

PEARLS
of **WISDOM**

Göğüs Hastalıkları

SINAVLARA HAZIRLIK KAYNAĞI
BOARD REVIEW

● **İkinci Baskı**

Michael Zevitz
Richard Lenhardt

Çeviri Editörü
Devrim Akalın

SINAV ODAKLI
•
HEDEFE YÖNELİK
•
KAPSAMLI

- 2800 seri soru; sadece doğru yanıtlarıyla birlikte
- Göğüs hastalıkları sınavlarına yönelik tüm konular
 - Tamamen içeriği gözden geçirilmiş ve güncellenmiş konu başlıkları
 - Sınav başarısı için gerekli önemli ipuçları
- Göğüs hastalıkları board sınavı için en kapsamlı ve güncel bilgiler



GÜNEŞ TIP
KİTABEVLERİ

**Mc
Graw
Hill**

Medical

ÖNSÖZ

Tebrikler! Bu kitap göğüs hastalıklarını öğrenmenize yardım ederken aynı zamanda sınavlara hazırlanmanızı da sağlayacak.

Bu kitap soru-cevap formatında hazırlanmıştır. Bu format, belirli durumlarda çok faydalıdır. Göğüs hastalıkları rotasyonuna veya sınavlarına hazırlanmaya başlamadan önce özel bir alandaki güçlü ve zayıf yönlerinizi değerlendirmenize yarar. Okuyucunun ilgi alanlarına veya zayıf olduğu noktalara konsantre olmasına izin verir. Bazı okuyucular, sınava hazırlanırken, soru cevaplamayı, bir tekst kitabı okumanın zahmetlerine tercih edeceklerdir. Bu kitabın bir bölümünü bitirdikten sonra, daha kapsamlı bilgi için tekst kitabının ilgili bölümünün tamamını gözden geçirme cesareti bulacaklardır.

Pek çok okuyucu muhtemelen bu kitabı tekst kitabı sonrası tekrar gözden geçirme amaçlı kullanacaktır. Yöntemlerden biri, önce bir bölüm okuyarak ardından bu kitapta hazırlanmış olan soruları cevaplandırmak olacaktır. Diğer okuyucular göğüs hastalıklarını bütünüyle bitirdikten sonra bu kitabı kullanmayı tercih edeceklerdir. Son iki yöntemin amacı, zayıf olunan alanları ortaya çıkarmak ve soru cevaplamaya alışmaktır. Bir sınav boyunca soru cevaplamak, bilişsel bir görev olup tekst kitabı okumaktan daha farklı kabiliyetler ister.

Bir soru-cevap kitabının, bir göğüs hastalıkları tekst kitabı ile birlikte kullanıldığında en faydalı öğrenme aracı haline dönüştüğü vurgulanmalıdır. Çünkü soru-cevap formatı, bir aktif öğrenme süreci olup sorgulama süreci, Göğüs Hastalıkları Tekrarı sorusunu cevaplamakla sona ermediği zaman en uygun hale gelmiş olur. Öğrenme süreci daha aktif oldukça öğrenme de daha iyi olacaktır. Okuyucu cevabını hatırlayamadığı bir veya ilgisini çeken bir soru ile karşılaştığında (bu durumda olan bir hasta biliyorsa vs.) konuyu tekst kitabından okumaya cesaretlenecektir.

Soruların ve cevaplarının çoğu kısadır. Bu, büyük bir bilgi kütesinin içinden geçişi kolaylaştırmak içindir. Bazı soruların cevapları daha uzundur. Bu durumlarda cevap kısa ve öz olarak verilememiştir. Klinik olarak ilginç oldukları için sorular değiştirilmemiştir.

Bölümler, göğüs hastalıklarının bütün konularını içermek üzere düzenlenmiştir. Sınavları ve gerçek hayatta sorunların karşınıza çıkma biçimini taklit etmek amacı ile her bölümdeki sorular randomize olarak sunulmuştur. Bu kitabın tümü yalnızca bir grup doktora yönelik değildir. Bazı bölümler minimal olarak belli okuyuculara yöneliktir. Örneğin pediatrik göğüs hastalıkları ile ilgili bölüm, erişkin pulmonologdan çok pediatrik pulmonoloğa yararlı olacaktır. Benzeri şekilde havayolu yönetimi ile ilgili bölüm de hastanenin dahili bölümlerinde çalışanlardan ziyade anestezi/cerrahi bölümünde çalışanlar için daha yararlı olacaktır.

Her sorudan önce içi boş bir işaret yer almaktadır ki okuyucu, ilgili veya zayıf olduğu alanları kontrol etsin veya yalnızca okunduğunu not etsin. Böylece tekrar okurken neyi daha önce okumuş olduğundan emin olsun.

Soruların ve yanıtların doğru olduğunu teyit etmek için büyük çaba harcadı. Bazı cevaplar, sizin tercih ettikleriniz olmayabilir. Bu sıklıkla orijinal kaynakların farklılığından kaynaklanır. Lütfen fark ettiğiniz herhangi bir hata konusunda bizi bilgilendirin. Sürekli gelişim içinde olmak istiyoruz ve formata, düzenlemeye, içeriğe, sunuma veya özel sorulara herhangi bir katkınızı saygı ile takdir edeceğiz.

Çok çalışın. İyi şanslar!

İÇİNDEKİLER

HAVAYOLU YÖNETİMİ	15
YÜKSEKLİK HEKİMLİĞİ	23
AKUT RESPIRATUVAR DİSTRES SENDROMU (ARDS)	27
ASPIRASYON SENDROMLARI, BOĞULAYAZMA (YAKIN BOĞULMA) VE HEMOPTİZİ	33
ASTİM, MESLEKİ ASTİM VE KOAH	41
BRONŞEKTAZİ VE KİSTİK FİBROZİS	57
ASTİM, BRONŞEKTAZİ, KOAH VE KİSTİK FİBROZİS DIŞINDAKİ HAVAYOLU DURUMLARI	71
KOLLAJEN DOKU HASTALIKLARI	77
PULMONER KRİTİK BAKIM	81
İLAÇLARA BAĞLI AKCİĞER HASTALIKLARI	109
EGZERSİZ TESTLERİ VE PREOPERATİF TESTLER	115
AKCİĞER KONDİSYONLARININ EKTRAPULMONER NEDENLERİ	123
HİPERSENSİTİVİTE PNÖMONİTİSİ	133
ENFEKSİYÖZ HASTALIKLAR	143
İTERSTİSYEL AKCİĞER HASTALIĞI	163
MEDİASTEN VE CERRAHİ FAKTÖRLER	173
MİKOBAKTERİYEL ENFEKSİYONLAR	181
PULMONER EMBOLİ VE DERİN VEN TROMBOZU	193
SOLUNUM FONKSİYON TESTLERİ VE FİZYOLOJİ	201
PLEVRAL KONDİSYONLAR	211
PNÖMOKONYOZ VE İNHALE TOKSİNLER	221
PO ₂ , PCO ₂ VE pH	229
PULMONER HİPERTANSİYON, VASKÜLİT VE DİĞER VASKÜLER DURUMLAR	243
PULMONER EOZİNOFİLİK SENDROMLAR	249
UYKU APNESİ SENDROMLARI	255
TRANSPLANTASYON	259
TÜMÖRLER	267
ÇOKTAN SEÇMELİ VE DOĞRU/YANLIŞ SORULARI TEKRAR VE GÖZDEN GEÇİRME	277
BIBLIOGRAPHY	307

HAVAYOLU YÖNETİMİ

"Kral, Hamlet'in daha iyi solumasına içecek. "
Hamlet, Shakespeare

○ RSI'lerden, şüursuzluğu indüklemeye kullanılan bazı ajanların özellikleri:

Ajan	Ticari isim	Sınıf	Başlangıç süresi	Etki süresi	Doz
Thiopental	Pentothal	Barbitürat	Yaklaşık 30 sn	2-30 dk (kaynağına göre değişir)	40 mg/kg olmak üzere 2. 0-5. 0 mg/kg
Methohexital	Brevital	Barbitürat	Hızlı	Çok kısa	1 ml/5 sn olmak üzere 5-12 ml, %1'lik solüsyonundan
Fentanyl	Sublimaze	Opiad	2 dk	Yaklaşık 20 dk	20-100 mcg/kg
Midazolam	Versed	Benzodiazepin	5 dk	Yaklaşık 30 dk	0. 1 mg/kg
Etomidate	Amidate	Benzoderiv.	1 dk	3-12 dk	0. 2-0. 4 mg/kg

○ Çoklu kırığı, internal yaralanmaları ve stabil olmayan hava yolu olan bir travma hastasında, tanısal cerrahi girişimden önce, acil serviste acil endotrakeal entübasyon planlanıyor. Bu vakada entübasyonun ve mekanik ventilasyon başlatılmasının en muhtemel hemodinamik sonuçları ne olabilir?

Endotrakeal entübasyon ve pozitif basınçlı ventilasyon uygulaması boyunca veya sonrasında hipotansiyon gelişebilir. Bu kardiyovasküler kollaps, indüksiyon için kullanılan sempatolitik ajanların kullanımı ve pozitif basınç ile intratorasik basınçta indüklenen bir yükselme olması ile birliktelik gösteren venöz dönüşteki azalmaya bağlı olarak ortaya çıkar.

○ Burun deliklerinin dış kısmı ile karina arasındaki ortalama mesafe, erkekte ve kadında ne kadardır?

Sırası ile 32 cm ve 27 cm.

○ Larinksin yapısında kaç tane kıkırdak bulunur?

9 tane 3 tek (epiglottik, tiroid ve krikoid) ve 3 çift (aritenoid, komikulat ve küneiform) kıkırdak

○ Romatoid artritte hangi laringeal eklemin tutulumu, ses kısıklığına yol açar?

Krikoaritenoid sinovyal eklem.

○ Epiglot eksikliğinde larinksin hangi fizyolojik fonksiyonu gerçekleştirilebilir?

Fonasyon ve yutma.

○ Ses tellerinin tek abduktör kası hangisidir?

Posterior krikoaritenoid kas.

○ Larinksin, superior laringeal sinir tarafından innerve edilen tek kası hangisidir?

Krikotiroid kas.

- ☐ Tam inspirasyon ve tam ekspirasyon sırasında karina hangi torasik vertebral düzeylerde bulunur?

Sırası ile 6. ve 4. torasik vertebral düzeylerde.

- ☐ Entübasyona kardiyovasküler yanıtı parsiyel olarak körelten efektif intravenöz lidokain dozu nedir?

1.5 mg/kg

- ☐ %96 denitrojenasyon (hipoksemi olmadan 5-6 dk'lık apneye olanak tanıyan düzey) elde etmek için preoksijenasyon ne kadar sürmelidir?

7 dk.

- ☐ %96 denitrojenasyonda akciğerlerin oksijen içeriği ne kadardır?

2.5 lt

- ☐ Genel anestezi indüksiyonundan önce , preoksijenasyon için gereken minimal süre ne kadardır?

3 dk

- ☐ Apneik oksijenasyonda karbondioksit ortalama ne kadar yükselir?

3 mmHg

- ☐ Entübasyon öncesi aksiyal hizalamayı (sniffing-koklama pozisyonu) elde etmek için gereken boyun fleksiyon açısının ve atlantookspital eklem ekstansiyon açısının optimal değerleri nedir?

Sırası ile 30 derece ve 15 derece.

- ☐ Konservatif tedavi yaklaşımı ile epiglottitin mortalite oranı nedir (Prevantif endotrakeal entübasyon olmaksızın)?

%6.1

- ☐ Boynu sertleşmiş ve ağız açılımı kısıtlı olan bir romatoid artrit hastasında konvansiyonel endotrakeal entübasyon zorluk derecesi nedir?

İmkansızdır.

- ☐ Bazı akromegalik hastalarda uygulanan elektif preoperatif trakeostominin nedeni nedir?

Bilateral rekürren laringeal sinir palsisi.

- ☐ Körlemesine nazal entübasyonda, ilk girişimdeki ve sonuçtaki başarısızlık yüzdeleri nasıl rapor edilmiştir?

Sırası ile %70 ve %20.

- ☐ Hangi klinik durumlarda retrograd ve lightwand (ışıklı düz laringoskop) entübasyon, fiberoptik olarak asiste edilen entübasyona göre daha iyi seçenekler olarak kabul edilir?

Oral kavitedeki kanamalarda.

AKUT RESPIRATUVAR DISTRES SENDROMU (ARDS)

"Hayatın bir mucizedir"
Kral Lear, Shakespeare

○ ARDS tanısı için Amerikan-Avrupa Konsensus Konferansının tanımı nedir?

$\text{PaO}_2/\text{FIO}_2$ oranı < 200 , bilateral infiltratlar ve wedge basıncı < 18

○ ARDS'de hipokseminin sebebi nedir?

Alveoler sıvıdaki artış, kapillerlere oksijen difüzyonunda azalmaya neden olur ve şanti arttırır.

○ ARDS'nin mortalitesi nedir?

%40-60 arası.

○ ARDS için majör risk faktörleri nelerdir?

