

Hemoptizi

Doç.Dr.Dane Ediger

Arař.Görevlisi Aynur Mammadova

Sunum planı

- Tanım ve Giriş
- Etyoloji
- Patogenez
- Tanı ve ayırıcı tanı
- Tedavi
- Vaka sunumu

Hemoptizi terimi- Akciğer ve ya trakeobronşial sistem kaynaklı kanın ekspektorasyonunu ifade eder

- Hemoptizi miktarına göre;
- Hafif 30 ML/24 h
- Orta şiddetli 30-100 ml/24h
- Ciddi kanama 100-600ml/24h
- Masif kanama 600ml/24h



Epidemiyoloji

- Gelişmiş ülkelerde hemoptizinin en sık nedenleri
 - bronşit
 - bronkojenik karsinom
 - bronşektazi iken
- Endemik ülkelerde
 - *Mycobacterium tuberculosis*
 - *Paragonimus westermani*'ye bağlı enfeksiyonlar daha sık nedenlerdir.

Patofizyoloji

- Akciğerlerin pulmoner arter ve bronşiyal arter olmak üzere iki ayrı arteriyel sistemden kanlanır
- 1. Pulmoner arterler- gaz değişimini sağlamak üzere sağ ventrikülden deoksijenize kanı akciğere taşımakta iken
- 2. Sistemik dolaşımdan köken alan bronşiyal arterler gaz değişimi sağlamaksızın akciğer dokusu için gerekli fizyolojik desteği sağlamaktadır

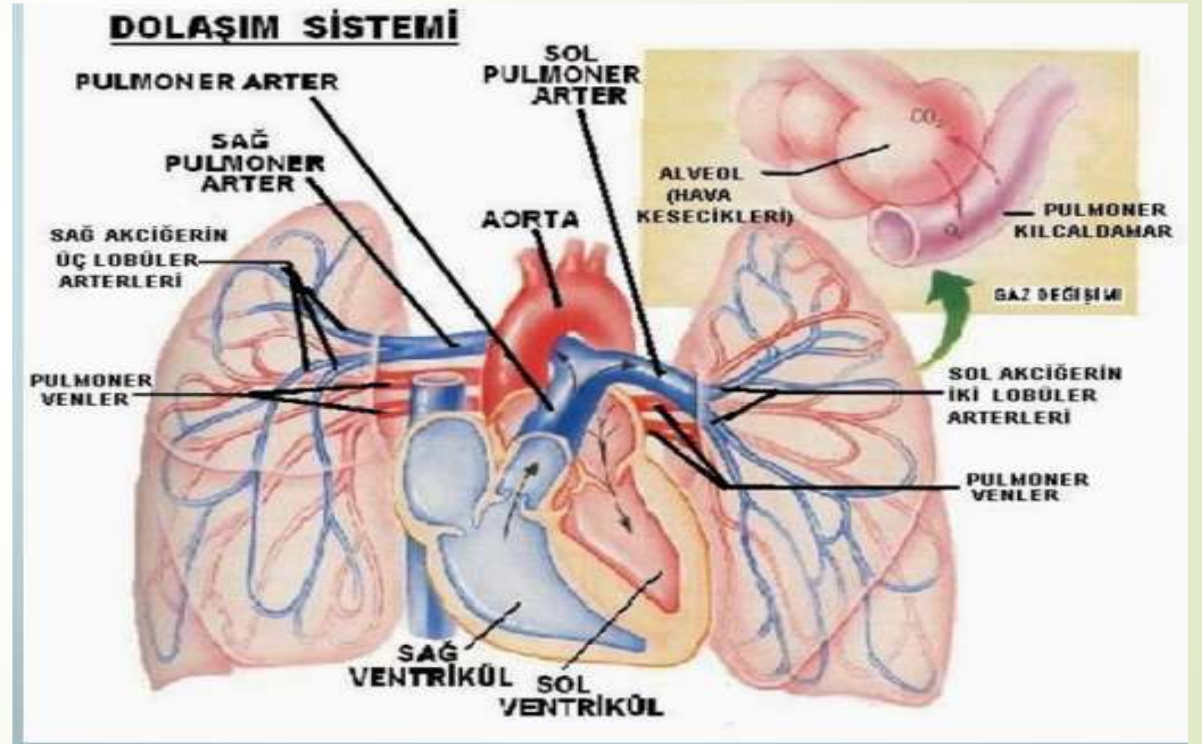


► Pulmoner arterler geniş çaplı elastik arterler olup, sağ ventrikülden köken alan ana pulmoner arterden dallanır, respiratuar bronşiyol seviyesinde kapillere ve takiben terminal dalları alveol duvarlarında kapillerlere ayrılır

