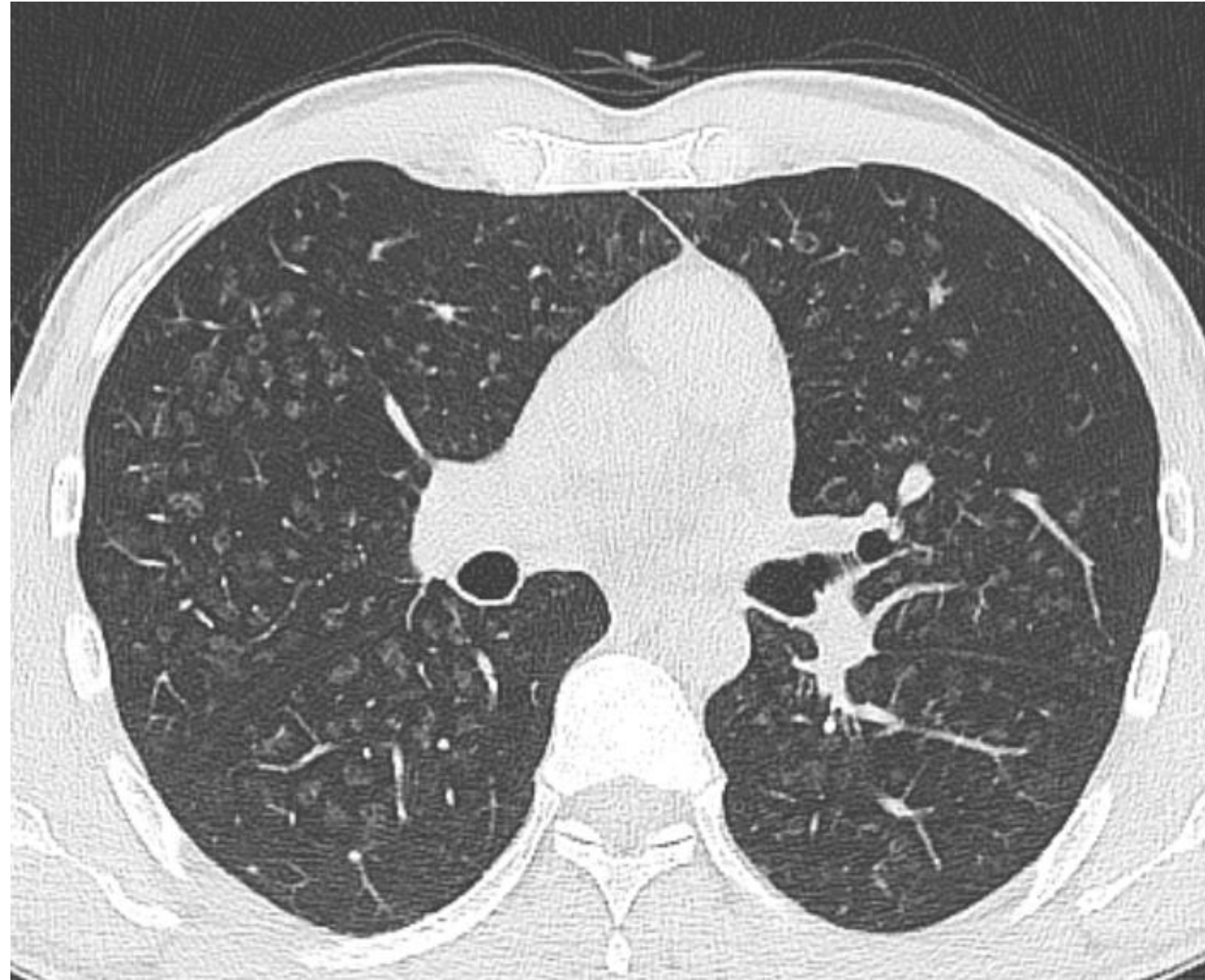
PAAG

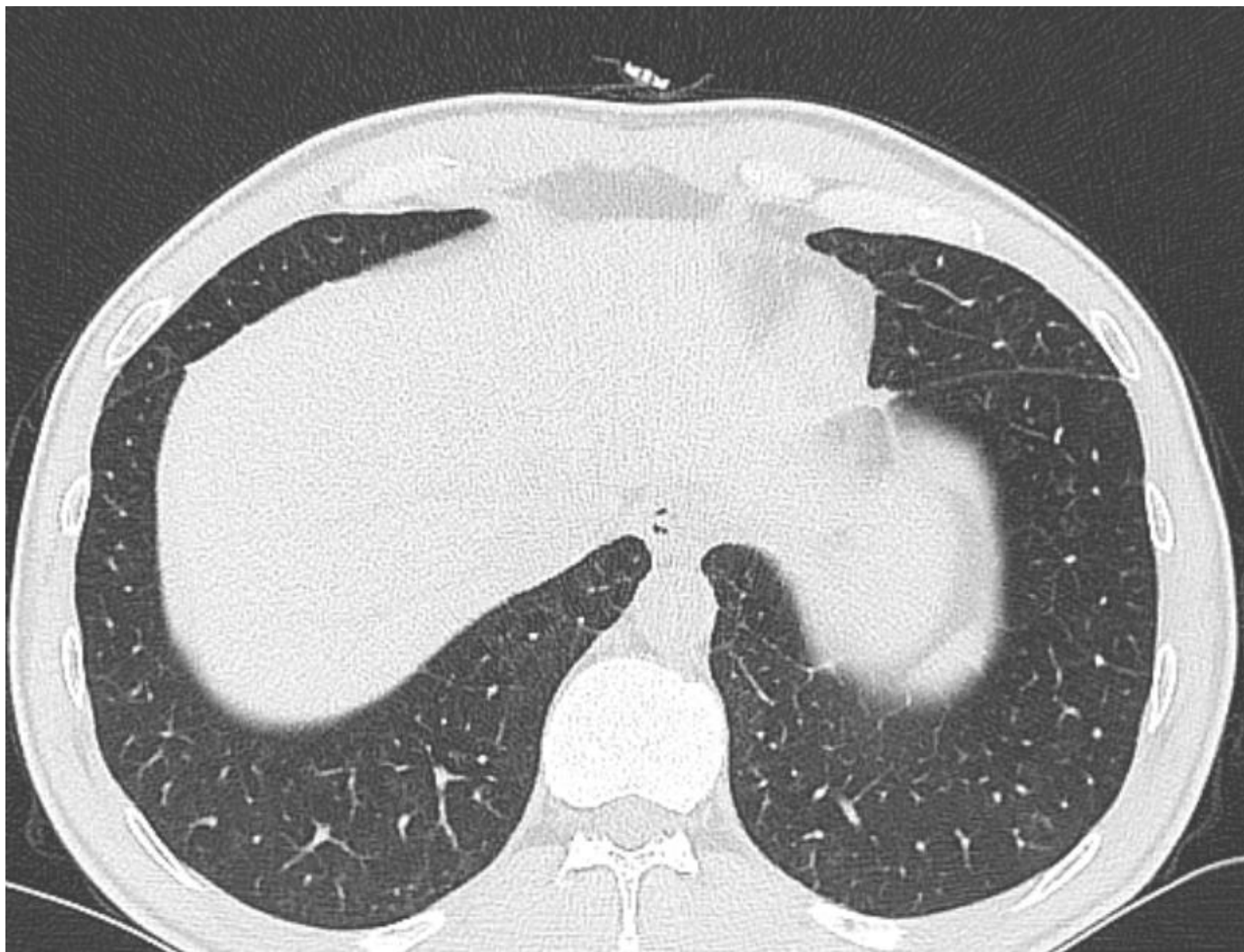


HR







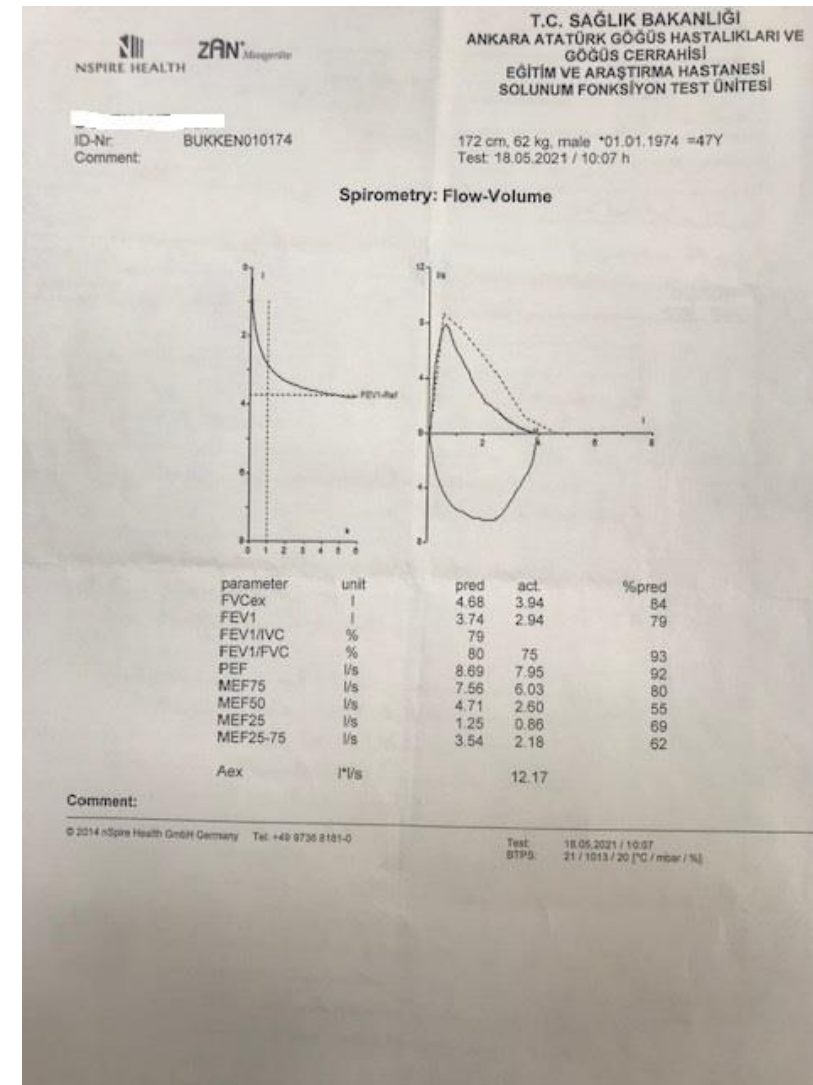


HRCT

- IV opak madde verilmeden, yüksek rezolüsyon tekniği kullanılarak, aksiyel planda 1,5 mm kesit kalınlığında 0,7 mm aralıklarla ve koronal planda 3 mm kalınlık ve 1,5 mm aralıklarla oluşturulan görüntülerin incelenmesinde: Trakea ve ana bronşlar açıktır. Kalp büyüklüğü normaldir. Ana vasküler yapılarda patolojik görünüme rastlanmamıştır. Mediastinal kompartmanlarda ve hiluslarda patolojik boyutlarda lenf nodu saptanmamıştır. Her iki akciğer apeksinde fibrotik sekel değişiklikler izlenmiştir. Her iki akciğerde yaygın sentrlobüler buzlu cam infiltrasyon alanları izlenmiştir. Bulgular viral pnömoni açısından atipiktir. Her iki akciğerde plevral yüzeylerde düzensizlik ile yer yer subplevral ince retikülasyon ve plevral çekintiler izlenmiştir. Bilateral hafif peribronşial kalınlaşmalar mevcuttur. Her iki akciğer apeksinde fibrotik sekel görünümleri izlenmiştir. Kemik yapılarda dejeneratif değişiklikler izlenmiştir.