Sepsis, travma, aspirasyon, multipl transfüzyonlar, şok ve pulmoner kontüzyon. Pek çok diğer sistemik ve lokal problem de ARDS'yi tetikleyebilir.

○ ARDS'nin teşhisinde neden pulmoner arter wedge basıncı önemli bir kriterdir?

Ciddi biçimde yükselmiş bir wedge basıncı sözkonusu ise, bu, pulmoner ödemin hidrostatik olabileceği ve bu nedenle de alveoler disfonksiyondan ziyade ventriküler disfonksiyondan kaynaklandığı anlamına gelir.

○ PEEP ARDSde faydalı olur mu?

PEEP sıklıkla oksijenasyonu düzeltir. Ama, total akciğer sıvısının miktarını azaltmaz.

○ ARDS'de pulmoner ödemin dağılımı nasıldır?

Rutin akciğer grafisinde diffüz bir dağılım izlenir. Lakin, CT tarama çalışmalarında akciğerlerin dependan kesimlerinde artmış bir tutulum tespit edilmiştir.

○ ARDS'deki akciğer grafisi bulguları nelerdir?

Sıklıkla bilateral, periferik yamalı tarzda infiltratlar. Kardiyojenik pulmoner ödemde tipik olarak genişlemiş bir kalp, plevrallı efüzyonlar ve septal çizgilerle beraber peribronşial kafe izlenir.

○ ARDS'nin komplikasyonları nelerdir?

Pnömotoraks, pulmoner enfeksiyon, pulmoner hipertansiyon ve multisistem organ yetmezliği.

○ ARDS'de basınç kontrollü ventilasyonun avantajı nedir?

Sıklıkla daha yüksek ortalama havayolu basıncına olanak tanır ve bu nedenle de nispeten daha düşük pik havayolu basınçları ile daha iyi oksijenasyon sağlanır.

☐ **Plato basınçları minimize etme stratejisi ARDS'de sonucu düzeltir mi?**

Bu strateji sıklıkla kullanılır. Klinik sonucu düzeltip düzeltmediği tartışmalıdır.

☐ **ARDS için plato basınçları minimize etme stratejisinin arkasındaki teori nedir?**

Plato basınçların azaltılması, alveoler aşırı distansiyona olan eğilimi de azaltır. Hayvanlar üzerinde yapılan çalışmalar göstermiştir ki alveoler aşırı distansiyon ARDS'deki patolojik değişikliklerin aynısı ile sonuçlanır. Alveoler aşırı distansiyonu hesaplamanın günümüzdeki en pratik yolu plato basıncı ölçmektir.

☐ **Sürfaktan terapisi ARDS'de faydalı mıdır?**

Egzojen sürfaktanın bazı pediatrik vakalarda faydalı olduğuna dair bazı kanıtlar olsa da erişkinlerde yapılan çalışmalarda herhangi bir fayda saptanamamıştır.

☐ **ARDS'nin 3 fazı nelerdir?**

Akut veya eksüdatif (6 güne kadar), proliferatif (4-10 gün) ve fibrotik faz (7. günden sonra)

☐ **ARDS'de PEEP'in rolü nedir?**

Alveoler enfasyonu ve fonksiyonel rezidüel kapasiteyi muhafaza etmek. Bu oksijenasyonu düzeltir ve V/Q'yu optimize eder.

☐ **Komplians nedir ve nasıl hesaplanır?**

Komplians, akciğerlerin elastisitesini ölçer. Belli bir basınç değişikliğinde ortaya çıkan hacim değişikliğini ölçerek hesaplanır.

☐ **ARDS'de kompliansta nasıl değişiklikler olur?**

Alveollerdeki artmış sıvı ve debrise bağlı olarak komplians azalır.

☐ **PEEP'in kardiyak output üzerine olan negatif etkileri nelerdir?**

PEEP venöz dönüşü azaltmak, pulmoner vasküler rezistansı arttırmak ve ve interventriküler septumun sola şiftime sebep olmak sureti ile kardiyak outputu azaltabilir ve böylece sol ventriküler end diastolik volümü azaltır.

☐ **PEEP'in optimal düzeyini tespit etmenin yolları nelerdir?**

Komplians, oksijenasyon, oksijen dağıtımının hesaplanması ve hacim-basınç eğrisindeki alt bükülme noktasının izahı.

☐ **ARDS'de kortikosteroidlerin rolü nedir?**

ARDS'nin erken fazında steroidlerin efektif olduğu gösterilememiştir. ARDS'nin daha geç fazlarında steroidler akciğer fibrozisini azaltmada rol oynayabilir.

☐ **ARDS'nin mortalitesini azaltacak ne gibi müdahaleler gösterilmiştir?**

Bu konuda klinik olarak kullanışlı bir çalışma erişkinlerde tamamlanamamıştır.

☐ **Hangi ilaçlar ARDS'ye neden olabilir?**

Opiatlar, salisilatlar, kokain, protamin ve belirli kemoterapötik ajanlar.

ASPIRASYON SENDROMLARI, BOĞULAYAZMA (YAKIN BOĞULMA) VE HEMOPTİZİ

"Tanrım, Tanrım! Bağulmanın ne korkunç bir acı olduğunu düşündüm!"
Kral III, Richard'ın Trajedisi, Shakespeare

○ Posterior epistaksisin lehine olan 4 fiziksel muayene bulgusu nedir?

1. Kanama bölgesini görememe. Anterior burun kanamaları genellikle Kisselbach pleksusundan kaynaklanır ve nazal septum üzerinde kolayca izlenebilir.
2. Burnun iki tarafından birden kanama. Koanaların proksimalde olmasından dolayı posterior burun kanamasında kan diğer tarafa daha kolayca geçebilir.
3. Orofarinksten kan sızıntısı olması.
4. Direkt basınç ile kanamanın kontrol altına alınamaması.

○ Aktif olarak kanamakta olan bir hastada hemoptiziye lokalize edebilmek için başlangıçta uygulanabilecek en iyi metod nedir?

Bronkoskopi.

○ Aspirasyon pnömonilerinde lokalizasyon nasıldır?

Supin hastada üst lobun posterior segmentinde ve alt lobun superior segmentindedir. Dik duran hastada alt lobların bazılar segmentlerindedir. Sağ ana bronş daha geniş bir açı ile ayrıldığı için sağ taraf daha fazla risk altındadır.

○ En sık görülen ve direkt olarak toksik olan (enfekte olmamış) solunum sistemi aspiratları nelerdir?

Gastrik içerik, alkol, hidrokarbonlar, mineral yağlar, hayvansal ve bitkisel yağlar. Bunların hepsi enflamatuvar yanıtı ve pnömoniye neden olur. En sık görülen etken gastrik içeriktir.

○ Asit aspire etmenin sonuçları nelerdir?

Yanıt hızlıdır; neredeyse hemen bronşit, bronşiolit, atelettazi, şantlaşma ve hipoksemi meydana gelir. 4 saat içinde pulmoner ödem oluşabilir. Klinik belirtiler dispne, vizing, öksürük, siyanoz, ateş ve şok tablosudur.

○ Gastrik asit aspirasyonunda seçilecek antibiyotik nedir?

Yoktur.

○ Gastrik asit aspirasyonunda kortikosteroidlerin rolü nedir?

Yoktur.

○ Gastrik asit aspirasyonunu tedavi ederken ana öncelik nedir?

Oksijenasyonun devamının sağlanması. Entübasyon, ventilasyon ve PEEP (pozitif end ekspiratuar basınç) gerekebilir.

○ **Asit aspirasyonunun radyografik bulguları nelerdir?**

Değişkendir. Bilateral difüz infiltratlar, düzensiz yamalı tarzda infiltratlar veya lobar infiltratlar izlenebilir.

○ **Gastrik asit aspirasyon pnömonisi hızlı iyileşmeyen hastalarda hangi sonuçlar ortaya çıkar?**

ARDS, progresif solunum yetmezliği ve bakteriyel süperenfeksiyon.

○ **Hangi koşullar altında, aspirasyonda antibiyotikler kullanılır?**

Enfekte materyalin aspirasyonu, intestinal obstrüksiyon, immünyetmezlik durumları ve non-enfekte aspirattan sonra bakteriyel süperenfeksiyon bulguları (ilk 2-3 günden sonra yeni başlayan ateş, infiltratlar veya pürülans)

○ **Aspire edilen enfekte materyalin genel kaynağı neresidir?**

Orofarinks.

○ **Enfekte orofaringeal materyalin aspire edilmesinden sonra hangi plöropulmoner enfeksiyonlar ortaya çıkabilir?**

Nekrotizan pnömoni, akciğer absesi, tipik pnömoni ve ampiyem.

○ **Ayaktan hastalarda predominant orofaringeal flora nedir?**

Anaeroblardır. Toplumsal kökenli aspirasyon genelde anaerobiktir. En çok görülen aeroblar ise streptokok türleridir.

○ **Ayaktan hasta kökenli enfeksiyöz aspirasyon pnömonisinde hani antibiyotik tercih edilir?**

Klindamisin.

○ **Yatan hasta kökenli enfeksiyöz aspirasyon pnömonisinde bakteriyoloji nasıldır?**

Mikst aerob ve anaerob organizmalar. Ayaktan hastalardan farklı olarak Staphylococcus aureus, Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa ve Proteus türleri siktir.

○ **Yatan hasta kökenli enfeksiyöz aspirasyon pnömonisinde hangi antibiyotikler kullanılır?**

Beta laktamaz dirençli penisilinler, sefalosporinler veya imipenem.

○ **Aspirasyondan ne kadar süre sonra akciğer absesi tespit edilir?**

2 hafta veya daha fazla.

○ **Akciğer absesi için tedavi süresi ne kadardır?**

Küçük rezidüel bir skar veya kistle birlikte radyografik rezolüsyon veya stabilizasyon ortaya çıkıncaya kadar. Bu da 6 hafta veya daha fazla sürebilir.

○ **pH'sı 2.5'un altında olan sıvı gastrik içeriğin aspirasyonunun klinik sonuçları nelerdir?**

Hipoksemi, bronkospazm ve ateletazi ortaya çıkabilir ama genellikle 24 saat içinde çözülür.

○ **ABD'deki yıllık boğulma mortalitesi nedir?**

9000

ASTIM, MESLEKİ ASTIM VE KOAH

*"Ve rüzgar çepeçevre estiğinde
Öksürük vaizin vaazını bağlar"
Aşkın Çabası Boşuna, Shakespeare*

○ Reid indeksi nedir?

Kıkırdaklı hava yollarındaki havayolu mukus gland kalınlığının epitelial derinliğe (duvar kalınlığı) oranıdır. Kronik bronşit gibi kronik enflamatuvar akciğer hastalıklarında artar.

○ KOAH'lı hastalarda solunum işini belirgin derecede arttıran bazı prosesler nelerdir?

Daha yüksek bir dakika ventilasyonu gerektiren artmış ölü boşluk ventilasyonu, hiperenflasyondan kaynaklanan azalmış solunum kası efikası ve artmış havayolu direnci.

○ Bir hastada 20 mm Hg'lik pulsus paradoksusa eşlik eden şiddetli status astmatikus mevcuttur. Yarım saat sonra pulsus paradoksusun derecesi 5 mm Hg'ye iniyor ve göğüs üzerinde duyulan vizingin derecesi azalıyor. Bu özdeş tabloyu hangi ventilatuar açıdan zıt iki durum ortaya çıkarabilir?

Bronkospazm çözülüyor olabilir. Öyle ki pulsus paradoksusa neden olan intratorasik basınç salınımları vizingin şiddeti ile beraber azalır. İntratorasik basınç salınımları yine hastanın yorulmuş olması ile de azalabilir; öyle ki hasta bir hiperkarbik asidoza girdikçe respiratuar efor da azalır.

○ İn hale steroidlerin uzamış kullanımı sonucu hangi lokal komplikasyon oluşabilir?

Oral kandidiazis. Her kullanımdan sonra hastalar ağzını su ile çalkalamalıdır.

○ İnfan tlarda respiratuar distrese sebep olabilen, bir akciğer lobunun aşırı ekspansiyonu ile karakterize olan durum için hangi terim kullanılır?

Lober amfizem.

○ Hangi durumlar veya sık kullanılan medikasyonlar serum teofilin konsantrasyonunda artışa neden olur?

Simetidin, makrolidler, kinolonlar, verapamil, konjestif kalp yetmezliği, karaciğer yetmezliği.

○ Hangi durumlar veya sık kullanılan medikasyonlar serum teofilin konsantrasyonunda düşüşe neden olur?

Barbituratlar, fenitoin, karbamazepin, rifampin, sigara içme ve ızgara ya da füme yiyecek tüketimi.

○ Kronik bronşitin tanımı nedir?

Altta yatan başka bir akciğer hastalığı olmaksızın, en az 2 yıl, yılda en az 3 ay günlük balgam ekspektorasyonu.

- En iyi hangi spirometrik test KOAH'ı restriktif akciğer hastalığından ayırt ettirir?

FEV₁/FVC.

- KOAH'lı bir hastada evde oksijen tedavisi başlamak için hangi parametreler gereklidir?