► Pulmoner arteriyel sistemden kaynaklanan kanamaların sebepleri

- nekroza neden olan tüberküloz
- akciğer apsesi, aspergillozis gibi enfeksiyonlar
- nekrotizan akciğer karsinomu
- Behçet ve Hughes-Stovin sendromu gibi vaskülitler
- pulmoner arteriyovenöz malformasyonlardır

- Bronşiyal arterler, solda direk torasik aortadan sağda ise 3.-4. interkostal arterlerden köken alır, peribronşiyal alanda anastomozlar oluşturur
- Bronşiyal arterler, masif hemoptizi olgularının %90'ında kanamadan sorumludur





Hemoptizi nedenleri

- ☐ Hava Yolu hastalıkları
- ☐ Akciğer parenkimal hastalıklar
- ☐ Pulmoner damar hastalıkları
- ☐ Kanama bozuklukları
- ☐ Travma
- ☐ İlaç ve toksinler
- ☐ Psödohemoptizi

Havayolundan kaynaklanan kanamalar

- İnflamatuvar hastalıklar
 - Bronşektazi, kronik bronşit, kistik fibrozis
- Malignite
 - Bronş karsinomu, karsinoid tümör, bronşial adenom endobronşial met
- Fistül
- Yabancı cisim
- İyatrojenik
 - Bronkoscopi transtraxeal aspirasyon Swan-Ganz kateteri

BRONŞİT VE BRONŞEKTAZİ

- Bronşitte, akut alevlenme sırasında az miktarda hemoptizi görülebilir, ancak kronik fazda hemoptizi olağandışıdır. Akut bronşitten kaynaklanan hayatı tehdit eden hemoptizi, ek katkıda bulunan faktörler (antikoagülasyon gibi) olmadan çok sıradışıdır
- Bronşektazide, balgamla karıştırılan az miktarda kan ("görünüşte çizgili") kronik fazda yaygındır. Daha az yaygın olarak, parlak kırmızı kan ve pıhtı olarak görünen daha büyük miktarlar akut bir alevlenme sırasında ortaya çıkabilir

BRONŞİAL NEOPLAZM

- Primer bronkojenik karsinom, endobronşiyal metastatik karsinom (en sık melanomdan veya meme, kolon veya renal hücreli karsinomdan) ve bronşiyal karsinoid gibi malign **neoplazmların** hepsi hemoptiziye neden olabilir
- Kazanılmış immün yetmezlik sendromu (AIDS) olan hastalarda, hava yollarını veya pulmoner parankimi tutan Kaposi sarkomu da hemoptizinin potansiyel bir nedenidir



bronkoscopide ana karinaya sadece proksimal olarak görülen Kaposi sarkomunun eritematöz plakları.

- 
- 
- **Fistüller** – Bir kan damarı ile trakeobronşiyal ağaç arasındaki fistül oluşumu, kronik vasküler inflamasyon
 - aort anevrizması
 - stent yerleştirme gibi aort cerrahisi
 - aort enfeksiyonu veya yerleşik bir vasküler cihaz
 - hava yolu iltihabı (örneğin, hava yolu stenti gibi trakeobronşiyal tıbbi cihaz) olduğunda ortaya çıkabilir

Pulmoner parankimal hastalıklar

a. Enfeksiyonlar	Tüberküloz, pnömoni (bakteriyel, fungal, viral), akciğer absesi, fungus topu
b. İnflamatuar/immünolojik hastalıklar	Diffüz alveoler hemoraji, Goodpasture sendromu, Sistemik lupus eritematozus, Wegener granülomatozisi, Mikroskobik polarteritis, Behçet hastalığı, İdiyopatik pulmoner hemosiderozis
c. Pıhtılaşma bozuklukları	Koagülopati, trombositopeni, DIC, trombosit disfonksiyonu, Von willebrand hastalığı, antikoagülan ilaçlar, trombolitik ilaçlar, aspirin
d. İlaç ve toksinler	Penisilamin, solventler, kokain, bevacizumab
e. Diğer	Travma, katameniyel hemoptizi, amiloidoz, bronkolitiazis, lenfanjiyoleiomatozis,

ilaç ve toksinler

- **Kokaine bağlı pulmoner** kanama – Hemoptizi, serbest bazlı kokain ("çatlak") alışkanlığı olanların %6'sında tanımlanmıştır ve ayrıca diffüz alveoler kanama ile ilişkilendirilmiştir
- **Bevacizumab tedavisi** -Mekanizma belirsiz olmasına rağmen, özellikle kavitasyon yapan akciğer kanseri durumunda, VEGF inhibisyonu sonucu dokunun tahrip olması ile ilişkili olabilir
- **E-sigara veya vaping ürünü kullanımı ile ilişkili akciğer hasarı (EVALI) - Vaping ile ilişkili akciğer hasarı** olan 53 hastadan oluşan bir vaka serisinde, başvuru sırasında altı hastada hemoptizi bildirilmiştir