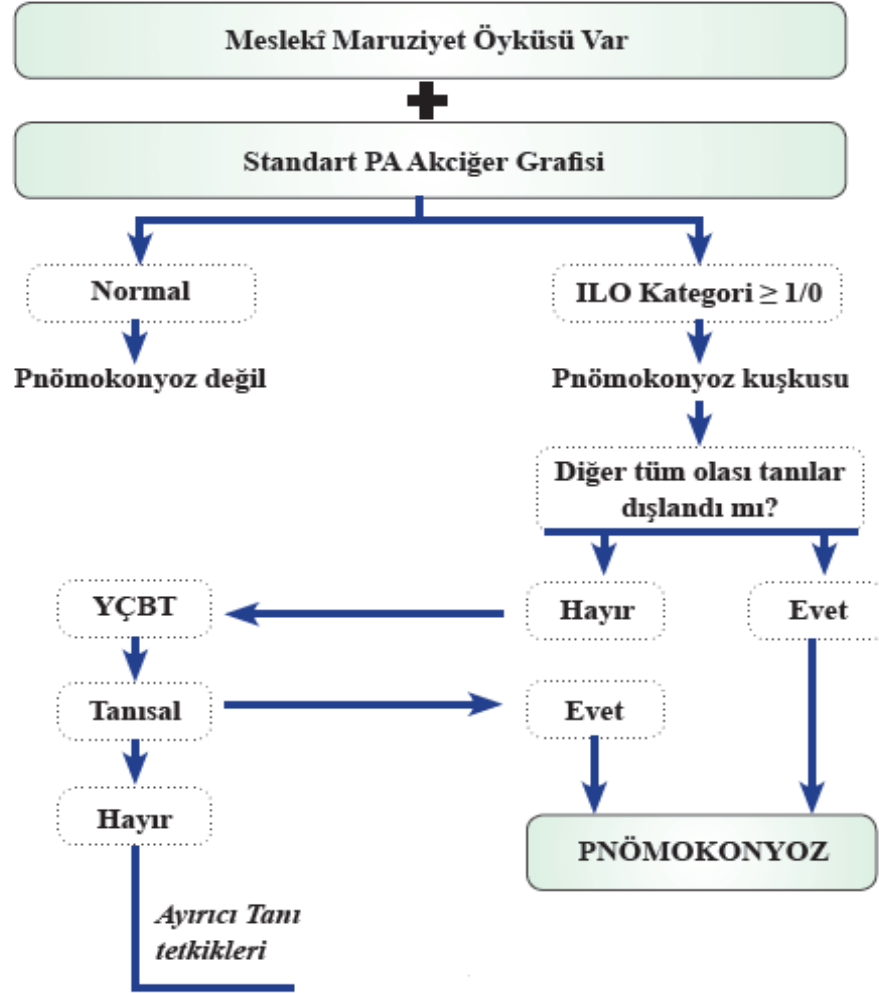
SFT

- FVC: %84
- FEV1: %79
- FEV1/FVC: 75

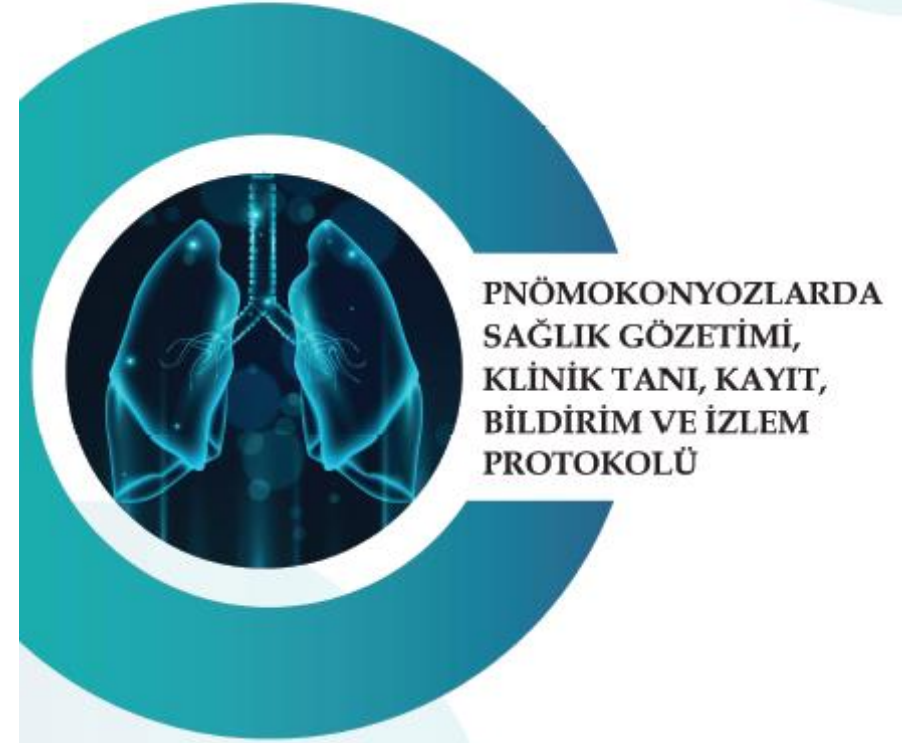


- 6 dakika yürüme testi: 680 metre yürüdü spo2:97-95

Pnömokonyoz tanısı



T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
SAĞLIK HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



Araştırma, Geliştirme ve Sağlık Teknolojisi Değerlendirme Dairesi Başkanlığı
ANKARA, 2021

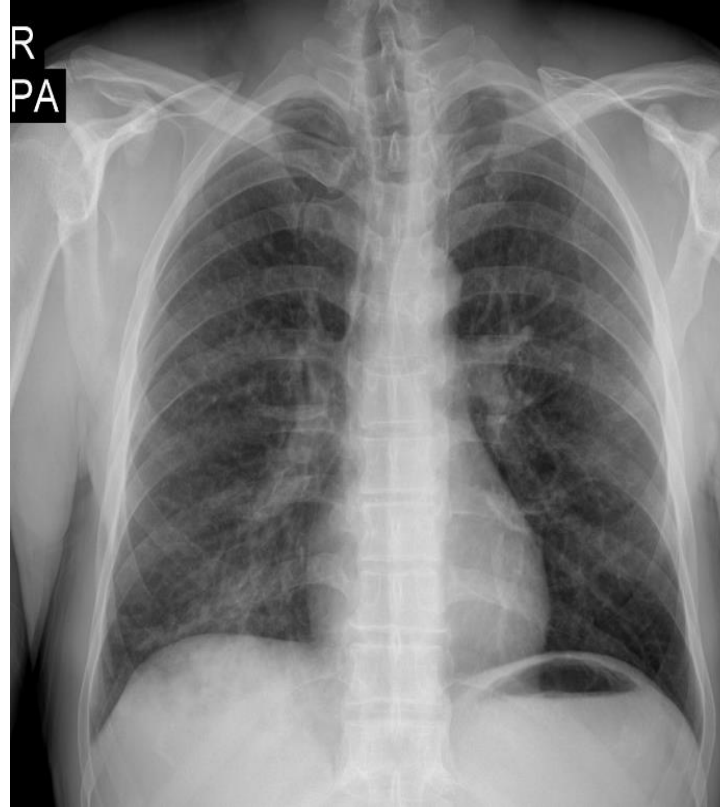
Kollejen Doku Markerları

- Negatif

Bronkoskopi

- Sağ üst lobtan Lavaj ve Biopsi alındı
- Biopsi : Hazırlanan seri kesitlerde görülen peribronşial akciğer parankiminde fokal antrakoz pigmentinin yanı sıra intraalveoler pigment makrofajlar izlenmiştir. Yapılan demir boyasında makrofajların güçlü reaksiyon verdiği, pozitif olduğu gözlenmiştir. Masson trikrom boyasında kolloidenin normal dağılımı izlenmiştir. İmmünohistokimyasal olarak CD1a pozitifliği gösteren Langerhans hücreleri ile hipersensitivite pnömonisini destekleyecek histopatolojik bulgular mevcut materyalde gözlenmemiştir. Hemosiderin içeren, demir boyası ile pozitiflik gösteren intraalveoler makrofajlar akciğerde pek çok durumda gözlenebilen nonspesifik bir bulgu olup olgunun klinik ve radyolojik bulgular eşliğinde değerlendirilmesi önerilir.
- BAL: CD4/CD8: 1,65 Lenfosit %2.