Eğer hastanın dinlenimde pO₂ değeri 55 mm Hg'nin altında ise, veya doku hipoksisi ile birlikte PO₂ 60 mm Hg'nin altında ise. Egzersizle ortaya çıkan O₂ desaturasyonu da evde O₂ tedavisi gerektirebilir.

- Sigara içenlerin yüzde kaçında kronik bronşit gelişir?

%10-15. Kronik bronşit genellikle sigaraya başladıktan 10-12 yıl sonra gelişir.

- KOAH için risk faktörleri, sigara içme dışında nelerdir?

Çevre kirliliği, tekrarlayan ÜSYE (özellikle infantta), eozinofili veya artmış serum IgE düzeyi, bronşial hiperreaktivite, ailede KOAH hikayesi ve proteaz eksiklikleri.

- Sigarayı bırakan KOAH hastaları umut vaadeder mi?

Evet. Semptomatik olarak konuşmak gerekirse, öksürük %80'inde durur. KOAH hastalarının %54'ü sigarayı bıraktıktan sonraki bir ay içinde öksürüğün rahatladığını hissederler.

- Eğer kronik bronşitli bir hasta, dispne, öksürük, pürülan balgam gibi akut egzazerbasyon durumundan muzdarip olursa bu hastaya ne tür bir O₂ tedavisi başlanmalıdır?

KOAH hastaları hiperkarbi ile değil, ama yalnız hipoksi ile solumaya eğilimlidir. Lakin bronşitin akut egzazerbasyonunda, oksijen tedavisi pO₂ düzeyleri ile yönlendirilmelidir. pO₂ 60 mm Hg üzerinde oluncaya kadar uygun O₂ tedavisi verilmelidir. Bu da, gereken en az miktarda oksijen ile gerçekleştirilmelidir. Hasta soluma dürtüsünü kaybetse bile pO₂ 60 mm Hg'nin üzerinde tutulmalıdır.

- KOAH'ta hangi solunum fonksiyon testi değeri yükselir?

Rezidüel volüm ve total akciğer kapasitesi. Diğer tüm değerler (FEV₁, FEV₁/FVC, FEV %25-75, DLCO) düşer.

- Kronik bronşitte ve amfizemde akciğerlerin hangi bölümleri etkilenir?

Amfizem: Respiratuar bronşiooller

Kronik bronşit: Bronşlar ve membranöz bronşiooller

- KOAH'lı bir hastayı yüksek bir FIO₂'ye koymanın riski nedir?

Hipoksik ventilatuar dürtünün supresyonu.

- 'Blue bloater' (mavi şişman) nedir?

Santral siyanozu olan kilolu kronik bronşit hastalarıdır. Akciğer kapasiteleri normaldir ve hipoksiktirler.

- 'Pink puffer' (pembe üfleyci) nedir?

Amfizemli hastadır. Bu hastalar genellikle zayıf ve nonsiyanotiktir. Total akciğer kapasiteleri yüksektir ve FEV₁'leri düşüktür.

BRONŞEKTAZİ VE KİSTİK FİBROZİS

"Hayatın düzensiz ateşinden sonra rahat uyusun"
Macbeth, Shakespeare

- **Bir akciğer grafisinde balpeteği, atelettazi ve artmış bronşial imajlar var. En muhtemel tanı nedir?**

Bronşların irreversibl genişlemesi olup genellikle enfeksiyon ile birliktelik gösteren bronşektazidir. Bronkografide bronşial ağaçta dilatasyon izlenir ama bu tanı yöntemi rutin kullanım için önerilmez.

- **Bronşektazi en sık hangi durumlarda oluşur?**

Kistik fibrozis, immünyetmezlik, akciğer enfeksiyonları sonrasında veya yabancı cisim aspirasyonlarında.

- **Bronşektazi nedir?**

Çapı 2 mm'den büyük olan proksimal orta büyüklükteki bronşların anormal dilatasyonudur. Duvarlarının müköler ve elastik komponentlerinin destrüksiyonuna bağlıdır ve genellikle kronik bakteriyel enfeksiyon ile birliktelik gösterir.

- **Bronşektazi her zaman pürülen ekspektorasyon ile birlikte midir?**

Hayır. Tüberkülozun indüklediği bronşektazi, değildir.

- **Bronşektazi nasıl sınıflandırılır?**

En yaygın olarak kullanılan Reid sınıflandırması, bronşektaziyi şöyle sınıflandırır:

Silendirik bronşektazi: Bronş kesitleri kalıcı biçimde genişlemiştir. Bronşektazinin en hafif formudur.

Variköz bronşektazi: Silendirik bronşektatik alanlardaki lokal restriksiyonlar bronşiyal dış duvarlarda variköz venlere benzeyen düzensizliklere sebep olurlar.

Sakküler veya kistik bronşektazi: Dilatasyon akciğer periferine doğru artar ve bronşların, çaplar pek çok santimi bulan balon benzeri kistik yapılar halinde sonlanmasına neden olur. Bronşektazinin en ağır formudur.

- **Reid sınıflandırma sisteminin avantajı nedir?**

Patolojik-bronkografik bir korelasyona dayandığı için sürecin röntgenografik olarak tanımlanmasına yardımcı olur.

- **Reid sınıflandırma sisteminin dezavantajları nelerdir?**

Bronşektazinin 3 tipi arasında küçük klinik, epidemiyolojik veya patolojik farklılıklar gösterilmiştir. Reid sistemi ışık mikroskopu analizine dayandığı için, bronşektaziyi anlamada elektron mikroskoptan elde edilen en son gelişmelerden faydalanamaz.

○ **Bronşektazi patogenezindeki majör mekanizma nedir?**

Akciğere toplanmış olan nötrofillerden salgılanan elastaz ve monositlerden salgılanan sitokinlerin aracılık ettiği enflamasyon.

○ **Bronşektazinin patogenezi tanımlayınız.**

Hasar/Enflamasyon

Nötrofil ve monositlerin toplanması

Nötrofillerden elastaz ve monositlerden sitokinlerin salgılanması

Bronşial duvarların enflamasyonu

Duvarın elastik ve müsküler komponentlerinin destrüksiyonu

Çevredeki sağlam akciğer dokusu tarafından kontraktıl güç

Çekilme ile bronşların genişlemesi, radyograflardaki karakteristik dilatasyonun oluşumu

○ **Bronşektazide en sık olarak hangi akciğer segmentleri tutulur?**

Sağ ve sol alt lobların posterior bazal segmentleri.

○ **Bronşektazinin lobar dağılımını tanımlayınız.**

Tek taraflı tutulum her iki tarafta eşit sıklıkta görülür.

Sol alt lob bronşektazisinde %50 olasılıkla eşlik eden linguler segment tutulumu vardır.

Sağ orta lob, sağ üst lobdan daha sık etkilenir.

Üst lob bronşektazisi genellikle posterior ve apikal segmentleri tutar.

○ **Üst lob bronşektazisinin en sık görülen nedenleri nelerdir?**

Tüberküloz bronşitis ve allerjik bronkopulmoner aspergillozis (ABPA)

○ **Bronşektatik havayolunun en önemli fonksiyonel bozukluğu nedir?**

Trakeobronşial klirenste bozulma. Bu da havayolu kolonizasyonuna ve patojen organizmalarla enfeksiyona predispozisyon yaratır.

○ **Bronşektazi hastalarında hangi fizyolojik ve anatomik bozukluklar tanımlanmıştır?**

1. Trakeobronşial klirenste bozulma
2. Bronşial arterlerde genişleme, bu damarlarla pulmoner arterler arasında yoğun anastomozlar.
3. Total pulmoner arter kan akışında azalma
4. Hipoksi ile pulmoner vaskülatürün kesit alanında fonksiyonel azalma.
5. Soldan sağa intrapulmoner şant
6. Bronkografik olarak anormal olan alanlarda ki ventilasyonda azalma

○ **ABD'de hangi popülasyon grubu en yüksek postenfeksiyöz bronşektazi insidansına sahiptir?**

Alaska'daki yerli Amerikalılar.

○ **Bronşektazideki majör pulmoner fonksiyon anormallikleri nelerdir?**

Çoğu hastada bir miktar hava akışı obstrüksiyonu vardır. Restriktif akciğer hastalığı ile birlikte olan bronşektazilerde restriksiyon tespit edilebilir.

ASTIM, BRONŞEKTİZİ, KOAH VE KİSTİK FİBROZİS DIŞINDAKİ HAVAYOLU DURUMLARI

*"Nefessiz kaldığımı bana söyleyecek kadar
nefesin varken nasıl nefessiz olursun?"*
Romeo ve Juliet, Shakespeare

- **Sigara içimine bağlı olmayan kronik öksürüğün en sık rastlanan etyolojileri nelerdir?**

Postnazal akıntı (%40), astım (%25) ve gastroözofageal reflü (%20). Diğer etyolojiler ise bronşit, bronşektazi, bronkojenik karsinom, özofagus divertikülü, sarkoidoz, virüsler ve ilaçlardır.

- **Stridor solunumun hangi fazında gözlenir?**

İnspiratuar.

- **Stridorun etyolojisi nedir?**

Ekstratorasik havayolu obstrüksiyonunda, havayollarının ekstratorasik bölümündeki basınç, atmosferik basınca göre çok daha negatiftir. Bu da inspirasyon sırasında havayolunun daralmasına ve dolayısıyla da stridora neden olur.

- **Homurtu (grunting) solunumun hangi fazında gözlenir?**

Ekspiratuar. Kapalı bir glottise karşı yapılan nefes verme işidir.

- **Retrofaringeal abselerin etyolojisi nedir?**

Enfeksiyonların nazofarinks, orofarinks veya dış işitme kanalından lenfatik yolla yayılımı.

- **Bir damar halkasının varlığını göstermede en faydalı test nedir?**

Kontrast özofagram.

- **Zaman sabiti nedir?**

Komplians ile rezistansın çarpımı.

- **22 yaşındaki serebral palsili ve birkişel hayattaki bir hasta, aspirasyon pnömonisi nedeniyle 10 gündür entübe edilmiş idi. Mekanik ventilasyondan ayrıldı, ekstübe edildi ve bir saat sonra stridor ve şiddetli retraksiyonlar gelişti. Aspire edildi ve 3 kez racemic epinefrinin aerosol tedavisi verildi. %100 oksijende iken pH 7.2, PCO₂'si 80, PO₂'si 80 idi. Ne yapılmalıdır?**

Entübasyon.

○ 17 yaşındaki bir erkek hastanın disfaji ve ateş şikayetleri var. Anterior servikal adenit ve tonsiller eksüda mevcut. A grubu Streptokokları diğer farenjit etkenlerinden ayırmaya hangi bulgu yardım eder?

Zımpara kağıdı benzeri döküntü.

○ 24 yaşındaki bir kadın hastada yüksek ateş, boğaz ağrısı, ses kısıklığı ve 3 saatir artış gösteren stridor mevcut. Muayenede ateş 40 derece C, inspiratuar stridor, hafif interkostal retraksiyonlar ve ağızda sulanma var. Oturmayı tercih ediyor. En muhtemel tanı nedir?

Epiglottit veya supraglottit.

○ Sağ ana bronşunda yabancı cisim olan bir hastada öne çıkan dinleme bulgusu nedir?

Ekspiratuar vizing.

○ Sağ ana bronşa, inkomple obstrüksiyon yapmak üzere radyolüsent bir yabancı cisim yerleştğinde, inspiratuar ve ekspiratuar filmlerde hava hapsi ve tutulan akciğerde artmış saydamlık izlenir. Bu olgunun sebebi nedir?

Bilyalı subap (ball-valve) hava hapsidir. İnspirasyon sırasında hava yabancı cismin etrafına ulaşır ve ekspirasyon sırasında havayolu yabancı cisim etrafında kapandıkça hapsolur ve bu bölgenin boşalmasını önler.

○ Üst havayolları obstrüksiyonunun akım-hacim karakteristikleri nelerdir?

Değişken ekstratorasik: inspirasyon sırasında azalmış akım, vokal kord paralizisinde olduğu gibi

Değişken intratorasik: ekspirasyon sırasında azalmış akım, trakeomalazide olduğu gibi

Sabit intra veya ekstratorasik: hem inspirasyon, hem de ekspirasyon sırasında azalmış akım, skar dokusunda olduğu gibi

○ Herediter anjioödemnin sebebi nedir?

C1 esteraz inhibitörün üretiminde veya fonksiyonunda bozukluk.

○ Herditer anjioödemden şüpheleniliyor ise hangi test yapılabilir?

C4 kompleman düzeyi. Ataklar boyunca ve ataklar arasında düşüktür.

○ Tip 1 ve tip 2 herediter anjioödem nedir?

Tip 1 hastalarda serum C1 esteraz inhibitör düzeyleri düşüktür. Tip 2 hastalarda anormal C1 esteraz inhibitör fonksiyonu söz konusudur.

○ Herediter anjioödemnin tedavisi nedir?

C1 esteraz inhibitörü. Etkileri kanıtlanmamış da olsa epinefrin, antihistaminikler ve steroidler de sıklıkla kullanılır.

○ Fonksiyonel astım nedir?