Pulmoner vasküler hastalıklar

Bu kategori pulmoner parankimal hastalık ile örtüşse de, aşağıda belirtilen bozukluklar, birincil patolojinin pulmoner vaskülaritenin içine özgü olduğu veya bu damarlardaki basıncı etkilediği bozukluklardır

a. İntrinsik pulmoner vasküler hastalıklar	Pulmoner emboli, arteriyovenöz malformasyon, anevrizma, psödoanevrizma, yağ embolisi, septik emboli
b. Pulmoner hipertansiyon	Sol kalp yetmezliğine bağlı grup 2
c. Pulmoner kapiller basıncı arttıran hastalıklar	Mitral darlık, sol kalp yetmezliği, konjenital kalp hastalıkları, triküspit endokarditi

Tanı ve tanı yöntemleri

➤ Anamnez

- hastanın yaşı,
- eşlik eden hastalıkları
- sigara kullanımı
- hemoptizi miktarı, hemoptizinin süresi var ise geçirilmiş epizodları mutlaka sorgulanmalıdır
- İmmobilizasyon öyküsü
- toksik madde inhalyasyonu
- aile öyküsü



	Üst hava yolu	Hematemez	Hemoptizi
Anamnez	Öksürük yok Diş eti ve ya burun kanaması	Bulantı Kanama kusma ile gelir	öksürük nefes darlığı göğüs ağrısı
Görünüm	Parlak kırmızı	Kahve telvesi koyu renkli gıda parçacıkları	Parlak kırmızı, köpüklü, balgam ile karışık
ph		asidik	alkali
Fizik müayene	Gingivit, telenjiyektazi, ülserasyon, varisler	Epigastrik hassasiyet, kronik karaciğer hastalığı bulguları (palmar eritem, spider anjiyom, asit, periferik ödeme)	Ral, ronküs, stridor, çomak parmak
Tanısal tetkikler	Nazofaringoskopi	Gaytada gizli kan pozitif, endoskopi	Bronkoskopi, radyolojik görüntüleme

Fizik muayene

- İnspeksiyonda saptanan göğüs kafesinin künt veya penetran travmaları kanama odağı teşkil edebilir
- Ekimoz, telenjektazi, gingivit, çomak parmak, batında asit, periferik ödem, juguler venöz dolgunluk bacaklar arasında çap farkı da altta yatan hastalıkların tanısı için yol gösterici olabilir
- Stridor veya solunum seslerinin kaybı yabancı cisim aspirasyonu düşündüren muayene bulgularıdır
- Ral işitilmesi parankimal hastalıkları, ronküs işitilmesi ise havayolu hastalıklarını işaret edebilir