PAAG



- Klinik Radyolojik, patolojik Bulgularla; Kaynakçı Pnömonyozu q/t 2/2

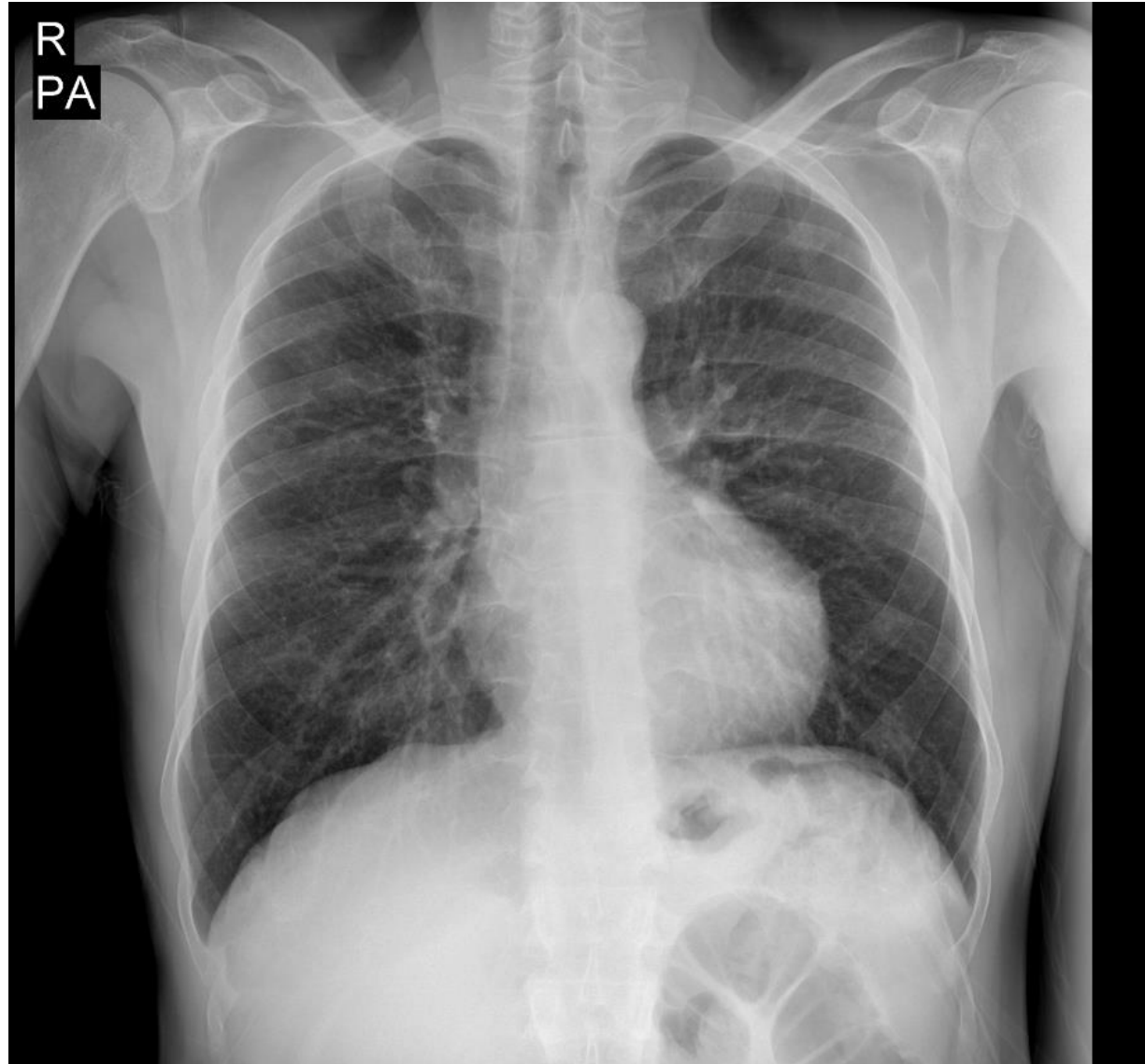
Olgu 3

- 48 yaş Erkek hasta işe giriş muayenesinde PAAG ILO s/t 1/0 olması üzerine yönlendirilmiş.
- Taşlama işçisi olarak işe başlayacakmış
- Pulmoner semptomu yok
- 28 yıl günde yarım paket sigara içmiş

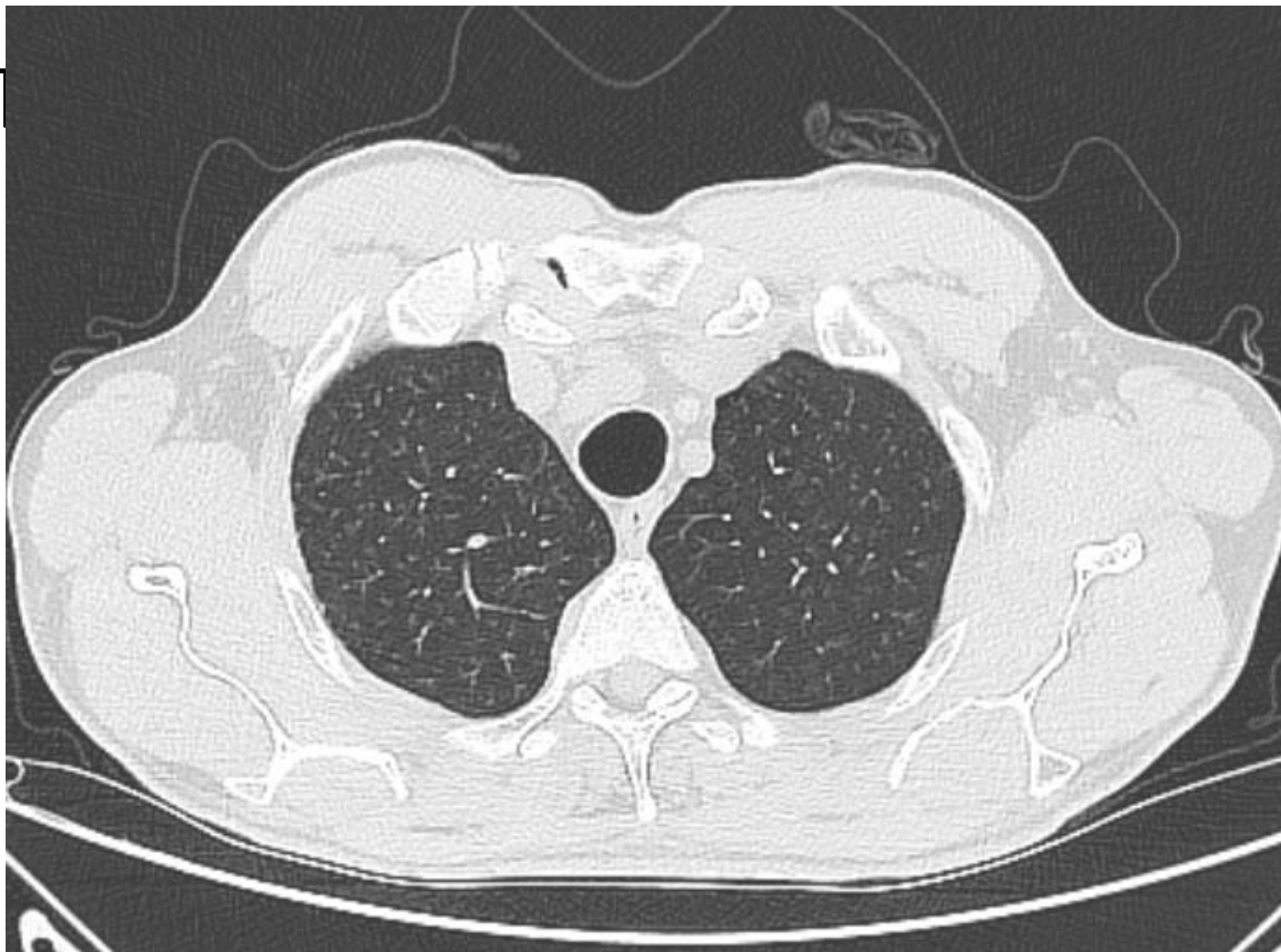
Meslek öyküsü

- 1980-1988 Çiftçilik, hayvancılık
- 1988-1992 Su tesisatçısı çırağı
- 1992-1993 Çinko döküm fabrikası, getir-götür işleri, meydancılık
- 1993-1995 Askerlik
- 1995-2001 Su tesisatçısı
- 2002-2003 Çinko döküm fabrikası, meydancı
- 2003-2009 Çelik döküm fabrikası, meydancı
- 2010-2012 Çalışmamış
- 2012-2021 Çelik döküm fabrikası, taşlama, kaynak haftada 1 kez kadar gazaltı kaynağı. Spiralle çapak giderme yapıyormuş. Düzenli olarak maske kullanıyormuş. Ortam tozlu imiş. Kulaklık kullanımı var. Maske ve baret de kullanıyormuş