Bir konversiyon bozukluğu olup hastalarda dispne ve ekspirasyon sırasında vokal kordların istemli addüksiyonu mevcuttur. Sıklıkla psikiyatrik problem hikayesi vardır. Fiberoptik laringoskopi ile inspirasyon sırasında vokal kordların paradoks addüksiyonu izlenir.

○ ACE inhibitörlerine bağlı anjionörotik ödemnin tedavisi nedir?

Epinefrin, antihistaminikler ve kortikosteroidler.

KOLLAJEN DOKU HASTALIKLARI

"Ki romatizmal hastalıklar çoğalır"
Bir Yaz Gecesi Rüyası, Shakespeare

○ **Hangi ilaçlar bir lupus reaksiyonunu indükleyebilir?**

Prokainamid, hidralazin, izoniazid ve fenitoin.

○ **Primer veya sekonder antifosfolipid sendromlarında antifosfolipid antikorları olan hastalar için hangi hastalıkların riski artmıştır?**

1. Trombotik olaylar
2. Trombositopeni
3. Hemolitik anemi
4. İnme
5. Kore
6. Transvers myelit
7. Vasküler kalp hastalığı

○ **Hangi romatolojik hastalıklarda pulmoner hemoraji olur?**

Goodpasture hastalığı, sistemik lupus eritematosus, Wegener granulomatozisi, non-spesifik vaskülitler.

○ **Hangi romatolojik hastalıklarda daha sıklıkla pulmoner fibrozis ortaya çıkar?**

Ankilozan spondilit, skleroderma ve romatoid artrit.

○ **Hangi romatolojik hastalıklarda daha sıklıkla solunum kası yetmezliği oluşur?**

Dermatomyozit ve polimiyozit.

○ **SLE'nin pulmoner bulguları nelerdir?**

Akut pnömonit, diffüz alveoler hemoraji, plörit, interstisyel akciğer hastalığı, pulmoner hipertansiyon, bronşiolit ve diyafragma güçsüzlüğü.

○ **Akut lupus pnömonitinin altta yatan histopatolojisi nedir?**

Diffüz alveoler hasar, BOOP, selüler interstisyel pnömonit, veya bunların bir kombinasyonu.

○ **Akut pnömonitin veya diffüz alveoler hemorajinin tedavisi nedir?**

Kontrollü çalışmalar yoktur. Steroidler, azatiopirin, siklofosamid ve plazmaferez kullanılmıştır.

○ Aynı biyopsi örneğinde hem akut pnömonit hem de diffüz alveoler hemoraji (kapillarit ile birlikte veya değil) ye ait histopatolojik değişiklikler görülebilir mi?

Evet.

○ Lupusun en sık görülen pulmoner bulgusu nedir?

Plörezi ve plevral effüzyon.

○ Lupusta görülen effüzyonları tanımlayınız.

Eksüdatif, plevral sıvıda dsDNA pozitif ve plevral sıvı ANA titresi 1: 160'tan büyük.

○ Lupustaki interstisyel akciğer hastalığının histopatolojik bulguları nelerdir?

Alışılmış interstisyel pnömonitis, lenfosittik interstisyel pnömonitis ve BOOP.

○ Lupustaki küçülen (shrinking) akciğer sendromu nedir?

Statik akciğer hacimlerinin azalmasına neden olan diyafragma güçsüzlüğü. DLCO normaldir.

○ RA'in pulmoner bulguları nelerdir?

Plörezi, plevral effüzyonlar, pulmoner hipertansiyon, romatoid nodül, obliteratif bronşiolit, interstisyel akciğer hastalığı, BOOP ve lenfositik interstisyel pnömoni.

○ RA'da görülen plevral sıvının karakteristikleri nelerdir?

Eksüdatif, düşük pH (7.2'den az), düşük glukoz (sıklıkla 50'nin altında), düşük kompleman düzeyleri, sitolojik olarak nekrotik debris, iğ şeklinde makrofajlar, multinükleer histiositler ve sıvıda romatoid faktörün (RF) mevcudiyeti.

○ Bir nekrobiyotik nodül rüptürü pnömotoraksa neden olabilir mi?

Evet.

○ Nekrobiyotik nodülün akciğer grafisi bulguları nelerdir?

Tek veya multipl, çoğunlukla üst ve orta akciğer zonlarında, büyüklük 7 cm'ye kadar değişken, spontan rezolüsyon ve rekürrens olabilir.

○ Kaplan sendromu nedir?

Kömür işçisi olan RA hastalarında, akciğerlerin çoklukla üst zonlarında, nekrobiyotik nodüllerin ani ortaya çıkışı.

○ Hangi eklem artrit havayolları ile ilgili sıkıntı yaratabilir?

Krikoaritenoid ve atlanto-aksiyal eklemler.

○ RA'da görülen obliteratif bronşioliti tanımlayınız.

Sinsi başlangıç, obstrüktif ventilatuar defekt, akciğer grafisi normal veya hiperenflasyon mevcut, hastaların az bir bölümü steroidlere ve siklofosfamide yanıt verir.

PULMONER KRİTİK BAKIM

"Çünkü büyük bir kalbe sahipti"
Othello, Shakespeare

○ Mekanik ventilasyondan ayırma (weaning) myokardiyal oksijen ihtiyacını nasıl etkiler?

Artmış MVO₂. Ayırmayı bir kardiyak stres testi gibi düşünün.

○ Konjestif kalp yetmezliği, kardiyovasküler yetmezlik ve respiratuvar distres olan hastalarda pozitif basınç ventilasyonun başlatılması sıklıkla hangi hemodinamik yanıt ile birliktedir?

Solunum işinin azalması ve LV afterloadının azalması durumunun kombine etkisine bağlı olarak bütünüyle kardiyovasküler statusta bir iyileşme olur.

○ Tek taraflı akciğer hasarı olan hastalarda, trakeaya uygulanan pozitif ekspirasyon sonu basıncının etkisi iki taraflı akciğer hasarı olanlardaki gibi olur mu?

Hayır. PEEP, tek taraflı akciğer hasarı olan hastalarda sağlam akciğerin aşırı gerilmesine sebep olarak artmış intrapulmoner şanta ve artmış pulmoner vasküler dirence sebebiyet verebilir.

○ İskemik kalp hastalığı olan entübe edilmiş bir hastada, ekstübasyon sonrası hafif inspiratuvar stridor ile birlikte şiddetli göğüs ağrısı ve prekordiumda belirgin ST elevasyonları ortaya çıkıyor. Bu durumun acil tedavisi hangi ventilatuar tedavi olmalıdır?

Re-entübasyon ile intratorasik basınçtaki belirgin negatif salınımları elimine etmek.

○ Anterior göğüs travması geçirdikten sonra sağ ventriküler disfonksiyonu gelişen bir hastada aşırı PEEP tedavisi 3 mekanizma ile kardiyovasküler kollapsı indükleyebilir. Sayınız.

1. Hiperenflasyon, sağ ventriküler ejeksiyona engel olan pulmoner vasküler direnci artırır.
2. Hiperenflasyon, venöz geri dönüşü azaltan ve sağ ventriküler doluşu sınırlandıran intratorasik basıncı artırır.
3. Kalbe baskı uygulayan hiperenflasyon, sağ ventriküler doluşu kısıtlayan tamponada benzer.

○ Akut akciğer hasarı olan ve spontan soluyan bir hastada, entübasyon ve alveoler kollapsı düzeltecek kadar PEEP ve zenginleştirilmiş FIO₂ uygulanması, pulmoner vasküler rezistansı nasıl etkilemelidir?

Hipoksik pulmoner vazokonstriksiyonu tersine çevirerek, rezistansı düşürmelidir.

○ Mekanik ventilasyondaki bir KOAH hastası, 12 cm H₂O intrinsek PEEP değeri ile asist kontrol modunda spontan solunum yapıyor. 8 cm H₂O ekstresek PEEP uygulanması hastanın solunum işini nasıl etkiler?

Pozitif basınç solunumunu tetiklemek için gereken havayolu basınç düşüşü miktarını azaltarak, solunum işini azaltır.

○ Anterior burun kanaması nedeniyle nazal tampon uygulanmış olan bir hasta, 2 gün sonra acil servise ateş, bulantı, kusma ve hipotansiyon şikayetleri ile geri dönüyor. Nazal tamponun hangi potansiyel komplikasyonu akla gelmelidir?

Toksik şok sendromu.

- **Kritik olarak hasta olan kişilerde nütrisyonel desteğin primer amaçları nelerdir?**

Enerji ihtiyacını karşılamak için kullanılabilir substratlar sağlamak, yağsız vücut ağırlığını korumak ve fizyolojik homeostazı onarmak.

- **Kritik olarak hasta ve yaralanmış olan hastaların ne kadarı katabolik veya hipermetaboliktir?**

Hemen hemen hepsi.

- **Hayati organ fonksiyonları ve imünokompetans, beslenme desteğine bağlı mıdır?**

Evet. Her ikisi de beslenme desteğinin amaçları arasındadır.

- **Sağlıklı bir birey tarafından ileri açlıkta (starvasyon) kullanılan predominant enerji kaynağı nedir?**

Lipidler.

- **İleri açlık (starvasyon) sırasında vücudun karbonhidrat rezervi ne kadar dayanır?**

Glikojen depoları 24 saat içinde tüketilir.

- **Sağlıklı bireylerde starvasyon sırasında metabolik hız azalır mı, yoksa artar mı?**

Azalır.

- **Starvasyondaki adaptasyon mekanizmaları kritik olarak hasta olan kişilerinkine benzer mi?**

Hayır. Kritik olarak hasta olan bireylerde proteinlerin muhafaza edilmesi bozulmuştur ve persistan hipermetabolik bir yanıt söz konusudur.

- **Kritik hastalığın başlangıcında hangi faktörlerin dinlenim enerji sarfiyatını ve protein turnoverini arttırdığı düşünülür?**

Katekolaminler ve kortizol.

- **Kritik hastalık ile birlikte görülen insülin direnci substrat kullanımını nasıl etkiler?**

İnsülin direnci glukozun periferik kullanımını azaltır ve proteolizi artırır.

- **Kritik olarak hasta olan bireyleri yeterinden az veya fazla beslemek şeklinde bir düşünüş var mıdır?**

Hayır. Her ikisinin de zararlı olduğu gösterilmiştir. Amaç, hastanın metabolik ihtiyaçlarını karşılamaktır.

- **Nütrisyonel durumun ölçekleri olarak antropometrik (örn. kilo değişimi), biyokimyasal (örn serum albümin düzeyi) veya immünolojik (örn absolü lenfosit sayısı) indekslerin kritik bakım ortamında faydası nedir?**

Düşüktür. Sıvı retansiyonu, protein sentez önceliklerindeki değişiklikler ve altta yatan enfeksiyonlar gibi pek çok diğer faktör bu indeksleri sağlıklı insanlarınkine göre daha az güvenilir kılar.

- **Albumin ve prealbuminin serum yarı ömürleri nedir?**

Sırası ile 18 gün ve 2-3 gün.

İLAÇLARA BAĞLI AKCİĞER HASTALIKLARI

*"İşte aşkıma. Oh, dürüst eczacı. İlaçların çabuk etkiliyor.
Öyleyse bir öpücükle öliyorum."
Romeo ve Juliet, Shakespeare*

- ☐ Akut radyasyon pnömonitinin geliştiği tipik zaman periodu nedir?

Radyasyondan sonraki ilk 8 hafta içinde.

- ☐ Akciğerin bleomisin toksisitesinde en erken görülen radyografik anormallik nedir?

Bibazilar retiküler infiltratlar.

- ☐ Akciğerin bleomisin toksisitesinde mortalite oranı nedir?

%25.

- ☐ Akciğerin bleomisin toksisitesi gelişimindeki kanıtlanmış risk faktörleri nelerdir?

Total akümülatif doz, ileri yaş (nadir < 70), radyasyon terapisi, multidrug ilaç rejimleri ve yüksek FIO₂.

- ☐ Akciğerin bleomisin toksisitesinin en karakteristik prezentasyonu nasıldır?

Pulmoner fibrozis.

- ☐ Bleomisin kesildikten sonra pulmoner fonksiyon anormalliklerinin normale dönmesi beklenir.

Yanlış.

- ☐ Akciğerin bleomisin toksisitesinin karşımıza çıktığı 4 form nelerdir?

Kronik pulmoner fibrozis, hipersensitivite akciğer reaksiyonu, akut pnömonit ve akut göğüs ağrısı sendromu.

- ☐ Akciğerin bleomisin toksisitesinde bleomisin ve radyoterapinin sinerjistik etki yapabilmesi için genellikle hangi dozda radyasyon gerekir?

5000 ila 6000 rad.

- ☐ Hangi kemoterapötik ajanlarla akut göğüs ağrısı sendromu ortaya çıkar?

Metotreksat ve bleomisin.

- ☐ Hangi ilaç toksik bir reaksiyon olarak hiler ve mediastinal adenopatiye neden olur?

Metotreksat.

- ☐ Hemolitik-üremik sendrom hangi kemoterapötik ajan ile birliktelik gösterir?