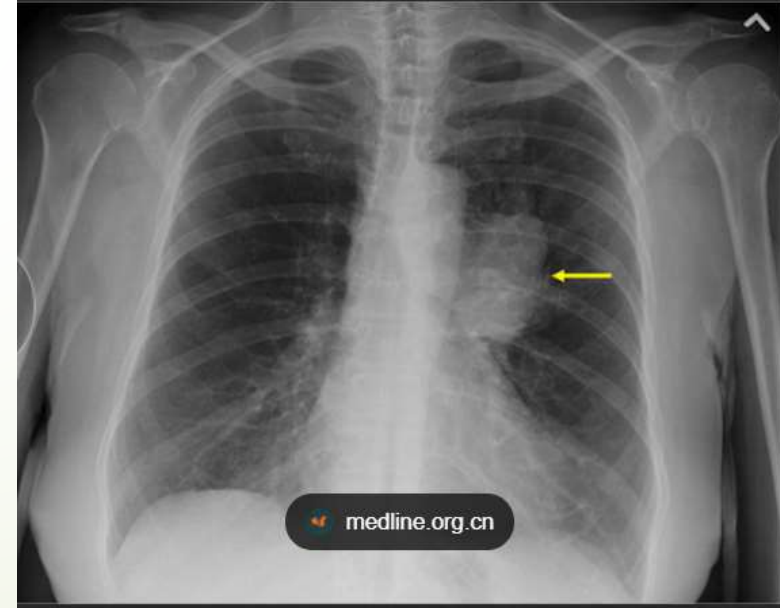
Laboratuvar bulgular

- Hemoptizi ile başvuran hastalarda tam kan sayımı, kan grubu, arteriyel kan gazı, koagülasyon parametreleri, karaciğer ve böbrek fonksiyon testleri, tam idrar analizi yapılmalıdır
- Etiyolojiye yönelik olarak uygun vakalarda, antinükleer antikoer (ANA), anti-nötrofil sitoplazmik antikor (ANCA), anti-glomeruler bazal membran antikor (anti-GBM), balgam kültürü, balgam aside rezistan boyama ve balgam sitolojisi istenebilir

Görüntüleme yöntemleri

Akciğer grafisi

- Direk akciğer grafilerinin olguların %45-65'inde kanama alanını gösterdiği, %25- 35 olguda da kanama sebebini aydınlattığı bilinmektedir
- Akciğer grafisinin normal saptanan hemoptizili hastaların %3-10'unda malignite izlenebilmektedir



Toraks BT

- Toraks BT kanama sebebinin saptanmasında önemli görüntüleme metodudur
- Aktif kanaması veya hayatı tehdit eden kanaması olan
 - ❑ arteriyel embolizasyon adayı olan hastalar için- çok kesitli BT-anjiyografi
 - ❑ bronşiektaziden şüphelenilen olgularda -volumetrik yüksek rezolüsyonlu BT (HRCT),
 - ❑ maligniteden şüphelenilen olgularda ise kontrastlı BT çekilmesi önerilmektedir

Bronşiyal Arteriografi ve Bronşiyal Arter Embolizasyonu (BAE)

- Bronşiyal arteriografi embolizasyon planı olan hastalarda kullanılmaktadır. Bronşiyal arter embolizasyonu ilk olarak 1974'te Remy ve arkadaşları tarafından tanımlanmış ve geliştirilerek rutin kullanıma girmiştir,
- BAE masif kanamaların %90'ını oluşturan bronşiyal kanamalarının kontrolünde etkin bir yöntemdir. Tüberküloz, bronşiektazi, bronkojenik karsinom, aspergilloma gibi çeşitli etyolojilerde ve şiddetli kanamalarda dahi etkinliği gösterilmiştir
- Başarı oranı yüksek bir işlem olması dolayısıyla kalıcı tedavi yöntemi olarak da ön plana çıkmaktadır



Sağ orta lob pnömonisi



Sol akciğerde
jktıhap

Sağ üst alanda kavite

27



BRONKOSKOPI

Bronkoscopi hemoptizi olgularında hem tanı hem de tedavide yer almaktadır
Bronşiyal lümen lezyonlarını görüntülemeye ve kanayan odağı durdurmada önemli



Stabil-olmayan hastalarda rijit, Stabil hastalarda fiber optik bronkoscopi kullanılır





RİJİD

- Daha fazla müdahile imkanı
- Daha iyi kan emme imkanı

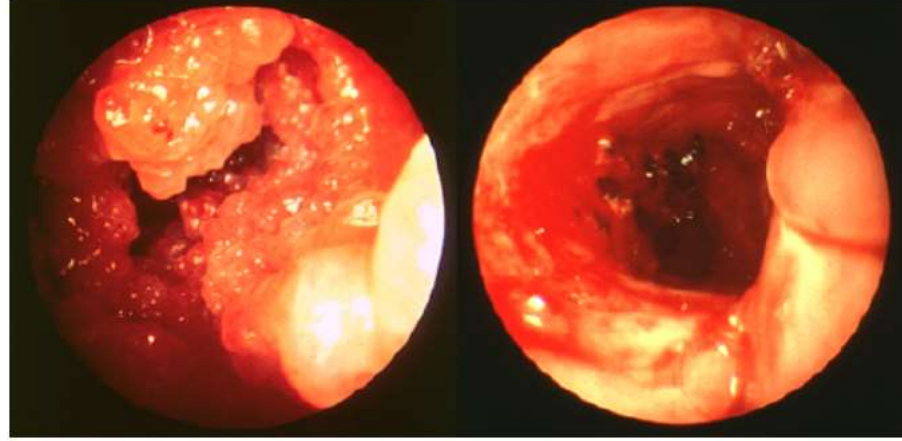
FİBEROPTİK

- Görüntü kalitesi iyi
- Daha ufak segmentlere ulaşım
- YBÜ'de yatakbaşı uygulama imkanı
- Müdahalelerde kısıtlanma
- Kan emme kapasitesi düşük