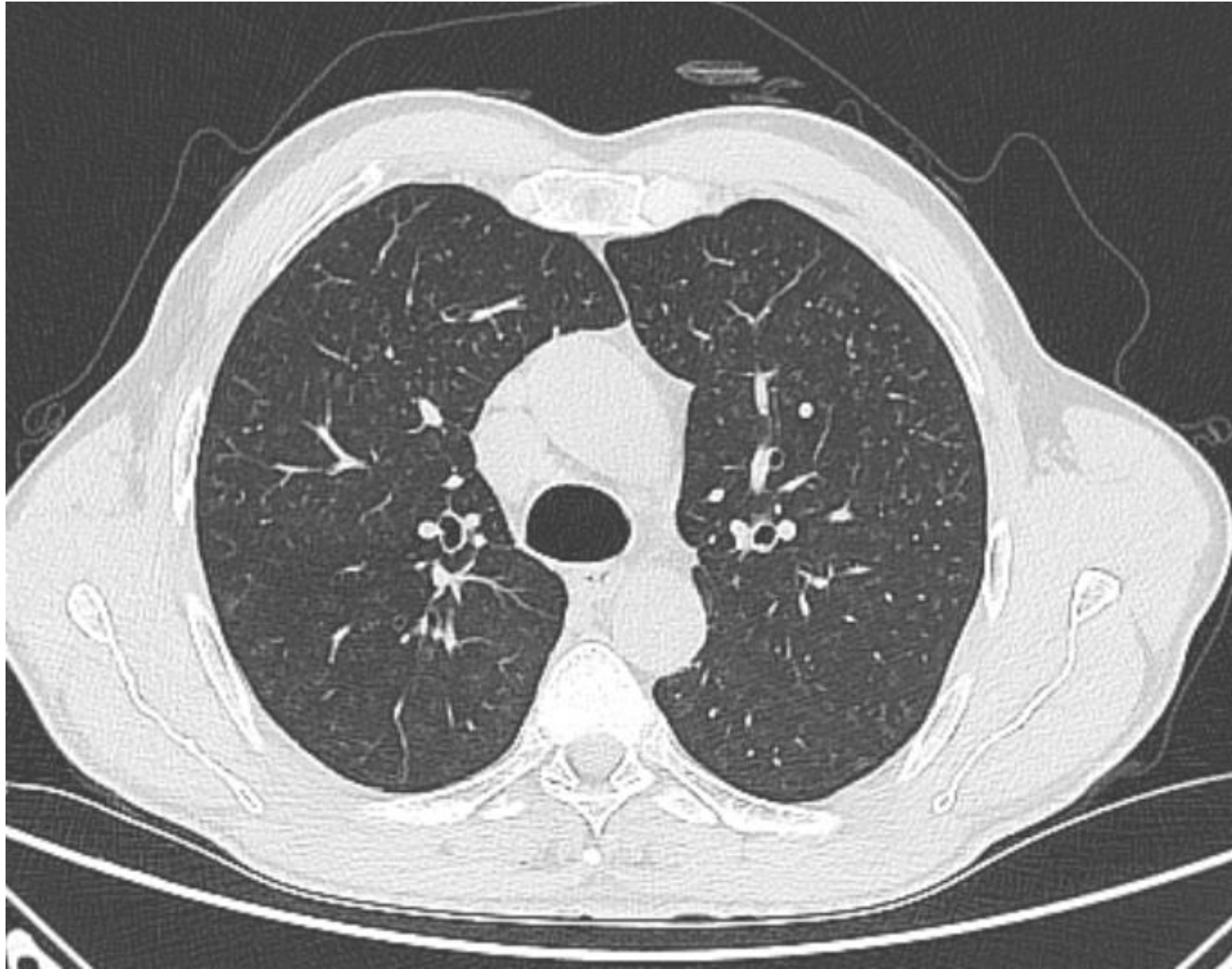
PAAG

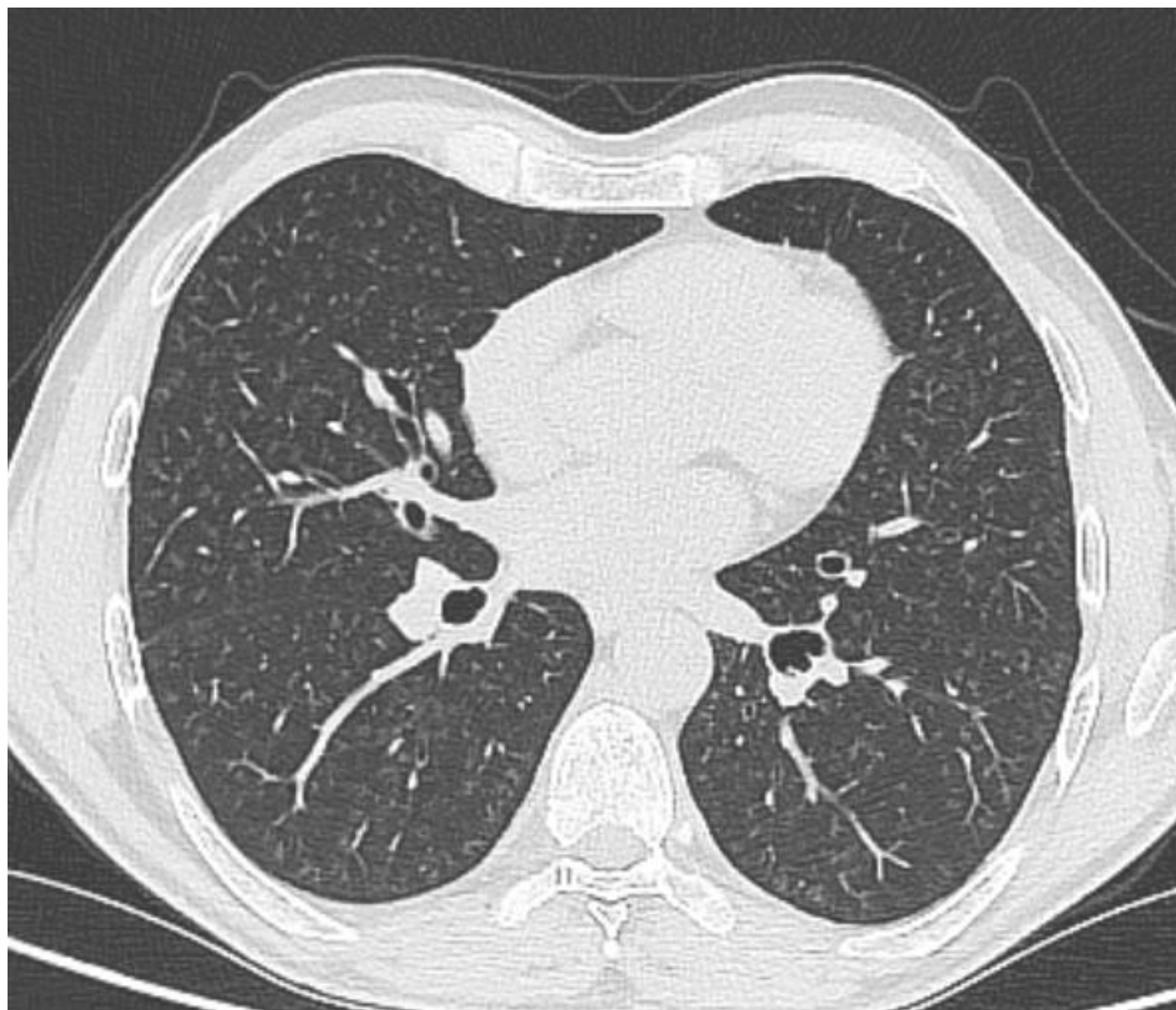


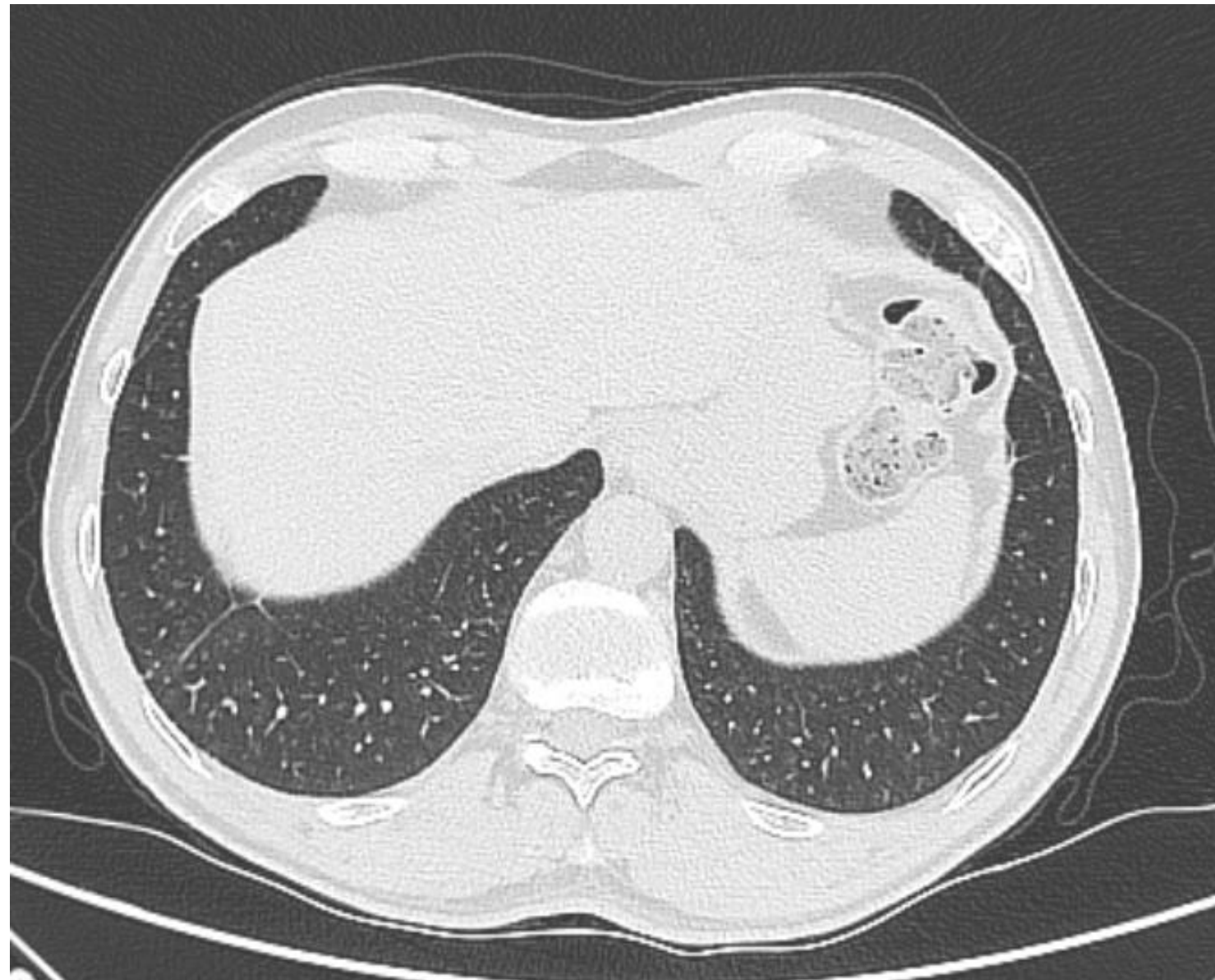
HRCT



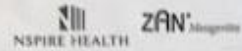
HRCT







SFT

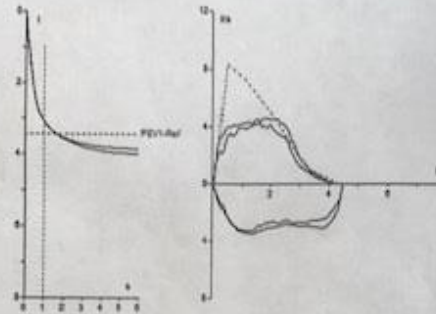


T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
ANKARA ATATÜRK GÖĞÜS HASTALIKLARI VE
GÖĞÜS CERRAHİSİ
EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
SOLUNUM FONKSİYON TEST ÜNİTESİ

ID-Nr: AKBSN200573
Comment:

167 cm, 63 kg, male *20.05.1973 =48Y
Test: 30.11.2021 / 11:02 h

Spirometry: Flow-Volume Pre/Post



time			10:35			11:02		
medicament						VENTOLIN		
						INH 4 mg/dl		
parameter	unit	pred.	pre	%pred.	post	%pred.	post%pre	
FVCex	l	4.34	4.20	97	4.24	98	1	
RV	l	3.47	3.19	92	3.38	97	6	
FEV1/VC	%	79						
FEV1/FVC	%	80	76	95	80	99	5	
PEF	l/s	8.34	4.52	54	4.60	55	2	
MEF75	l/s	7.26	4.22	58	3.88	53	-8	
MEF50	l/s	4.49	3.77	84	4.50	100	19	
MEF25	l/s	1.14	1.00	87	1.34	117	34	
MEF25-75	l/s	3.32	2.83	85	3.41	103	20	
Aex	l/s		11.11		11.67		5	

Comment:

Odiyometri

SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
ANKARA KEÇİÖREN EĞİTİM VE ARASTIRMA HASTANESİ
ODYOLOJİK DEĞERLENDİRME SONUCU

Adı Soyadı:
Cinsiyeti: ☐ Kadın ☒ Erkek
Doğum Tarihi:
Testi Yapan:
Kontrol:
Gönderen Doktor:
Tarih:
Dosya No: 1-12-2021
Odyometre:

SAĞ SES EŞİK ODYOGRAMI ISO - 1964

125 250 500 1000 2000 4000 8000

10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110
120

SAĞ SES EŞİK TALLAMASI (dB)
"SSE" (500-2000 Hz)

	SOL	SAG
HAVA	15	13
KEMİK	12	12

KONUŞMAYI ANLAMAMA EŞİĞİ (dB)
"SRT"

	Hiperli	Sol	Sag	Çıkarlı
ÇİB	10	10		

KONUŞMAYI AYIRICI EŞİK ORANI (%)
"SRT"

	Hiperli	Sol	Sag	Çıkarlı
ÇİB	100	100		

TELEFON EDİCİ SES YÜKSEKLİĞİ
"FCC" (dB)

	Hiperli	Sol	Sag	Çıkarlı
ÇİB	100	100		

250 500 1000 2000 4000

Wheeler

Frontal KE	Sol	Sag
SNI (%)		
Time Decay (dB)		

SAĞ (MAYI) SAĞ (KIRI)

	Maskeli	X	O
HAVA	Maskeli	15	13
KEMİK	Maskeli	>	<

OTOAKUSTİK EMİSYONLAR

	TEOAE	RPOAE
OAE	Sol	
	Sag	

AKUSTİK REFLEKS EŞİĞİ

	Sol Kontra	Sag İpsi	Sag Kontra	Sol İpsi
500 Hz				
1000 Hz				
2000 Hz				
4000 Hz				

İŞİTSEL BEYİN SAPI CİVAPLARI ABR (mik)

	I	III	V	I-III	III-V	I-V
Sag						
Sol						

TANI VE ÖNERİLER :

Bilateral normal sınırlarda duyma potansiyeli gözlemlendi.