Mitomisin. Bu komplikasyonun mortalitesi yüksektir ve mikroanjiopatik hemolitik anemiye, böbrek yetmezliğine, serebrovasküler olaylara ve diğer vaskülopati bulgularına sebep olabilir. Kan transfüzyonları sıklıkla bu bozukluk ile birliktelik gösterirler.

○ **Sitozin arabinozidin en sık sebep olduğu akciğer toksisitesi tablosu nedir?**

Non-kardiojenik pulmoner ödem. İlaç tedavisi bittikten sonraki 4 hafta içinde ateş, dispne ve öksürük ortaya çıkar. Plevral effüzyonların ve diffüz alveoler infiltratların olduğu akut pulmoner hastalık ortaya çıkar. Sıklıkla mekanik ventilasyon gerekir, mortalite oranı %50'ye yakındır.

○ **Siklofosamid kronik interstisyel pnömonite neden olabilir. Siklofosamidin neden olduğu akciğer hasarında, diğer kemoterapötiklerin neden olduğu akciğer hasarına göre hangi fiziksel bulgu daha sık görülür?**

Ateş.

○ **Radyasyon terapisi hangi kemoterapi ajanları nedeniyle pulmoner toksisite gelişimi için bir risk faktörüdür?**

Siklofosamid, busulfan ve bleomisin.

○ **İnterlökin-2 ile ilişkili akciğer toksisitesinin doğası nasıldır?**

Sıvı retansiyonu ve pulmoner ödem.

○ **Akut löseminin tedavisinde kullanılan aII-transretinoik asitin kullanımı ile nasıl bir toksisite görülür?**

Masif sıvı retansiyonu ile birliktelik gösteren akut akciğer hastalığı.

○ **Hangisi daha sıktır, enalapril ile indüklenen öksürük mü yoksa kaptopril ile indüklenen öksürük mü?**

Enalapril.

○ **Genellikle ACE inhibitörlerine bağlı olan öksürük ilaçların kesilmesinden sonraki birkaç gün içinde düzelir.**

Yanlış. Öksürüğün rezolüsyonu yavaş olabilir, hatta haftalarca sürebilir.

○ **ACE inhibitörü öksürüğü kadınlarda mı daha sıktır, yoksa erkeklerde mi?**

Erkek: Kadın = 1: 2

○ **Altın tuzları ile oluşan akciğer toksisitesinde alışılmış süreç ne kadardır?**

Günlerce süren ateş, öksürük ve dispne.

○ **Altın tuzları ile indüklenen hipersensitivite akciğer hastalığındaki bronkoalveoler lavaj bulguları nedir?**

Sayıcı artmış lenfositler.

○ **Penisilamin tarafından indüklenen akciğer toksisitesinin 4 sendromu nelerdir?**

Kronik pnömonit, hipersensitivite akciğer hastalığı, bronşiolitis obliterans ve pulmoner-renal sendrom.

EGZERSİZ TESTLERİ VE PREOPERATİF TESTLER

*"Son zamanlarda-neden bilmiyorum-bütün sevincimi yitirdim,
bütün egzersiz alışkanlıklarından vazgeçtim."*
Hamlet, Shakespeare

○ **Normal bir erişkinde, maksimum kapasitede egzersiz yaparken, onu fizyolojik olarak sınırlandıran faktör nedir?**

Kardiyak output. Bu noktada, akciğerlerin, eğer normalseler, maksimum kapasitelerinin %60'ını aşmamaları gerekir (dakika O₂ tüketimi olarak ifade edilmiş).

○ **Hangi preoperatif kan gazı değeri, pulmoner rezeksiyondan sonra respiratuar yetmezlik riskinin arttığını ifade eder?**

PCO₂ > 45 torr.

○ **Beklenen değerin %50'sinin altındaki preoperatif maksimal istemli ventilasyon (MVV) pulmoner rezeksiyon gerçekleştirme kararını etkilemez.**

Yanlış. Artmış postoperatif solunum yetmezliğini ifade eder.

○ **Preoperatif FEV₁'i 1.6 l olan ve pulmoner ventilasyon-perfüzyon taraması sol akciğerde %60 fonksiyon ile uyumlu olan 60 yaşındaki bir hasta, sol pnömonektomi sonrası yüksek solunum yetmezliği gelişme riski altındadır.**

Doğru. Hesaplanmış postoperatif FEV₁ 0.8 l'nin altında olup bu, artmış solunum yetmezliği riskine işaret eder.

○ **Preoperatif MVV'si beklenenin %75'i olan ve arterkan gazları normal olup FEV₁'i 1.7 l olan bir hasta pulmoner rezeksiyon öncesi başka tetkik gerektirmez.**

Yanlış. Preoperatif FEV₁'i < 2.0 l olanlara, planlanan pulmoner rezeksiyon sonrası postoperatif FEV₁'in 0.8 l'den daha düşük olmayacağından emin olmak için preoperatif ventilasyon-perfüzyon akciğer taraması yapılmalıdır.

○ **İnsentif spirometri postoperatif pulmoner fonksiyon anormalliklerini önler mi?**

Hayır. Ama komplikasyonları azaltır.

○ **Üst abdominal cerrahiden sonra sık görülen pulmoner komplikasyonlar nelerdir?**

Ateletazi, bronşit, öksürük, pnömoni, plevral effüzyon ve solunum yetmezliği.

○ **Standart kolesistektomiye göre laparoskopik kolesistektomi sonrası pulmoner komplikasyonlar daha az mı görülür?**

Evet, pulmoner fonksiyon anormallikleri de azalır.

○ **Post-operatif pulmoner komplikasyon gelişme riskini en iyi hangi yöntemler değerlendirir?**

Arteriyel kan gazları ve spirometri. CO₂ retansiyonu, FEV₁'in beklenenin %70'inden düşük olması, yine FVC'nin beklenenin %70'inden düşük olması ve MVV'nin de beklenenin %50'sinin altında olması, yüksek riske işaret eder.

○ **KOAH'lı hastalarda rejyonel anestezi tercih edilir mi?**

Hayır.

○ **Pre-operatif olarak 24 saat önce sigaranın bırakılması fayda sağlar mı?**

Evet, nabızın, kan basıncının ve karboksihemoglobin düzeyinin düşmesini sağlar.

○ **KOAH hastaları için pre-operatif tedavi ne olmalıdır?**

Bronkodilatörler, hidrasyon, göğüs fizyoterapisi/insentif spirometri ve eğer balgam pürülansa antibiyotikler. Eğer mümkünse, maksimum fayda sağlamak için sigara opersyondan 4-8 hafta önce kesilmelidir.

○ **Hangisi daha çok hipoksemiye neden olur; intravenöz anestezi mi yoksa inhalasyon anestezisi mi?**

Inhalasyon anestezisi.

○ **Pulmoner rezeksiyondan önce akciğer fonksiyonlarını pre-operatif olarak değerlendirmenin amacı nedir?**

Uzun dönem respiratuar statusu öngörmek.

○ **Akciğer rezeksiyonundan önce akciğer fonksiyonları nasıl değerlendirilir?**

Spirometri ve kan gazları. Eğer FEV₁ 2 l'den fazla ise veya beklenenin %80'inden yüksek ise ve pCO₂ 45 mm Hg'nin altında ise daha başka teste ihtiyaç yoktur.

○ **Operabl akciğer kanseri olan hastalardan rezeksiyon için kan gazı ve spirometre kriterlerini karşılayamayanlarda hangi değerlendirme yapılmalıdır?**

Her bir akciğerin total fonksiyona rölatif katkısını değerlendirmek amacı ile kantitatif akciğer taraması.

○ **Rezeksiyonu takip eden minimum postoperatif FEV₁ kaçtır?**

800 cc veya beklenen normal FEV₁'in %40'ı.

○ **Egzersiz testinde, pulmoner rezeksiyon için gereken kriterler nedir?**

Maksimal oksijen tüketiminin 20 ml/kg/dk'dan fazla olması.

○ **Üretilen CO₂'nin tüketilen O₂'ye oranına ne ad verilir?**

Respiratuar oran.

○ **Kasların egzersiz sırasında anaerob metabolizmaya başladığı noktaya ne ad verilir?**

Anaerob eşik (AT).

○ **Egzersiz sırasında PaCO₂ nasıl etkilenir?**

AT'nin altında iken normaldir. AT'nin üzerinde iken, laktik asidozise olan ventilatuar yanıt nedeniyle azalır. KOAH'ta PaCO₂ egzersiz ile artış gösterebilir.

AKCİĞER KONDİSYONLARININ EKSTRAPULMONER NEDENLERİ

"Kalplerinizi çalmak için gelmedim dostlarım"
Julius Caesar, Shakespeare

○ **Normal büyüklükteki bir kalple birlikte sözkonusu olan pulmoner ödemin ayırıcı tanısında neler akla gelmelidir?**

Konstriktif perikardit, masif MI, non-kardiyojenik pulmoner ödem ve mitral stenozu (mitral regürjitasyonu değil)

○ **Transfüzyonla birliktelik gösteren akut akciğer hasarının çoğunda neden, donör antikorlarının alıcının nötrofilleri ile veya HLA antijenleri ile reaksiyona girmesidir.**

Doğru.

○ **Polisiteminin pulmoner belirtileri nelerdir?**

Hiperviskoziteye bağlı pulmoner vasküler çamurlaşma ve kanama eğilimindeki artış nedeniyle pulmoner hemoraji.

○ **Hematolojik maligniteleri olan hastalarda pulmoner infiltratların ayırıcı tanısında neler akla gelmelidir?**

Enfeksiyonlar, tedavi ile ilgili (radyasyon, kemoterapi), hemoraji, malign infiltrasyon ve hiperlökositozis.

○ **Psödohipoksemi nedir?**

Hiperlökositoziste olduğu gibi, kandaki hücrelerin transport sırasındaki oksijen tüketiminden kaynaklanan hipoksemi.

○ **Orak hücreli akciğer hastalığında görülen akut göğüs sendromu nedir?**

Ateş, göğüs ağrısı, lökositoz ve pulmoner infiltratlar. Asıl problem enfarktüsü pnömoniden ayırt etmektir. Yağ embolizmi daha az rastlanan bir nedendir.

○ **Orak hücreli kronik akciğer hastalığı nedir?**

Pulmoner hipertansiyon, kor pulmonale ve ventilatuar defektlerle karakterize olup yıllar süren, kontrol altına alınmamış ve sıklıkla asemptomatik oraklaşma sonucu ortaya çıktığı düşünülmektedir.

○ **Orak hücre hastalığında pnömoninin en sık etkeni nedir?**

Streptococcus pneumoniae.

○ **Orak hücre hastalığında sıklıkla önlem amacı ile kullanılan yöntemler nelerdir?**

Pnömonokok aşısı, Hemophilus influenza b aşısı ve yıllık influenza aşısı.

○ **Pankreatitin pulmoner belirtileri nelerdir?**

Normal akciğer grafisi ile birlikte hipoksemi, ARDS ve plevral effüzyonlar.

○ **Pankreatitte görülen akut ve kronik effüzyonları karşılaştırınız.**

Akut: Abdominal semptomlar mevcutken ortaya çıkar, effüzyon miktar olarak az veya orta derecelidir. Kronik: Abdominal semptomlar iyileştikten sonra oluşabilir, göğüs semptomları baskındır ve effüzyon boldur. Pankreas ile plevral boşluk arasındaki bir fistülden kaynaklanabilir.

○ **Primer biliyer sirozun pulmoner bulguları nelerdir?**

İnterstiyel pulmoner fibrozis (nadir), osteopeniye bağlı göğüs duvarı deformitesi ve Sjögren sendromu.

○ **Sirozun pulmoner bulguları nelerdir?**

Hipoksemi (V/Q uyumsuzluğuna ve mikrovasküler şantlaşmaya bağlı), plevral effüzyonlar (transüda vaskülarite, sıklıkla sağda yerleşimli, sıklıkla asit ile birlikte), asit ve pulmoner hipertansiyona bağlı olarak statik akciğer hacimlerinde azalma.

○ **Kronik öksürüğü olan hastaların ortalama ne kadarında gastroözofageal reflü mevcuttur?**

%20.

○ **Kronik böbrek hastalığının pulmoner bulguları nelerdir?**

Pulmoner ödem, plevral effüzyonlar, üremik plörit, metastatik kalsifikasyonlar, ürinotoraks, hemodiyaliz sırasında pO_2 'de azalma ve periton diyalizinde atelektazi.

○ **Hemodiyaliz sırasında oluşan pO_2 düşüklüğünün mekanizması nedir?**

Primer mekanizma, asetatın oksidasyonu ile daha az CO_2 üretiminden kaynaklanan hipoventilasyondur. Sekonder olarak kompleman aktivasyonu lökosit ve platelet agregasyonu ile sonuçlanır ki bu da V/Q'yu değiştirir.

○ **Orak hücre hastalığının pulmoner bulguları nelerdir?**

Akut göğüs sendromu, bakteriyel pnömoni, kor pulmonale, üst havayolu obstrüksiyonu, DLCO'da azalma, statik akciğer hacimlerinde azalma ve sağa kaymış oksijen disosiyasyon eğrisi.