Endobronşial tedavi yöntemleri

- Soğuk salin: ilk olarak 1980 yılında Conlan ve Hurwitz tarafından 500 ml 4C salin ile bronş lavajı yapılarak masif hemoptizi başarı ile tedavi edilmiştir
- Vazokonstrikatif ajanlar: vazopressin analogları ile kanama kontrolü 1989'dan beri klinik pratikte kullanılmaktadır

- **Argon plazma koagülasyon**-elektrik akımı ile oluşturulan termal enerji ile temas ettiği yüzeylerde koagülasyona sebep olur
- Endobronşiyal malign lezyonlarda, hemanjiyom ve endobronşiyal endometriozis olgularında kullanım alanı bulmuştur



16 yaşında bir erkek çocukta glottik ve subglottik bölgenin juvenil papillomatozisi, argon plazma pıhtılaşması ile tedavi öncesi (sol panel) ve sonrasında (sağ panel) görülür.

Pulmoner izolasyon

Pulmoner izolasyon yöntemlerinin hemoptizi tedavisinde kullanım amacı-kanamanın sağlıklı akciğere yayılımını engelleyerek ventilasyon ve oksijenizasyonun devamını sağlamaktır

- Çift-lümen endotrakeal tüp ile entübasyon: bir kısa bir uzun iki lümende oluşan bu endotrakeal tüpün uzun kısmı ana bronşa yerleşirken kısa olan lümen trakeada kalarak diğer akciğeri ventile eder

Cerrahi

- Cerrahi tedavinin önemini koruduğu hasta grupları
 - ❑ nekrotizan tümörlerden kanama
 - ❑ kaviter tüberküloz
 - ❑ refrakter aspergilloma
 - ❑ diffüz arteriyovenöz malformasyonlar
 - ❑ travmatik veya iyatrojenik kanamalar
 - ❑ embolizasyonuna rağmen kanamaya devam eden veya rekürrens izlenen hastalardır

Konservatif tedavi

Traneksamik asit

- Plazminojen üzerindeki lizin-bağlayıcı reseptörleri bloke ederek fibrinolizisi inhibe eder
- Oral ve intravenöz yolla uygulanması klinik pratikte yerini almış olmakla beraber aerolize formları ve bronkoskopi esnasında direk kanama alanı üzerine uygulama da sınırlı sayıda hasta üzerinde uygulanmıştır



Hasta yönetimi

Hemoptizi tedavisinde 3 temel amaç vardır;

- ☐ aspirasyonun engellenmesi
- ☐ kanamanın durdurulması
- ☐ altta yatan nedenin saptanması