- İşe giriş tetkikleri sırasında Pnöмокonyoz Şüphesi ile yönlendirilen hasta
- Pnöмокonyoz t/q 1/2
- İç Kulakta gürültünün etkileri
- SGK Bildirimi yapıldı

OLGU 4

Kazmacı; yeraltı maden ocaklarında kazı yapılan alında kazma veya havalı tabanca ile kazı yapıp kömür, maden cevheri ve diğer katı mineralleri çıkarıp açtığı boşluğun tahkimatını yapan kişi usta

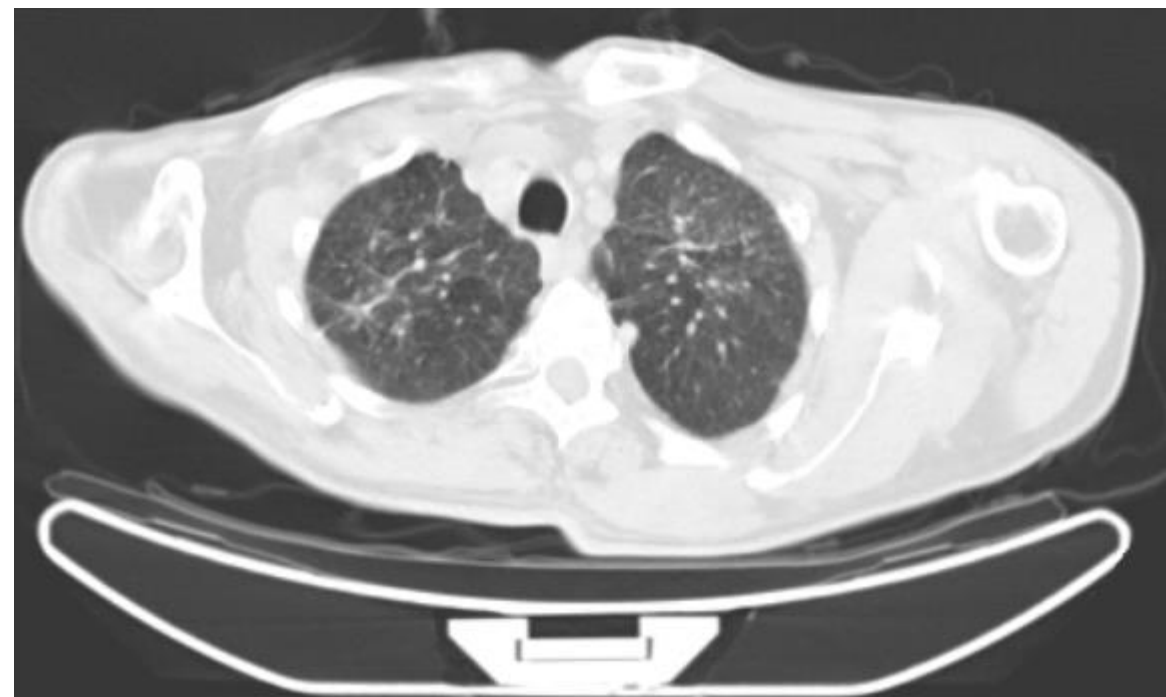
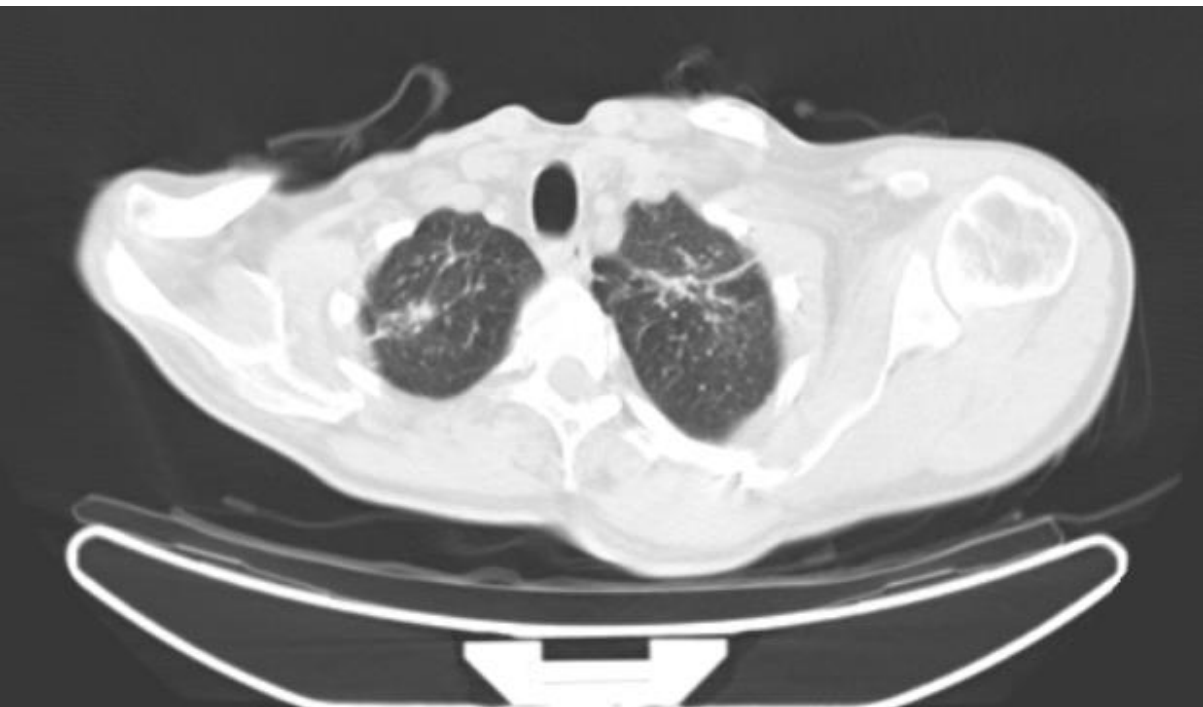
Barutçu; kayaçları ve madenleri kolay kazılabilir hale getirmek için patlatmak amacı ile delinen deliklerin, patlayıcı madde ile doldurulması ve ateşlenmesi işlerini yapabilen eğitilmiş kişi

- 68 Yaş erkek hasta
- 1981-2007 yılları arasında 26 yıl Zonguldak'da taş kömürü madeninde kazmacılık ve barutculuk yapmış.
- 2008 mediastinoskopi----nekroz gösteren fibrotik antrakotik lenf nodu
- 2011 EBUS ----iltihaplı bronş mukozası 7 nolu lenf nodu
- 2018 de EBUS ----11L-- büyük oranda dejenere ancak atipi izlenimi veren atipik hücre malignite akla gelmiş ancak kesin ve spesifik bulgu yoktur

2018 PAAG



HRCT 2018



PET CT

TÜMÖR FDG PET-BT TETKİKİ ICD-10 kodu : C34 Açlık kan şekeri : 96 mg/dL Kullanılan radyofarmasötik : F-18 FDG
Hastanın kilosu : 68 Verilen doz : 9,40 mCi Tetkik tarihi : 08/08/2018 Enjeksiyon saati : 18:01 Taramaya başlama saati : 19:11
Tarama metodu : 3D Tetkik için aç karına gelen hastaya 18-F FDG i.v. yoldan enjekte edildi. Oral kontrast madde verilmesinin ve yaklaşık 60 dakikalık istirahat süresinin verteks düzeyinden proksimal femura kadar uzanan inceleme alanında BT, PET ve PET-BT füzyon görüntüleri elde edildi. Bu görüntüler aksiyel, koronal ve sagittal düzlemlerde görsel ve yarı-sayısal olarak değerlendirildi. KLİNİK ÖYKÜ: Toraks BT incelemesinde her iki akciğerde nodüler dansiteler saptanan olgudan PET-BT tetkiki istendi. BULGULAR: Sol posterior servikal lenf nodunda metabolik aktivite tutulumu (SUVmax:2.67) izlenmiştir. Her iki akciğer üst-orta zonlarda kaba parankimal bant yapıları, düzensiz sınırlı kollaps/konsolidasyon alanları, buzlu cam dansiteleri büyüğü yaklaşık 9 mm boyutunda nodüler dansiteler ve bu alanlarda metabolik aktivite tutulumları (SUVmax:6.84) izlenmiştir. Her iki akciğerde plevral ve fissürel kalınlaşma alanları mevcut olup sol akciğer apikal kesimde bu alanlarda metabolik aktivite tutulumu (SUVmax:4.25) izlenmiştir. Sağ üst paratrakeal (SUVmax:12.14), sağ alt paratrakeal (SUVmax:5.66), sol üst paratrakeal (SUVmax: 10.87), paraaortik (SUVmax:8.69), aortikopulmoner (SUVmax:8.95), sağ hiler (SUVmax:7.66), sol hiler (SUVmax:8.42), subkarinal (SUVmax:5.05), sol inferior pulmoner ligaman düzeyinde (SUVmax:5.20), batında paraaortik (SUVmax:3.77) lenf nodlarında metabolik aktivite tutulumları izlenmiştir. Sağ humerus başı glenoidal fossa dışında yerleşimlidir ve kısmen deforme görünümündedir (travma?). Görüntüleme alanına giren diğer vücut dokularında FDG'nin biyodağılımı normal fizyolojik sınırlar içerisinde değerlendirilmiştir. YORUM: 1. Her iki akciğerdeki parankim patolojileri ve tanımlanan lenf nodlarında patolojik artmış FDG tutulumları izlenmiştir (granüloamatöz hastalıklar?). Ancak bu bulgular ile malign hastalıklar kesin olarak dışlanamayacağından histopatolojik bulgular ile birlikte değerlendirilmesi önerilir. Doç. Dr. Özlem ÖZMEN *Değerlendirme mevcut teknik olanaklar ve güncel tıbbi bilgiler doğrultusunda yapılmıştır. İncelemenin hastanın klinik, muayene, laboratuvar ve varsa patoloji bulguları ile birlikte değerlendirilmesi önerilir. hk