○ **Akut göğüs sendromunun mekanizması nedir?**

Orak hücrelerle oluşan mikrovasküler oklüzyon ve bunun sonucu olarak da alveoler duvar destrüksiyonu ve müteakip fibrozis.

○ **Şiddetli bir akut göğüs sendromu vakasının tedavisi nedir?**

Exchange transfüzyon.

○ **Orak hücre hastalarında pnömoniye en sık neden olan patojenler hangileridir?**

S. Pneumoniae, H. İnfluenzae, alfa-hemolitik streptokoklar ve salmonella.

○ **Hiperlökositik sendrom nedir?**

Dolaşımda bulunan yüksek sayıda lösemik hücrelere bağlı vasküler oklüzyon. Pulmoner bulguları hipoksemi, dispne, infiltratlar ve enfeksiyonsuz ateştir. Tedavi acil lökoferezdir.

HİPERSENSİTİVİTE PNÖMONİTİSİ

*"Hadi atın şu herifi dışarı.
Koklaya koklaya bulsun Dover yolunu."
Kral Lear, Shakespeare*

○ **Bir antijene akut maruziyetten kaç saat sonra hipersensitivite pnömonitisinin belirti ve bulguları gelişir?**

Dört-altı saat arası.

○ **Hipersensitivite pnömonitisi olan hastalara en sık konan yanlış tanı nedir?**

Bakteriyel veya viral pnömoni.

○ **Hipersensitivite pnömonitisinin kronik formu genellikle hangi semptomların kademeli başlangıcı ile kendisini gösterir?**

Öksürük, dispne, halsizlik, güçsüzlük ve kilo kaybı.

○ **Hipersensitivite pnömonitisindeki etyolojik ajanların çoğu mesleki maruziyete sekonderdir. Çiftçi akciğeri hangi organizmaya sekonderdir?**

Micropolyspora faeni veya Thermoactinomyces vulgaris gibi termofilik aktinomiçesler.

○ **Bagassozis hangi organizmalara sekonderdir?**

Thermophilic actinomyces sacchari veya vulgaris.

○ **Bagassozis hangi meslekte görülür?**

Şekerkamışı işçilerinde.

○ **Thermophilic actinomyces ile kontamine küflü gübreler hangi sendroma yol açar?**

Mantar işçisi hastalığı.

○ **Penicillium türleri ile kontamine olmuş küflü mantar hangi sendroma yol açar?**

Suberosis.

○ **Malt işçisi akciğeri hangi organizmaya sekonderdir?**

Aspergillus clavatus ile kontamine olmuş arpa.

○ **Akçağaç kabuğu hastalığından sorumlu olan organizma hangisidir?**

Cryptostroma corticale ile kontamine olmuş akçağaç kütükleri.

○ **Odun hamuru işçisi hastalığının etkeni hangi organizmadır?**

Alternaria türleri ile kontamine olmuş odun hamuru.

- ☐ **Kontamine nemlendiriciler, nem alıcılar ve hava soğutma sistemleri hangi organizma ile kontamine olduklarında nemlendirici akciğerine sebep olabilirler?**

Thermophilic actinomyces, Penicillium türleri, Cephalosporium türleri ve Amebae.

- ☐ **Bacillus subtilis deterjanları kontamine edebilir. Hangi hastalığa yol açar?**

Deterjan işçisi hastalığı.

- ☐ **TDI (Toluen diizosiyanat) ve TMA (Trimellitik anhidrit) gibi reaktif basit kimyasallar hangi mekanizma ile hipersensitivite pnömonitisine yol açarlar?**

Proteinlere bağlanarak ve reaksiyonu indükleyen proteini değiştirerek.

- ☐ **Actinomycesten salınan sporların büyüklüğü ne kadardır?**

6 mikrondan daha küçük.

- ☐ **Küflü samandaki en önemli antijen kaynağı hangi organizmadır?**

Micropolyspora faeni.

- ☐ **Hipersensitivite pnömonitisinde en sık rastlanan doku reaksiyonu nedir?**

Belirgin lenfosit predominansının olduğu alveoler ve interstisyel bir enflamasyon.

- ☐ **Hipersensitivite pnömonitisli çoğu olgudaki en sık patolojik özellik nedir?**

Köpüksü sitoplazması olan makrofajlar.

- ☐ **Pulmoner fonksiyon testlerinde görülebilen havayolu obstrüksiyonunun hangi duruma sekonder olduğu düşünülür?**

Obstrüktif bronşiolit.

- ☐ **Hipersensitivite pnömonitisinde görülen non-kazeifiye granülomlar hangi hastalıktakileri taklit edebilir?**

Sarkoidoz.

- ☐ **Akciğerlerin hangi bölümü ilerlemiş hastalık interstisyel fibrozisten etkilenir?**

Üst zonlar.

- ☐ **Belli bir antijene maruz kalan işçilerin %10'undan azında hastalık gelişir. Bu da hastalığa yakalanmaya karşı bir HLA duyarlılığı olduğunu düşündürür. Hipersensitivite pnömonitisi ile hangi HLA antijenleri birliktelik gösterir?**

Hiç gösterilememiştir.

- ☐ **Hipersensitivite pnömonitisli hastalarda IgE ve eozinofil düzeyleri nasıldır?**

Normal sınırlardadır.

ENFEKSİYÖZ HASTALIKLAR

“Zavallı solucan, sen hastasın”
Fırtına, Shakespeare

- Hangi pulmoner fungal enfeksiyon toprakta büyür, Mississippi Irmağı havzasında endemiktir ve nadiren semptomlarla sonuçlanır?

Histoplazmozis.

- Hangi fungus ABD’nin güneybatı çöllerinde endemiktir, granüloamatöz bir doku reaksiyonuna neden olur ve pnömonitis, eritema nodosum ve artraljiden oluşan ve “vadi ateşi” diye bilinen triada neden olur?

Koksidioidomikozis.

- Hangi sık rastlanan protozoan, immünkompromize hastalarda gelişen bir diffüz interstisyel pnömonitisten sorumludur?

Pneumocystis carinii

- Akciğer apsesinin standart tedavisi nedir?

Sistemik antibiyotikler. Yabancı cisim mevcutsa çıkarmak için veya herhangi bir endobronşial tümörü veya obstrüksiyonu ekarte etmek için bronkoskopi gerekebilir.

- Hangi mikroaerofilik bakteri akciğer apsesi ve sülfür granüllerine benzeyen sarı-kahverengi materyal drene eden sinüs traktusları oluşturur?

Aktinomikoz.

- Hangi fungus önceden mevcut olan pulmoner bir kavitede kolonize olma eğilimindedir?

Aspergillus.

- Pulmoner tüberkülozun cerrahi rezeksiyon endikasyonları nelerdir?

Uygun multidrug tedaviye rağmen persistan veya rekürren enfeksiyon, masif veya rekürren, şiddetli hemoptizi, karsinoma tanısını ekarte edememe ve tüp torakostomiye yanıt vermeyen bronkoplevral fistül.

- Kistik fibrozisli hastalarda, pnömoni etkeni olarak artmış sıklıkta hangi bakteriler görülür?

Pseudomonas aeruginosa ve Staphylococcus aureus.

- Alkolik hastalarda toplum kökenli pnömoninin en sık görülen etkeni nedir?

Streptococcus pneumoniae.

- Alkolik hastalarda pnömoni etkeni olarak artmış sıklıkta başka hangi bakteriler görülür?

Klebsiella pneumoniae ve Hemophilus influenzae.

○ Sağ üst lobda veya alt lobun apikal segmentinde infiltratların olması hangi patofizyolojik süreci akla getirir?

Aspirasyon.

○ Balgam yaymalarının mikroskopik incelemesinde görülen epitelyal hücrelerin sayısı örneğin oral sekresyonlarla ciddi biçimde kontamine olup olmadığını gösterir. Her alanda kaç tane epitel hücresinin mevcudiyeti böyle bir kontaminasyonu düşündürür?

10 veya daha fazla.

○ Bakteriyel pnömonisi olanlarda ne derecedeki bir lökositöz kötü prognoz açısından risk faktörü olarak kabul edilir?

30, 000 hücre/mm³ üzeri.

○ Lökosit sayısının hangi alt limiti, bakteriyel pnömonide kötü prognoz kriteridir?

4,000 hücre/mm³'ün altı.

○ İnfluenzayı takip eden pnömonilerde etkenler hangi bakterilerdir?

Streptococcus pneumoniae, Staphylococcus pneumoniae ve Hemophilus influenzae.

○ Erişkinlerde akut toplum kökenli pnömoninin en çok izole edilen etkeni nedir?

Streptococcus pneumoniae.

○ Streptococcus pneumoniae'ye ek olarak erişkinlerdeki lobar pnömonide başka hangi bakteriler görülür?

Hemophilus influenzae, Staphylococcus aureus, Klebsiella pneumoniae ve Streptococcus pyogenes.

○ Yeterli miktarda antikor yanıtı elde etmek için pnömokok aşısı elektif splenektomiden ne kadar süre önce yapılmalıdır?

2 hafta veya daha fazla.

○ Altta yatan hangi iki medikal durum Hemophilus influenzae ile birliktelik gösterir?

Kronik obstrüktif akciğer hastalığı ve HIV enfeksiyonu.

○ Legionella pnömonisi için tedavi seçeneği (antibiyotik ve doz olarak) nedir?

Eritromisin, her 6 saatte bir 1 g, intravenöz olarak.

○ Hangi 3 boya, balgam yaymasında Legionella organizmalarını ayırt etmeye yarar?

Modifiye asit fast boyası, Dieterle gümüş boyası ve direkt flüoresan antikor boyası.

○ Pnömokok aşısı influenza aşısı ile aynı anda verilebilir.

Doğru.

İTERSTİSYEL AKCİĞER HASTALIĞI

"Hiç yaralanmadığı için yara izlerine gülüyor"
Romeo ve Juliet, Shakespeare

- ☐ Hangi non-neoplastik akciğer hastalığında sıklıkla hiperkalsemi ve hiperkalsiüri olur?

Sarkoidoz.

- ☐ Sarkoidoz en çok hangi ırkta ve yaş grubunda görülür?

Afrikalı Amerikalılarda, 20-40 yaş arasında.

- ☐ Sarkoidozlu bir hastanın akciğer grafisinde görülen klasik bulgular nelerdir?

Bilateral hiler ve paratrakeal adenopati ile diffüz nodüler infiltratlar. Sarkoidoz, akciğer grafisine göre evre-
lenebilir:

Evre 0: Normal

Evre 1: Hiler adenopati

Evre 2: Hiler adenopati ve parankimal infiltratlar

Evre 3: Yalnızca parankimal infiltratlar

Evre 4: Pulmoner fibrozis

- ☐ Sarkoidoz başka hangi sistemleri etkileyebilir?

Kardiyovasküler, gastrointestinal, immünolojik, integumental, lenfatik ve oküler sistemler.

- ☐ İdiopatik pulmoner fibrozisin (IPF) en sık rastlanan semptomları nelerdir?

Öksürük ve dispne.

- ☐ Hangi hastanın IPF olma olasılığı en düşüktür: 30 yaşındaki erkek, 50 yaşındaki kadın, 70 yaşında-
ki erkek?

30 yaşındaki erkek. IPF tanısı en çok 40-70 yaş arasındaki bireylerde konur.

- ☐ IPF'li hastaların ne kadarı tanı konmadan 1 yıldan az bir süre önce semptomlara sahiptir?

%50.

- ☐ IPF'li hastaların ortalama %60'ında hangi ekstremitte bulgusu mevcuttur?

Çomak parmak.

- ☐ Şunlardan hangisi IPF tanısını destekler: 70 yaş, kadın, adenopati, total akciğer kapasitesinde azal-
ma, yavaş progresyon gösteren radyolojik değişiklikler ve IPF'li bir erkek kardeş.

Adenopati dışındakilerin hepsi IPF tanısını destekler. Alternatif veya eşyönlü bir tanı düşünmelisiniz.

○ **IPF’li hastaların akciğer grafilinde genellikle opasiteler nerede gözlenir?**

Akciğerlerin alt zonlarında olup periferiktirler.

○ **IPF’de plevral effüzyonlar ne sıklıkta izlenir?**

İzlenmez. Başka bir tanı düşünmeniz gerekir.

○ **Başka hangi interstisyel akciğer hastalığı periferik akciğer opasitelerine neden olur?**

Kriptojenik organizating pnömonitis (örn bronşiolitis obliterans organizating pnömoni) ve eozinofilik pnömoni.

○ **IPF’li hastaların solunum fonksiyon testlerinde en sık karşılaşılan bulgu nedir?**

Total akciğer kapasitesinde azalma.

○ **IPF’de obstrüktif havaakımı hangi ortak durumlar ile gözlenir?**

Amfizem ve kronik bronşit.

○ **Hangi histopatoloji IPF için spesifiktir: Alışılmış interstisyel pnömoni mi yoksa deskuamatif interstisyel pnömoni mi?**

Hiçbiri. Her ikisi de IPF’li hastalarda izlenebildiği gibi pek çok diğer interstisyel akciğer hastalığında da izlenebilir.

○ **IPF’li hastaların yüzde kaç oral kortikosteroidler ile düzelme gösterir?**

Yalnızca ortalama %30’u.