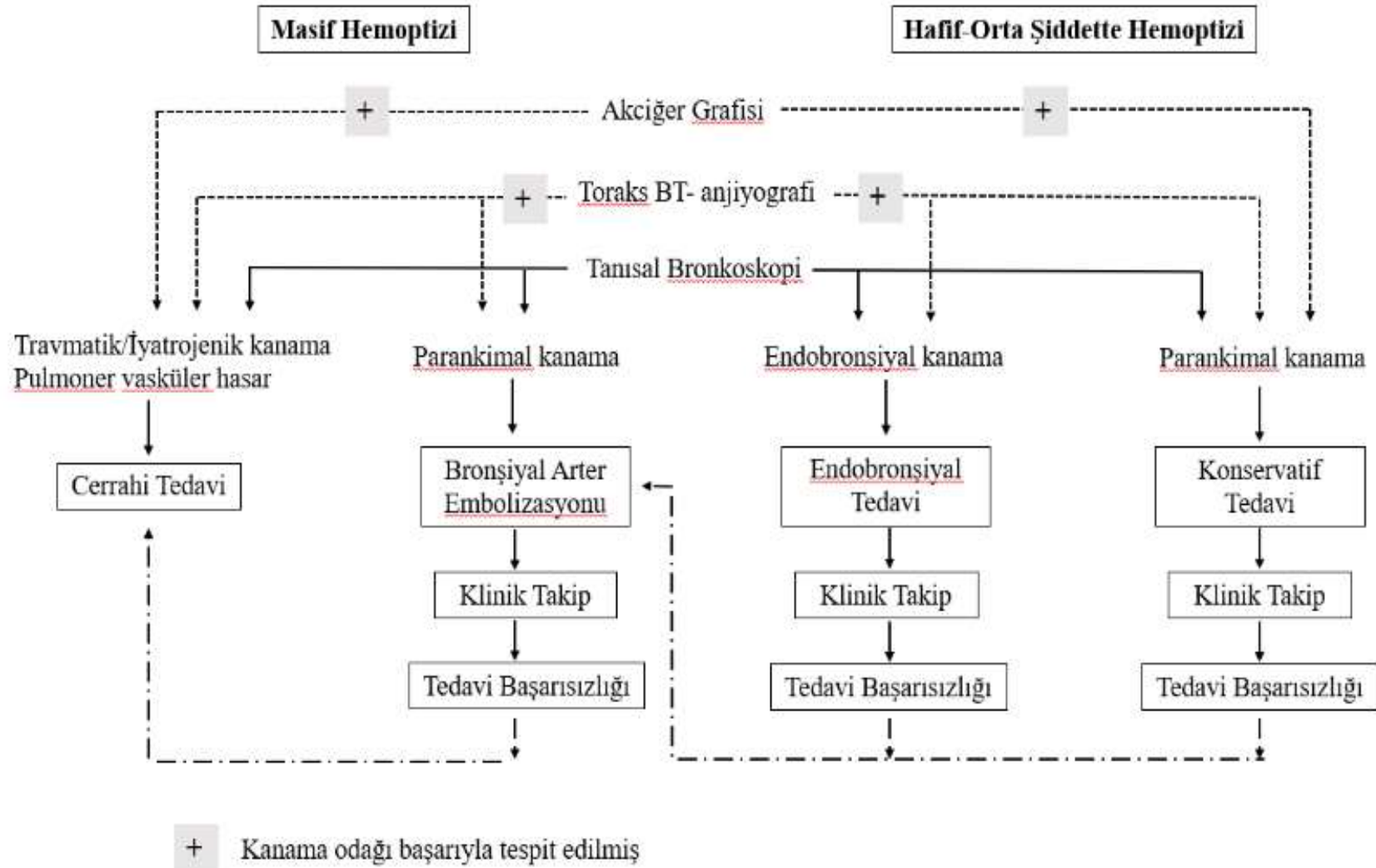
Özelleşmiş merkez ve/veya yoğun bakım takibi gerektiren durumlar

1. Şiddetli kanama
2. Hemodinamik instabilite
Hemoglobin < 8 g/dL veya 2 g/dL düşüş Sıvı desteği veya inotrop desteği gerektiren hipotansiyon
3. Gaz değişim anormallikleri
Solunum sayısı > 30/dk Oda havası oksijen saturasyonu < %88 Yüksek akım oksijen <8L/dk desteği ihtiyacı Mekanik ventilasyon ihtiyacı
4. Eşlik eden komorbiditelerin varlığı
Geçirilmiş pnömonektomi KOA Kistik fibrozis İskemik kalp hastalığı Antikoagülan kullanım ihtiyacı
5. Kanama riski yüksek etyoloji
Pulmoner arter ile ilişkili kanamalar Aspergilloz

Hemoptizide mortaliteyi ön gören skorlama sistemi

Başvuru akciğer grafisinde iki veya daha fazla çeyreğin etkilenmesi	1 puan
Kronik alkolizm	1puan
Pulmoner arter ilişkili kanama	1puan
Aspergillozis	2 puan
Malignite	2puan
Mekanik ventilasyon ihtiyacı	2puan

Total skor	mortalite	Total skor	Mortalite
0	%1	4	%34
1	%2	5	%58
2	%6	6	%79
3	%16	7	%91



Vaka sunumu

- 70 y e hasta
- Şikayet 1 yıldır öksürük balgam şikayeti olan hastanın son 3 gündür başlayan günlük 1 su bardağı toplamda 3 su bardağı hemoptizi şikayeti olmuş

Özgeçmiş/ Soygeçmiş

- Özgeçmiş –DM HT KAH
- Soygeçmiş-özellik yok
- Alışkanlık-sigara 120 p/yıl
- İlaç-delix diamicon galvus met coraspirin

Fizik muayene

- Şuur açık oryante koopere
- Baş- boyun muayenesi-doğal
- cilt- soluk

➤ Kvs:

➤ TA:154-84

➤ NBZ:110

➤ Ateş: 36.5

Oskültasyon: bilateral ral



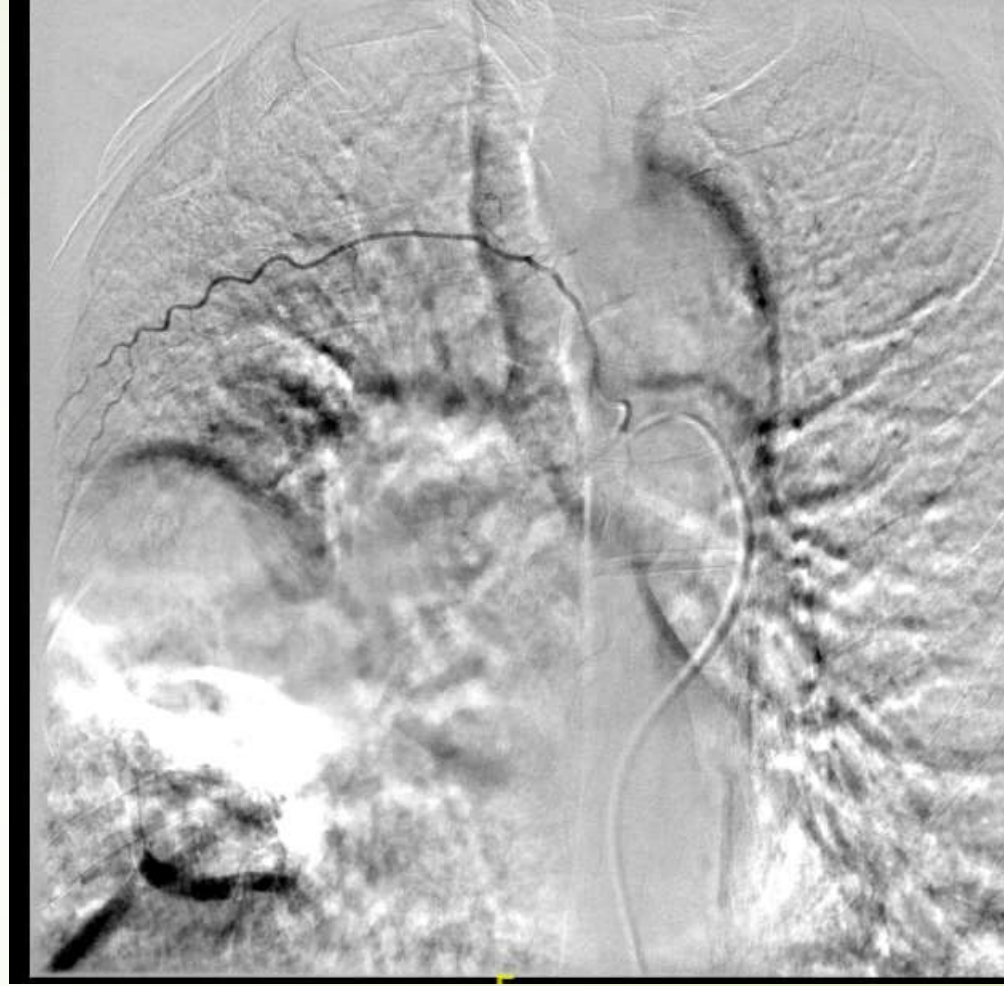
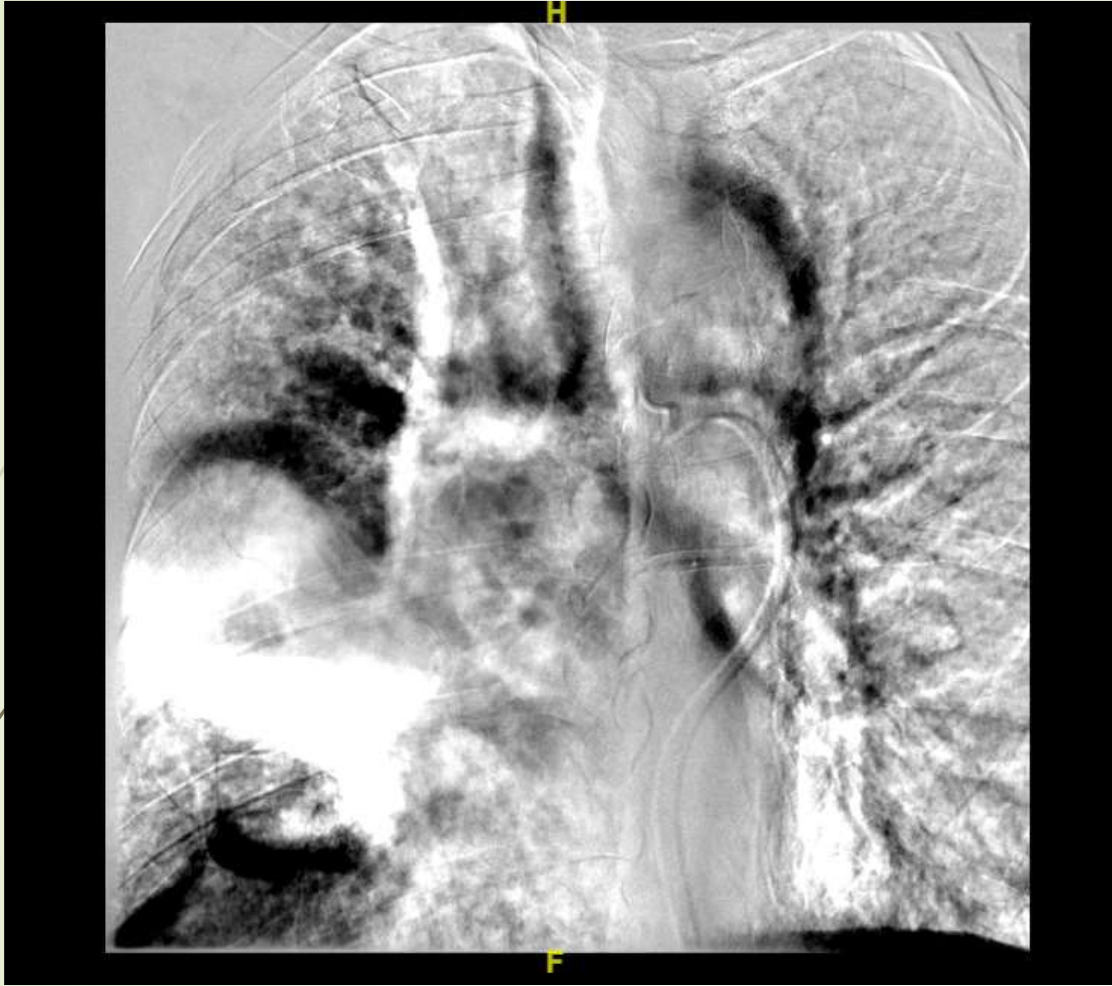
Laboratuvar