EK RAPOR

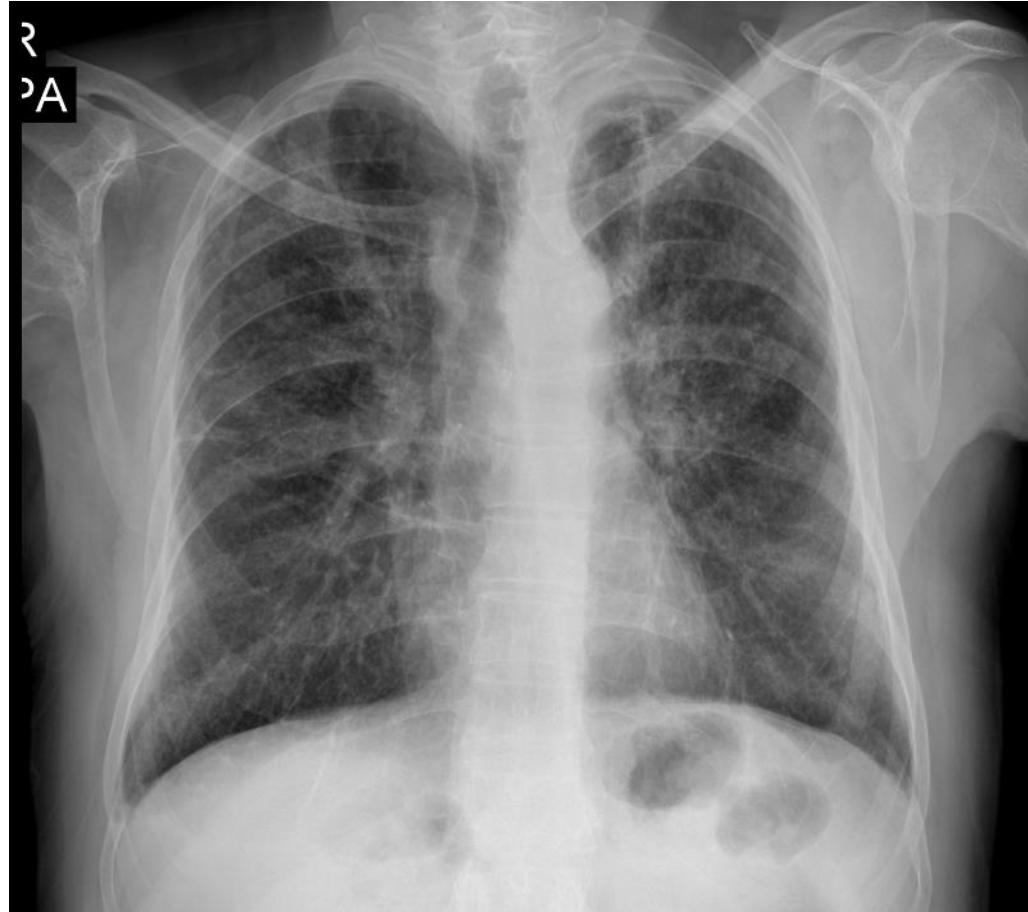
Windows'u Etkinleştir

- 2018 sol Vats yapılmış----- Silikotik Nodüller ve yaygın antrakoz pigmenti içeren akciğer parankimi sol üst lob wedge rezekziyon, silikotik nodül 5 nolu lenf nodu
- Hasta da bu aşamada meslek hastalığı olabileceği düşünülerek meslek hastalıkları kliniğine yönlendiriliyor
- 2018 da hasta pnömokonyoz q/t 2/2 olarak evrelendi ve bildirimi yapıldı

2018 PAAG



2020 PAAG



Progresyon?

2020 PAAG

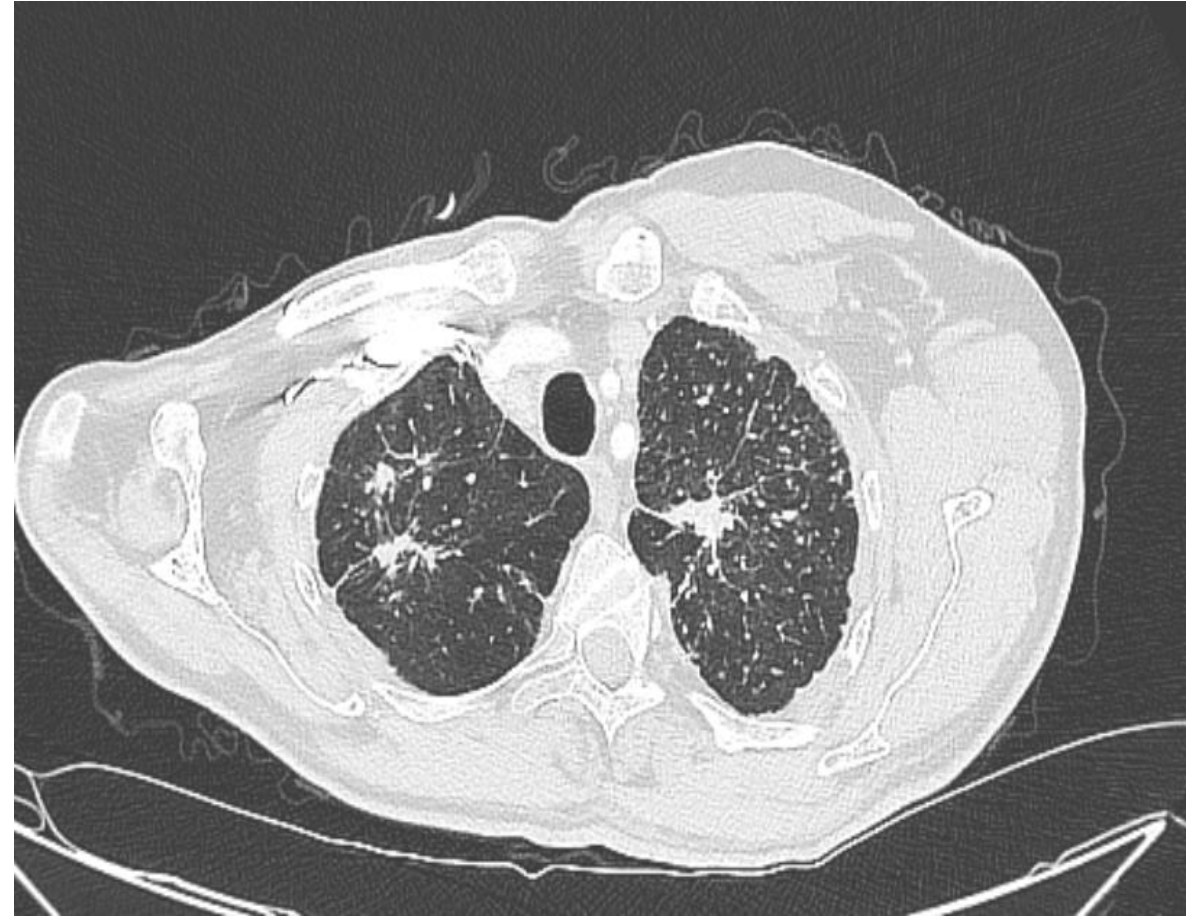
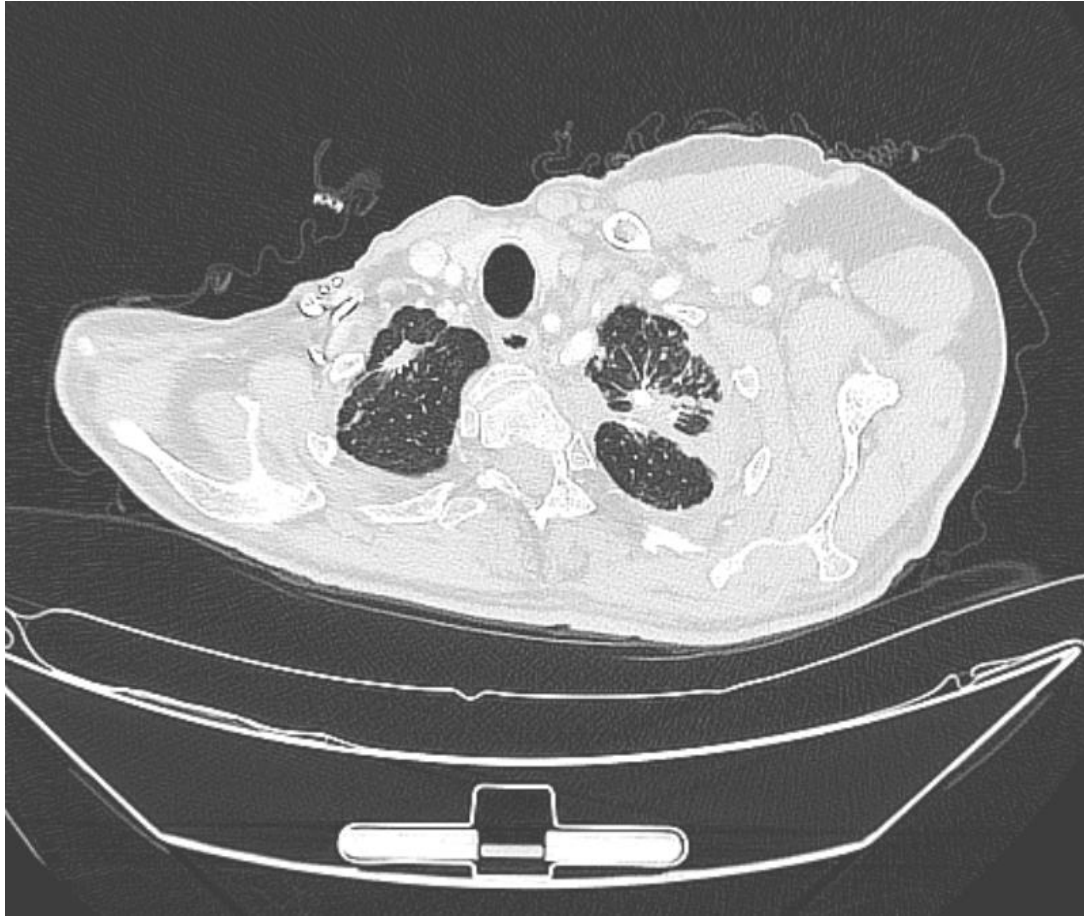