○ **IPF şüphesi olan bir hastanın akciğer biyopsisinden elde edeceği en önemli fayda nedir?**

Diğer kolay tedavi edilebilir interstisyel akciğer hastalıklarının ekarte edilmesi.

○ **IPF’nin tanısında hangi akciğer biyopsisi tercih edilir: Transbronşiyal biyopsi mi yoksa açık akciğer biyopsisi mi?**

IPF’nin spesifik histopatolojik bulgusu olmadığı için açık akciğer biyopsisi tercih edilir. IPF tanısı, ekartasyon ile konur. Örneklem hatası olasılığı gösterir ki daha büyük bir biyopsi örneği diğer tedavi edilebilir tanıları ekarte etmeye yarayacaktır.

○ **Pozitif antinükleer antikor titresi IPF teşhisini destekler.**

Yanlış. IPF’li hastalarda genellikle düşük bir ANA titresi gözlenir ama nonspesifiktir. Antinükleer antikorların yanında RF, dolaşımda immün kompleksler ve serum LDH’ında yükseklik de gözlenebilir ama yine bunlar da nonspesifiktir.

○ **IPF’nin yönetiminde hangisi daha çok yardımcı olur: galyum taraması mı yoksa yüksek rezolüsyonlu CT taraması mı?**

Galyum taramalarının tanıda veya yönetimde faydalı olduğu kanıtlanmamıştır. Yüksek rezolüsyon CT’leri ise hastalığın aktivitesini ve yaygınlığını evrelemede yardımcıdır.

○ **80 yaşındaki bir hastada 6 aydır mevcut olan progresif dispne ve periferik inerstisyel pulmoner radyografik anormallikler mevcut. Başka bir kollajen doku hastalığı, plevral tutulumu veya ekstrapulmoner fizik muayene bulguları yok. SFT’de şiddetli restriksiyon (azalmış akciğer kapasitesi) var. Bir sonraki basamak ne olmalıdır?**

MEDİASTEN VE CERRAHİ FAKTÖRLER

"Bu hepsinden daha insafsız bir kesi idi"
Julius Caesar, Shakespeare

☐ Karina düzeyinde pulmoner arterler ana bronşların önünde ve arkus aortanın da arkasında bulunurlar.

Doğru.

☐ Aktif olarak kanamakta olan bir hastada hemoptiziye lokalize etmek için en iyi başlangıç yöntemi nedir?

Bronkoskopi.

☐ Hangi tip bronkopulmoner sekestrasyon plevra ile kesin olarak ayrılmıştır, trakeobronşial ağaç ile ilişkisi yoktur, küçük sistemik arterlerden beslenmektedir ve sistemik venöz drenajı vardır?

Ekstralober sekestrasyon.

☐ Hangi tip bronkopulmoner sekestrasyon normal pulmoner doku ile ortak bir plevra ile kaplıdır, geniş bir sistemik arterden kanlanır ve trakeobronşial ağaç ile ilişkisi olabilir?

İntralober sekestrasyon.

☐ Künt göğüs travması sonrası oluşan pnömomediastinum, subkutan amfizem ve tüp torakostomiye takiben geniş hava kaçağı, hangi tip yaralanmayı düşündürür?

Trakeobronşial yırtılma veya parçalanma.

☐ Trakeobronşial yaralanmayı teşhis etmek için kullanılacak tanımlayıcı metod hangisidir?

Bronkoskopi.

☐ Pnömorektomiden iyileşmekte olan bir hastada ani başlangıçlı bir öksürük ve bol serösanginoz veya pürülan balgam, hangi durum için patognomoniktir?

Posoperatif bronkoplevral fistül.

☐ Pulmoner rezeksiyonu takiben oluşan posoperatif bronkoplevral fistül için risk faktörleri nelerdir?

Diabetes mellitus, malnütrisyon, radyasyon terapisi, enfeksiyon, bronşial kalıntının enflamasyonu veya devaskülarizasyonu ve bronşial kapanmanın olduğu yerde rezidüel tümör.

☐ Pnömorektomi sonrası oluşan bronkoplevral fistülde, yatakta ilk uygulanacak tedavi nedir?

Plevral sıvının karşı akciğere aspire edilmesini önlemek için hastayı, opere taraf alta gelecek şekilde çevirmek ve tüp torakostomi gerçekleştirmek.

○ **Küçük hücreli dışı akciğer kanserinin ipsilateral mediastinal lenf nodlarına metastazının torakotomi öncesi tanısı, primer tümörün küratif rezeksiyonuna engel teşkil eder.**

Doğru. Stage IIIA (N2) akciğer kanserinin rezeksiyon sonrası 5 yıllık sürvi oranı %10'un altındadır ve cerrahi dışı tedaviyi veya indüksiyon kemoterapisini ve radyasyonu takip eden cerrahi rezeksiyondan oluşan multi modal tedaviyi gerektirir.

○ **Mediastinoskopinin muhtemel komplikasyonları nelerdir?**

Kanama, sol rekürrent laringeal sinir hasarı, özofageal perforasyon, pnömotoraks ve enfeksiyon.

○ **Küçük hücreli dışı akciğer kanserinin ipsilateral supraklavikuler lenf nodu metastazının klinik önemi nedir?**

Bunlar N3 nodal metastazlar (evre IIIB) olarak kabul edilir ve primer akciğer tümörünün küratif rezeksiyonuna engel teşkil eder.

○ **Kardiyak oskültasyon ile duyulan çıtırtı sesi olan Hamman belirtisinin etyolojisi nedir?**

Pnömomediastinum.

○ **Pnömotoraksın tedavisi için göğüs tüpü hangi aralıktan uygulanmalıdır?**

4. veya 5. interkostal aralık, orta aksiller çizgi.

○ **Göğüs duvarında fazla aşağıda yerleştirilen göğüs tüplerinde hangi komplikasyonlar görülür?**

Diyafragma veya abdominal iç organ yaralanması.

○ **Spontan pnömotoraksın cerrahi tedavi endikasyonları nelerdir?**

1) Akciğer re-ekspansiyonuna engel olan masif hava kaçağı, 2) 5-7 günden uzun süren hava kaçağı, 3) Ipsilateral rekürrens, 4) Simultan bilateral pnömotoraks, 5) Tansiyon pnömotoraks, 6) Eşlik eden ampiyem veya hemotoraks, 7) Yaşam şekli endikasyonları (pilotluk, dalgıçlık, ücra yerlerde oturuyor olmak).

○ **Pnömotoraksın cerrahi tedavisinde hangi teknik bleb rezeksiyonu ile kombine edilmelidir?**

Mekanik plörödezis veya plörektomi.

○ **Spontan pnömotoraksların tedavisinde konvansiyonel cerrahi tekniklere göre torakoskopik cerrahinin avantajları nelerdir?**

Bütün akciğer alanlarının daha kolay incelenme imkanı, daha az postoperatif ağrı, daha az hastanede kalma süresi ve işe daha erken dönüş.

○ **Hangi fırsatçı organizma immünitesi zayıflamış konakçılarda subplevral bleblerle karakterize pnömoniye yol açar?**

Pneumocystis carinii.

○ **Şilotoraksın cerrahi tedavi endikasyonları nelerdir?**

7-14 gün sonra non-operatif tedaviye yanıt olmaması, erişkinlerde günde 1500 ml drenajın devam etmesi, inatçı elektrolit bozuklukları ve/veya malnütrisyon.

MİKOBAKTERİYEL ENFEKSİYONLAR

"Güneşin içine çektiği bütün enfeksiyonlar"
Fırtına, Shakespeare

- **Pozitif bir TB (mycobacterium tuberculosis) cilt testi hangi tip hipersensitivite reaksiyonudur?**

Tip 4. Hipersensitivite gecikmiştir ve komplemanlar veya antikorlar olaya katılmazlar.

- **Rifampinin en sık görülen yan etkisi nedir?**

İdrarın ve gözyaşının turuncu renk alması.

- **İzoniazid alan hastaları pridoksin ile destekleyerek hangi negatif sonuçtan kaçınmış oluruz?**

Periferik nörit ve konvülsiyonlar.

- **Erken 1990'larda TB vakalarının artmasında hangi faktörlerin payı vardır?**

HIV epidemisi, yüksek prevalanslı ülkelerden göçün artması, toplu ortamlarda TB'nin bulaşması ve sağlık altyapısının bozulması.

- **Hangi faktörler yalancı – negatif bir TB cilt testine neden olabilir?**

1. Viral enfeksiyonlar (kızamık, kabakulak, suçiçeği, HIV) ve canlı virüs aşısı.
2. Bakteriyel (tifo, tifüs, ağır TB).
3. İlerlemiş renal hastalık.
4. Şiddetli malnütrisyon.
5. Azalmış bağışıklık (steroidler, sarkoidoz, Hodgkin lenfoma ve kronik lenfositik lösemi).
6. İleri yaş.
7. Uygulama, okuma ve dökümantasyon hataları.

- **TB pozitifliğini, endurasyonun büyüklüğüne ve risk gruplarına dayanarak tanımlayınız.**

5 mm veya üzeri: HIV enfeksiyonu olanlar veya HIV şüphesi olanlar, TB hastası ile yakın temas, akciğer grafisinde eski TB görüntüsü olanlar, uyuşturucu kullananlar (eğer HIV durumu bilinmiyor ise).

10 mm veya üzeri: Belli medikal durumları olan kişiler (5 mm kriterine uyan durumlar hariç), uyuşturucu kullananlar (eğer HIV negatif ise), TB'nin sık olduğu yerlerden gelen yabancılar, medikal olarak yeterince hizmet alamayanlar, 4 yaşından küçük çocuklar, lokal olarak identifiye edilmiş yüksek prevalans grupları (evsiz kişiler veya göçmen çiftlik işçileri), düşük gelirli popülasyonlar, yüksek riskli ırksal ve etnik gruplar, uzun süreli bakım hizmetlerinde bulunanlar.

15 mm veya üzeri: TB için bilinen risk faktörleri olmayan kişiler.

- **Hangi medikal durumlar TB riskini artırır?**

1. HIV enfeksiyonu
2. Madde kullanımı.
3. Akciğer grafisinde geçirilmiş TB bulgusu (yeterli tedavi edilememiş kişide)
4. Diabetes mellitus
5. Silikozis

6. Düşük vücut ağırlığı (idealin %10 veya daha altında)
7. Baş ve boyun kanseri.
8. Hematolojik ve retiküloendotelial hastalıklar.
9. Son dönem renal hastalık.
10. İntestinal baypas veya gasrektomi.
11. Kronik malabzorbsiyon sendromları.
12. Uzamış kortikosteroid tedavisi
13. Diğer immünsupresif tedaviler.

○ **Yaştan bağımsız olarak kimler koruyucu tedavi için öncelikli adaylardır?**

1. HIV enfeksiyonu olan veya enfeksiyon kuşkusu olanlar (5 mm veya daha fazla endurasyon)
2. TB'li birey ile yakın temas (5 mm veya üzeri)
3. Akciğer grafisi geçirilmiş TB ile uyumlu ve yeterli tedavi almamış kişiler (5 mm veya üzeri)
4. Uyuşturucu kullanan ve HIV negatif olduğu bilinen kişiler (10 mm veya üzeri)
5. Belli medikal durumları olan kişiler (5 mm kriterine uyan durumlar hariç, 10 mm veya üzeri, yukarıya bakınız)
6. Son 2 yılda TB cilt reaksiyonu negatiften pozitive dönenler (35 yaştan küçükse 10 mm veya üzeri, 35 yaşında veya daha büyükse 15 mm veya üzeri)

○ **Kimler 35 yaşın altında olup koruyucu tedavi için öncelikli adaylardır?**

1. TB'nin sık olduğu bölgelerden olan yabancılar
2. Yeterli sağlık hizmeti alamayanlar, düşük gelirli popülasyonlar, yüksek riskli ırksal ve etnik gruplar.
3. Uzun süreli bakım hizmetlerine bulunanlar.
4. 4 yaşından küçük çocuklar.
5. Lokal olarak identifiye edilmiş yüksek prevalans grupları (örn göçmen çiftlik işçileri veya evsiz kişiler).

○ **İki basamaklı cilt testi kimlere yapılmalıdır?**

Periodik olarak test edilecek kişiler, örneğin sağlık çalışanları. Eğer ilk test negatif ise 2. test 1-3 hafta sonra yapılır. Bu test pozitif ise kişi enfekte kabul edilir.

○ **Koruyucu tedavide eğer INH (izoniazid) tolere edilemiyorsa onun yerine RIF (rifampin) vermek uygun olur.**

Doğru. RIF kabul gören bir alternatiftir.

○ **Daha önceden TB cilt testi pozitif olanlara tekrar bu test uygulanabilir mi?**

Evet. Hiç bir zaman kontrendike değildir. Hikaye net değilse, TB cilt testi borderline ise, okuma şüpheli ise veya yeni yakın bulaş söz konusu ise faydalı olacaktır.