- LAB: wbc:2140 plt: 78b lenf:1300 hbg:7.6
- Üre/cr: 39/1.14 ast/alt:18/16
- na:125 k:6
- Crp 97 bnp 61 trop 5





Pulmoner trunkus, ana dallarında ve izlenebilen segmental dallarında emboliyle uyumlu dolum defekti saptanmadı. Sağ orta lobdaki kitle düzeyindeki sağ pulmoner arter orta lob segmental dallarında belirgin kalibrasyon azalması izlenmiştir (invazyon?)





Sağ akc düzeyinde orta alt zonde
izlenen lezyonun vasküler yapılarına
yönelik embolizasyon işlemi

Kaynaklar

1. Jean-Baptiste E. Masif hemoptizilerin klinik deęerlendirmesi ve yönetimi. Crit Care Med 2000; 28:1642.
2. Corder R. Hemoptizi. Emerg Med Clin North 2003; 21:421.
3. İbrahim WH. Masif hemoptizi: tanım revize edilmelidir. Eur Respir J 2008; 32:1131.
4. Pasula S, Chandrasekar P. COVID-19'lu Bir Hastada Spontan Hemoptizi. Sandık 2021; 160:e39.
5. Ketai LH, Mohammed TL, Kirsch J, et al. ACR uygunluk kriterleri® hemoptizi. J Torak Görüntüleme 2014; 29:W19.
6. Kang MJ, Kim JH, Kim YK, et al. 2018 Hemoptizi için Kore Klinik Görüntüleme Kılavuzu. Kore J Radiol 2018; 19:866.
7. Gagnon S, Quigley N, Dutau H, et al. Modern aęda Hemoptizi Yaklaşımı. Can Respir J 2017; 2017:1565030.
8. Cardenas-Garcia J, Feller-Kopman D. POINT: Hemoptizinin Tüm İlk Ataklarını Bronkoscopi ile Deęerlendirilmeli mi? Evet. Göğüs 2018; 153:302.
9. Khalil A, Soussan M, Mangiapan G, et al. Yüksek znrlkl göğüs BT taramasının yoğun bakım ünitesinde hemoptizi acil yönetiminde yararı: şiddet, lokalizasyon ve etiyoloji. Br J Radiol 2007; 80:21.