2018

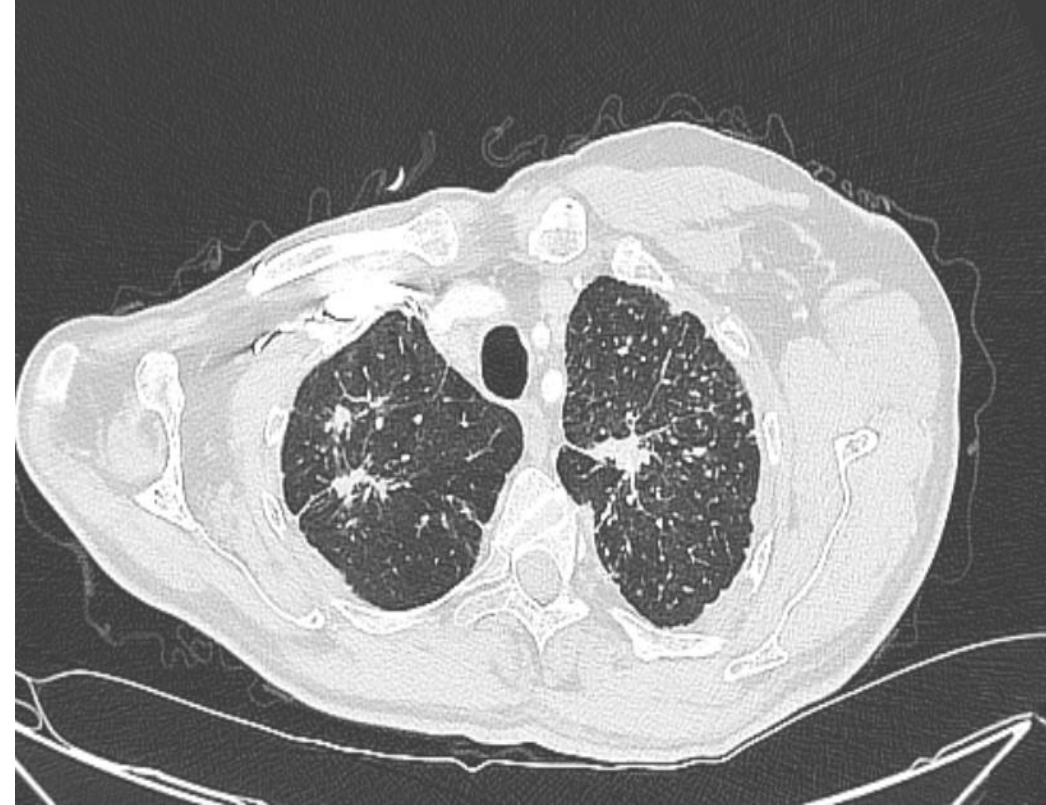


2020

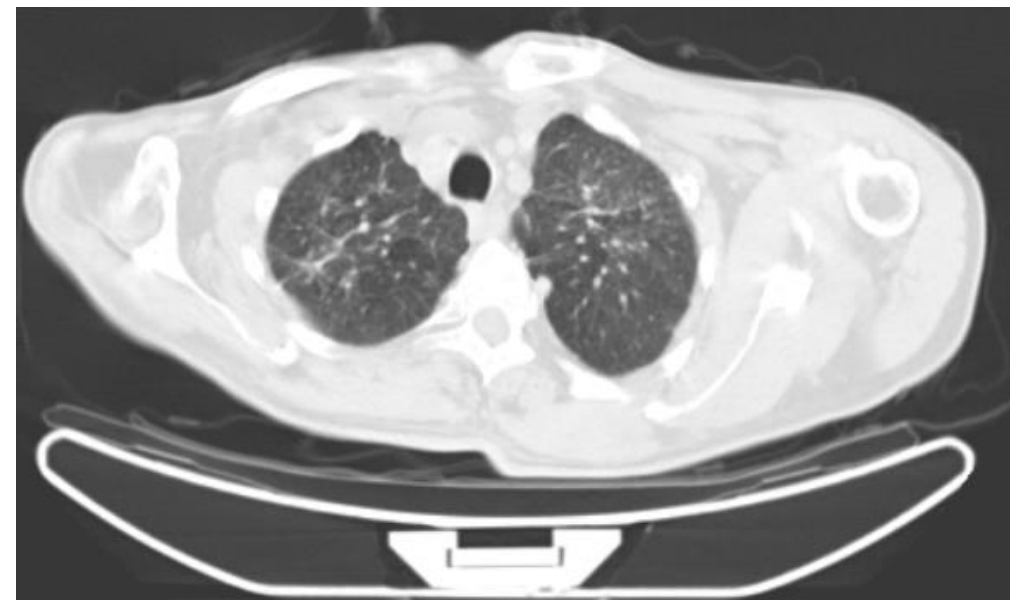
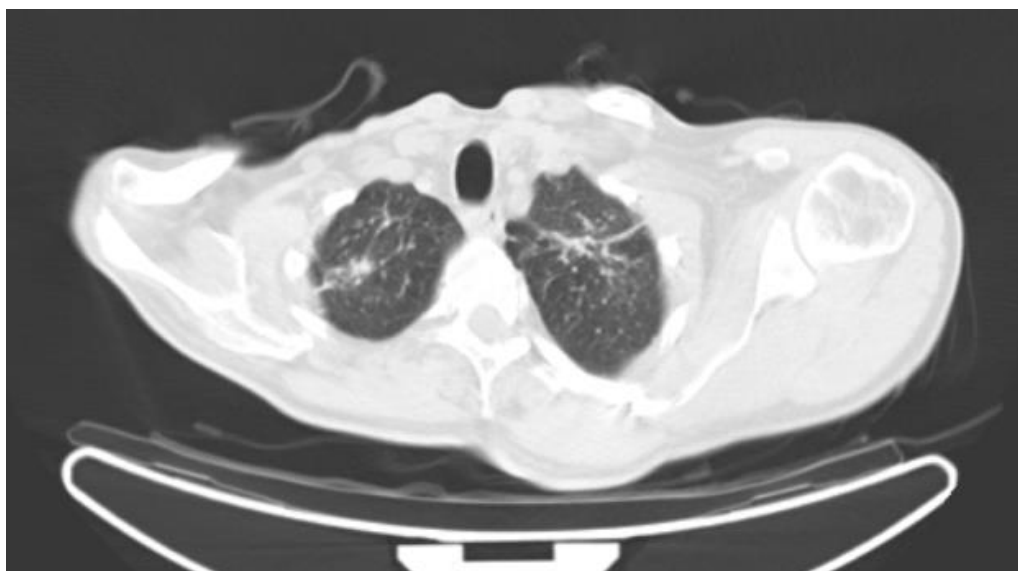
HRCT 2020



HRCT 2020



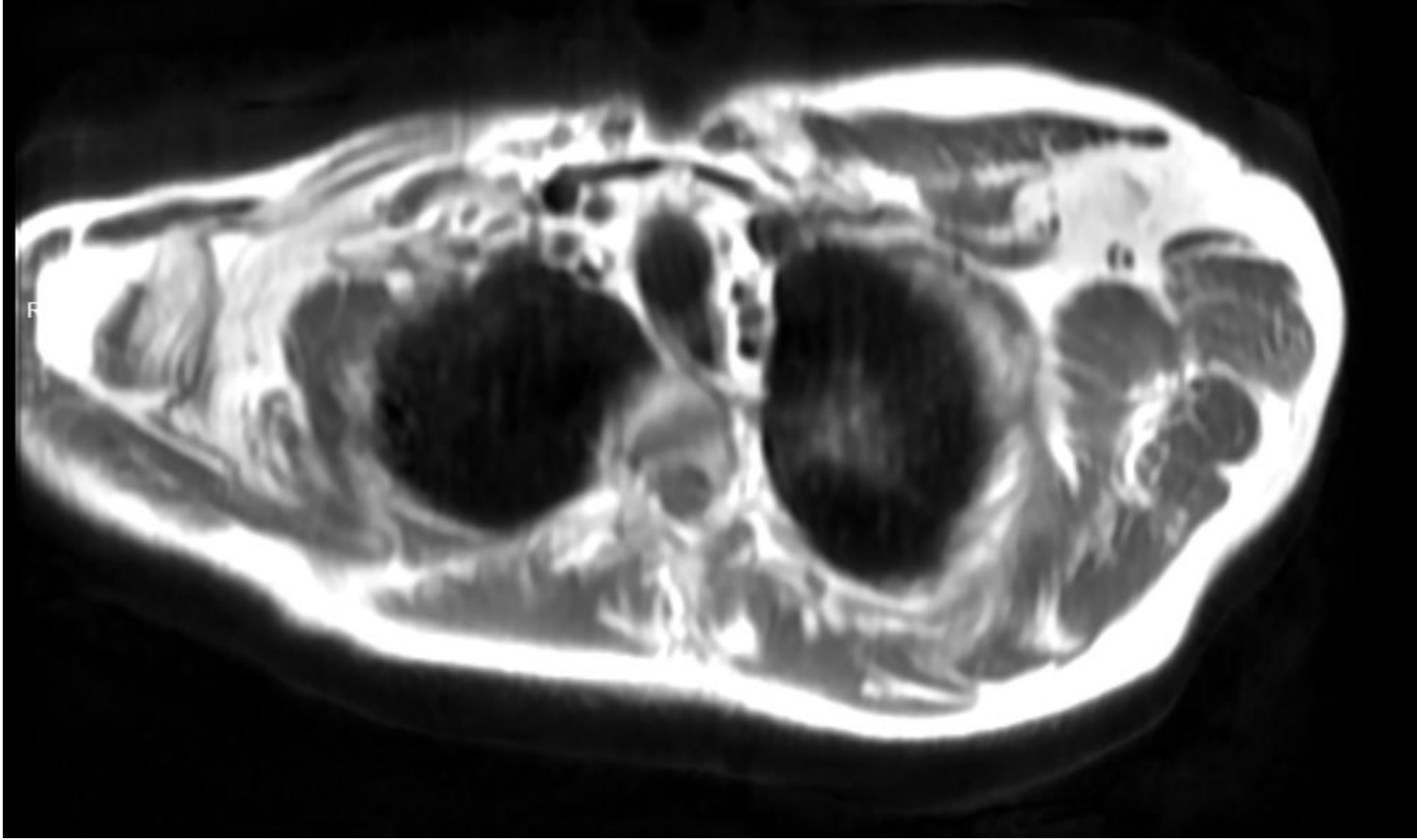
HRCT 2018



Torakal MR

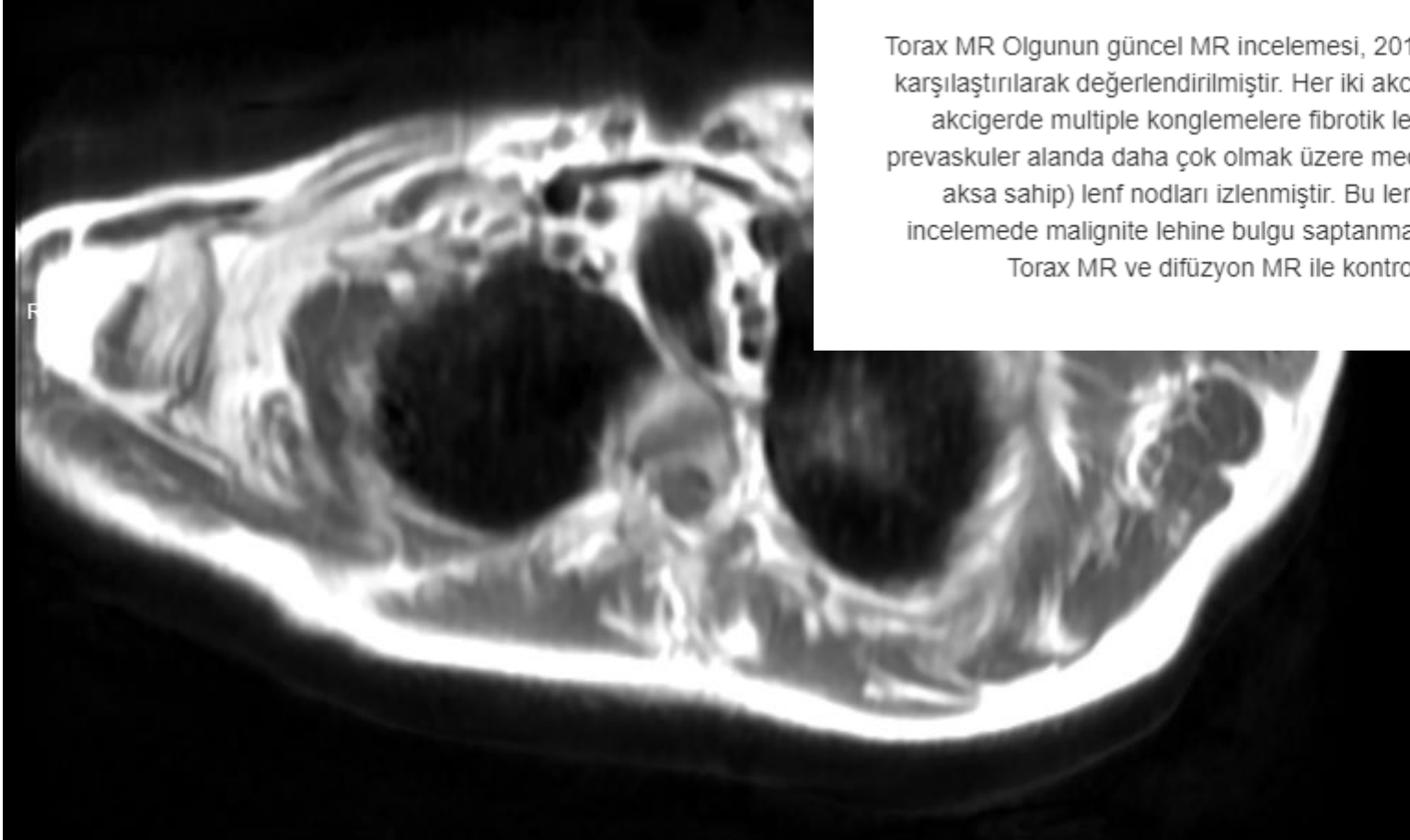
PMF, MR görüntülerinde hem T1 hem de T2 ağırlıklı görüntülerde kasın sinyal yoğunluğu ile karşılaştırıldığında düşük sinyal yoğunluğu lezyonları olarak görülürken, akciğer malignitesi T2 ağırlıklı görüntülerde yüksek sinyal yoğunluklu bir lezyon olarak görülür

Toraks MR 2020



PMF, MR görüntülerinde hem T1 hem de T2 ağırlıklı görüntülerde kasın sinyal yoğunluğu ile karşılaştırıldığında düşük sinyal yoğunluğu lezyonları olarak görülürken, akciğer malignitesi T2 ağırlıklı görüntülerde yüksek sinyal yoğunluklu bir lezyon olarak görülür

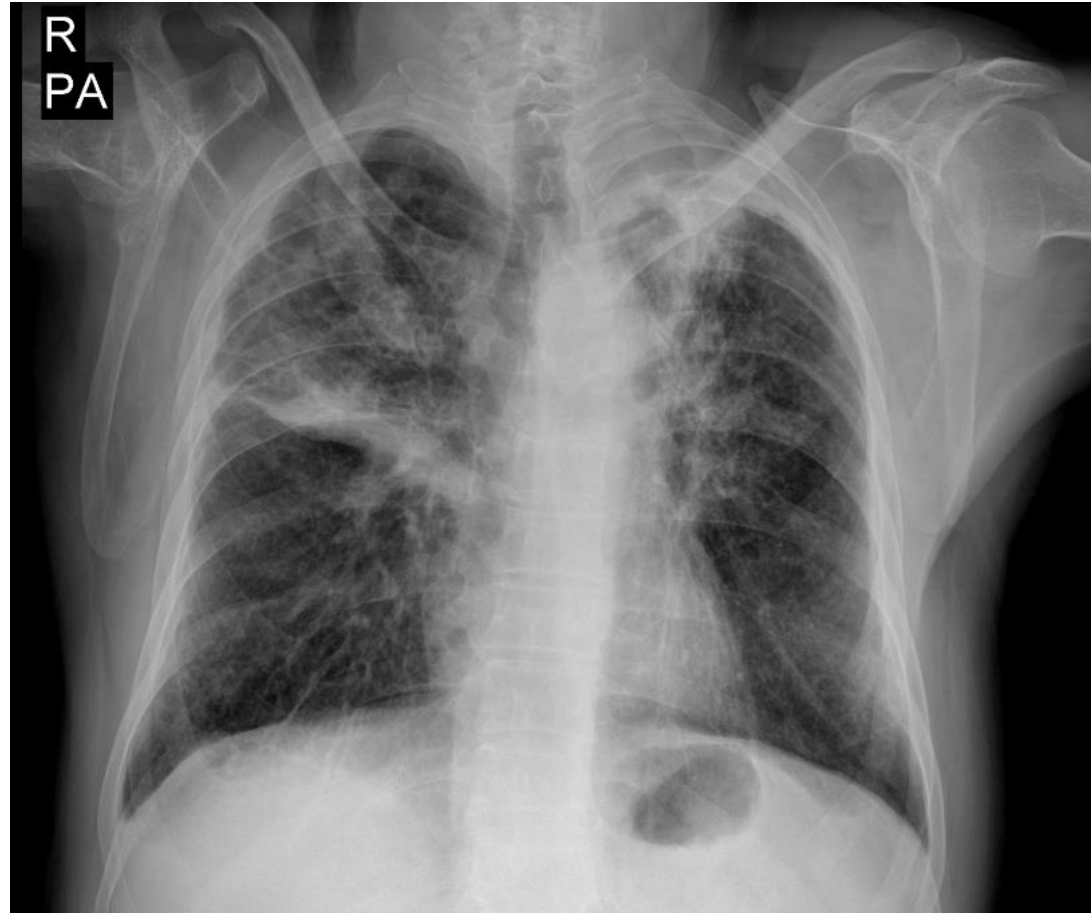
Toraks MR 2020



Torax MR Olgunun güncel MR incelemesi, 2012, 2018 ve 2019 tarihli BT ve PET-BT incelemeleri ile karşılaştırılarak değerlendirilmiştir. Her iki akciğer apeksinde (sağda 2 solda 3 cm çapında) ve sağ akciğerde multiple konglomelere fibrotik lezyonlar mevcuttur. Her iki hilus, paratkeal alan ve prevasküler alanda daha çok olmak üzere mediastende multiple artmış capta (en büyüğü 2 cm kısa aksa sahip) lenf nodları izlenmiştir. Bu lenfları da aynı boyut ve lokalizasyondadır. Dif. MR incelemede malignite lehine bulgu saptanmamıştır. İDğer kesimler doğaldır. Olgunun 6 ay sonra Torax MR ve difüzyon MR ile kontrolü önerilir. Malignite lehine bulgu izlenmedi.

PMF, MR görüntülerinde hem T1 hem de T2 ağırlıklı görüntülerde kasın sinyal yoğunluğu ile karşılaştırıldığında düşük sinyal yoğunluğu lezyonları olarak görülürken, akciğer malignitesi T2 ağırlıklı görüntülerde yüksek sinyal yoğunluklu bir lezyon olarak görülür

PAAG 2022

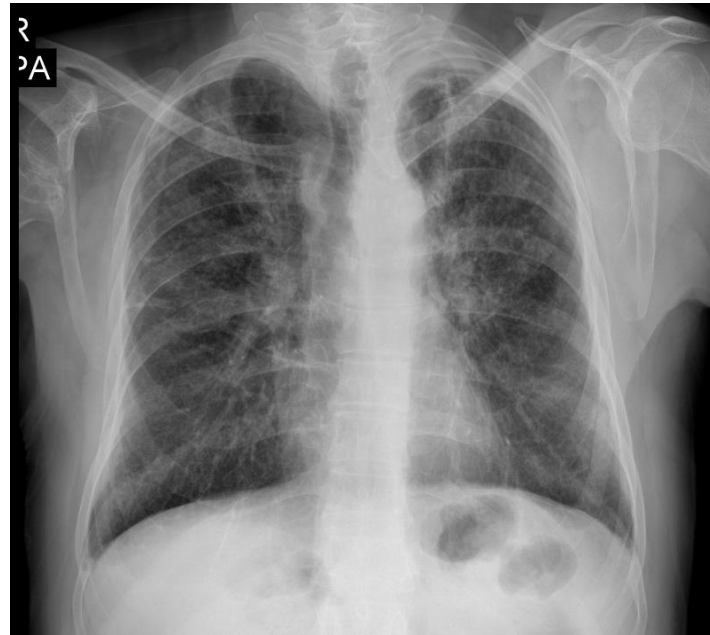


HRCT 2022





2018



2020



2022

Pnömokonyoz izlem

T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
SAĞLIK HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



Araştırma, Geliştirme ve Sağlık Teknolojisi Değerlendirme Dairesi Başkanlığı
ANKARA, 2021



- İlginiz ve sabrınız için teşekkür ederim