○ **Yayma pozitif pulmoner TB'li bir hastaya yakın temaslı olan, akciğer grafisi normal olan ve TB cilt testi 0 mm olan 3 yaşındaki çocukta INH endikedir.**

Doğru. INH, 3 aylık bir pencere dönemi için endikedir. 3 ay sonra yapılan TB cilt testinde sonuç yine 5 mm'nin altında ise INH kesilebilir.

○ **INH ile yapılan koruyucu tedavinin alışılmış süresi ne kadardır?**

Erişkinler için 6 ay, <18 yaşta 9 ay, HIV enfeksiyonunda, silikoziste veya "fibrotik" akciğer grafisinde 12 ay.

PULMONER EMBOLİ VE DERİN VEN TROMBOZU

"Ruhun sabit, kan ile yoldan sapmaz"
Kral V. Henry, Shakespeare

○ Pulmoner embolinin 3 sendromu nelerdir?

1. Akut kor pulmonale: Pulmoner dolaşımın büyük bir fraksiyonunu obstrükte eden masif emboli ile oluşur.
2. Pulmoner enfarktüs: Pulmoner dolaşımın distal dallarının embolizasyonu ile oluşur.
3. Akut dispne: Enfarktüse sebep olmayacak kadar obstrüksiyon.

○ A-a gradyanının denklemi nedir?

$$A-a = ((713 \text{ mm Hg} \times \text{FIO}_2) - \text{pCO}_2 / .8 - \text{pO}_2)$$

Normal A-a gradyanı 5-15 mm Hg arasındadır. PE (pulmoner emboli) de A-a gradyanı artar.

○ Pulmoner emboli çoğunlukla hangi venlerden kaynaklanır?

İliak ve femoral venler.

○ Normal ventilasyonun yanında azalmış akciğer perfüzyonu neyi düşündürür?

Pulmoner emboliyi.

○ PE'si olan bir hastanın pO_2 'si $90'$ ın üzerinde olabilir mi?

Evet, ama nadiren (%5).

○ PE'deki rölatif olarak spesifik olan 2 akciğer grafisi bulgusu nedir?

Hampton kamburu: Plevraya bitişik olan kama şeklindeki infiltrat.
Westermark belirtisi: PE'nin olduğu tarafta azalmış akciğer damarlanması.

○ DVT'nun ve PE'nin teşhisi için altın standart kabul edilen testler nelerdir?

DVT tanısı için venografi, PE tanısı için ise pulmoner anjiyografi.

○ DVT'yi ve PE'yi tedavi ederken warfarin tedavisine ne zaman başlanmalıdır?

Heparinin terapötik düzeylere ulaştığı ilk gün.

○ DVT için kronik warfarin tedavisi ne kadar süre verilmelidir?

DVT'den sonra en az 3-6 ay.

○ Arteriografide bir trombus emboliden nasıl ayırt edilir?

Trombus, incelen bir lümen şeklinde görülür. Emboli ise keskin biçimde sona erer.

○ **Aksiller veya subklavian ven trombusu olan bir hastada PE riski ne kadardır?**

Yaklaşık %15.

○ **Virchow triadı nedir?**

1. Damar endotelinde hasar
2. Hiperkoagulabilite.
3. Staz.

○ **Yanlışlık sonucu çok fazla heparin verilen bir hastada heparini nötralize etmek için tercih edilecek tedavi ne olmalıdır?**

Protamin sülfat. 1 mg protamin yaklaşık 100 ünite heparini nötralize eder.

○ **PE'nin en sık görülen semptomları nelerdir?**

Göğüs ağrısı ve dispne.

○ **PE'nin en sık görülen bulguları nelerdir?**

Takipne ve raller.

○ **PE'li hastalarda EKG'lerin yüzde kaçında klasik S1Q3T3 patterni izlenir?**

%7.

○ **48 yaşındaki kadın hasta, sol üst ekstremitte fraktürü, komplike pelvik fraktür, bilateral alt ekstremitte femur fraktürleri ve sol tibial fraktür geçirdikten 1.5 hafta sonra başka bir hastaneden transfer ediliyor. Yatakta otururken şiddetli dispnesi, takipnesi ve taşikardisi oluyor. Pulse oksimetride, oda havasında oksijen saturasyonu %88 bulunuyor. Hastaya oksijen veriliyor ve yoğun bakım ünitesine alınıyor. Tanınız nedir?**

Derin ven trombozuna sekonder pulmoner embolizm.

○ **Bu hasta derin ven trombozu için hangi risk faktörlerine sahiptir?**

Pelvisin veya alt ekstremitelerin travma veya cerrahisi, vasküler kateterler ve uzamış immobilité.

○ **DVT geliştirme riski olan hastalarda hangi koruyucu önlemler alınabilir?**

Erken mobilizasyon, dereceli kompresyon sağlayan, bilekten uyluğa kadar uzanan elastik çoraplar, düşük doz heparin, intermitan pnömatik kompresyon ve profilaktik inferior vena kava filtreleri.

○ **PE tanısı için hangi testler kullanılabilir?**

Pulmoner anjiogram altın standarttır. V/Q (ventilasyon/perfüzyon) taraması PE tanısını kabul veya ekarte etmek için en iyi non-invaziv yöntemdir. Klinik senaryo uygun ise, yüksek olasılıklı bir tarama tedavi endikasyonu doğurur. Orta veya düşük olasılıklı tarama, ileri tetkik gerektirir. Dupleks ultrason, PE'yi değil, DVT'yi saptamak için kullanılır. Ama eğer dupleks ultrason pozitif ise, DVT için verilecek olan tedavi zaten PE'yi de tedavi edecektir.

SOLUNUM FONKSİYON TESTLERİ VE FİZYOLOJİ

"Havaya karışıp gittiler, ince havaya"
Fırtına, Shakespeare

○ Solunum fonksiyon testleri (SFT) için endikasyonları sayınız.

1. Akciğer açısından riskli olan hastaları görüntülemek
2. Pulmoner hastalığın belirti ve bulgularını değerlendirmek
3. Akciğer hastalıklarında tedaviye yanıtı izlemek
4. Preoperatif riski tayin etmek
5. Prognozu değerlendirmek

○ Spirometri nedir?

Bir hastanın inhale veya ekshale ettiği hava hacmini bir zaman fonksiyonu olarak ölçen testtir. Yine akımı veya bu hacimlerin değiştiği oranı da bir zaman fonksiyonu olarak ölçebilir.

○ Bir spirometrinin sonuçlarının geçerli olabilmesi için ne gereklidir?

American Thoracic Society (ATS) kriterlerine uygun olan en az 3 kabul edilebilir deneme gerekir.

○ Vital kapasite (VC) nedir?

Maksimal inspiratuvar düzeyden ekspire edilen maksimal hava hacmidir. Zorlu ekspiratuvar efor (FVC) sırasında ölçülebileceği gibi daha rahat bir ekspirasyonda da ölçülebilir (VC veya SVC). Normal, obstrüksiyonu olmayan bir hastada VC ve FVC eşit olmalıdır. Obstrüktif hastalıklarda FVC genellikle VC'den düşüktür.

○ FEV₁ nedir?

FEV₁ belki de tek başına en önemli spirometrik değerdir. Bir FVC manevrasının ilk saniyesinde ekspire edilen hava hacmidir. Mutlak bir değer olarak ifade edilebileceği gibi FVC'nin yüzdesi olarak (FEV₁/FVC oranı) da ifade edilebilir.

○ Normal FEV₁ ne kadardır?

Genellikle belirlenmiş beklenen normal ortalama değerler içeriğine göre yorumlanır. Normal bir FEV₁, beklenen normal değer %80'inden büyük bir değerdir.

○ Maksimal istemli ventilasyon (MVV) nedir?

Bu manevrada hastanın 12 sn boyunca mümkün olduğu kadar derin ve hızlı nefes alıp vermesi istenir. Ekshale edilen hacim ölçülür ve 1 dakikanın üzerinde değerlendirilerek litre/dk olarak ifade edilir. Bu test, pulmoner fonksiyonun, solunum kas gücü de dahil olmak üzere etraflıca değerlendirilmesini sağlar.

○ FEV₁ ile MVV arasındaki ilişki nedir?

MVV genellikle FEV₁'in 35–40 katıdır.

○ **MVV'nin FEV₁ ile orantılı olmaksızın düşüşünün 3 sebebi nelerdir?**

Hastanın az efor göstermesi, solunum kas güçsüzlüğü veya yorgunluk ve üst hava yolu obstrüksiyonu.

○ **Hangi spirometrik değer obstrüktif ve non-obstrüktif patternleri birbirinden ayırmaya yarar?**

FEV₁/FVC oranı. Obstrüktif hastalıklarda azalmıştır ve non-obstrüktif hastalıklarda normaldir.

○ **Obstrüktif pulmoner fizyolojinin en sık sebepleri nelerdir?**

Astım, KOAH (amfizem ve kronik bronşit), küçük havayolu hastalığı, bronşektazi ve üst havayolu obstrüksiyonu.

○ **Spirometride hangi kriterler bronkodilatörlere olan pozitif yanıtı tanımlar?**

FEV₁ veya FVC'de %12'lik bir artış ve 200 cc veya üzeri bir artış.

○ **Küçük havayolları hastalığı nedir?**

Çapları 2 mm veya daha küçük olan periferik havayollarına lokalize obstrüktif hastalıktır. FEF_{%25-75}'in azalması ile karakterizedir ki bu da VC manevrasının orta %50'sindeki hava akımı ile korelasyon gösterir ve efordan bağımsızdır.

○ **Küçük havayolu fonksiyonunu değerlendirmek için hangi testler kullanılır?**

Helyum – oksijen akım – hacim eğrileri ve kapanma hacimlerinin ölçümü.

○ **SGaw nedir?**

Bu, spesifik havayolu iletkenliğini ifade eder ve havayolu direncinin resiprokudur. Vücut pletismografisi ile ölçülebilir. SGawdaki düşüşler genellikle astım gibi obstrüktif akciğer hastalıklarında görülür.

○ **Restriktif pulmoner fizyolojinin en sık görülen nedenleri nelerdir?**

Parankimal akciğer hastalığı (örn pulmoner fibrozis), plevral hastalık (örn fibrotoraks), nöromusküler hastalık ve göğüs kafesi anormallikleri (örn kifoskolyoz).

○ **Akciğer hacim ölçümleri için hangi metodlar kullanılır?**

Kapalı devre helyum dilüsyonu, nitrogen washout ve vücut pletismografisi.

○ **Fonksiyonel rezidüel kapasite (FRC) nedir?**

Normal bir ekspirasyondan sonra akciğerlerde kalan hava hacmi. Hastanın glottisi atmosfere açık olarak ölçülür.

○ **Total akciğer kapasitesi (TLC) nedir?**

Maksimal inspirasyondan sonra akciğerlerde bulunan havanın hacmidir. Akciğerlerdeki bütün hacim kompartmanlarının toplamını temsil eder.

○ **Normal TLC ne kadardır?**

Belirlenmiş beklenen normal ortalama değerlerin %80-120'si arasındaki değerler.

PLEVRAL KONDİSYONLAR

"Bulutlar belirdiğinde akıllı adamlar pelerinlerini giyerler"
Kral Richard III, Shakespeare

○ **Neden pnömotoraksın konservatif tedavisinde suplemental oksijen önerilir?**

Loküle pnömotoraksın abzorbsiyonu, plevra ve venöz kan arasındaki gaz basınç gradyanını arttıran oksijen inhalasyonu ile hızlanır.

○ **Ampiyemli hastada tedavinin amaçları nelerdir?**

Sistemik antibiyotikler ve drenaj ile lokal enfeksiyonun kontrolü ve plevral boşluğun obliterasyonu ile akciğerin re-ekspansiyonu.

○ **Subfrenik abselerden kaynaklanan plevral effüzyonlar genellikle sterildir.**

Doğru.

○ **Büyük bir plevral effüzyonun en sık sebebi nedir?**

Malignite.

○ **Bir malign plevral effüzyonun en sık sebebi nedir?**

Akciğer karsinomu.

○ **Malign plevral bir effüzyona en sık neden olan metastatik tümör nedir?**

Meme kanseri.

○ **Akciğer grafisinde kostofrenik açının oblitere olması için ne kadar plevral sıvı gerekir?**

Ortalama 250–500 cc.

○ **Plevral effüzyonu diğer intratorasik dansitelerden ayırtetmede hangi göğüs filmi yararlıdır?**

Lateral dekübitüs göğüs radyografisi.

○ **Travma ve pulmoner enfarktüs hariç tutulduğunda, kanlı plevral effüzyonların %90'ından hangi etyoloji sorumludur?**

Malignite.

○ **Hangi laboratuvar değerleri plevral sıvının eksüda olduğunu düşündürür?**

Plevral sıvı /serum protein oranı > 0.5, plevral sıvı/serum LDH oranı > 0.6.

○ **Hangi iki persistan plevral effüzyona plevral biyopsi ile tanı konur?**

Tüberküloz ve plevrayı tutan malignite.

○ **İnfantlarda en sık görülen plevral effüzyon tipi hangisidir?**

Şilotoraks.

○ **Uzamış bir şilotoraksın komplikasyonları nelerdir?**

Protein malnütrisyonu, intravasküler hacim kaybı ve dolaşımdaki T hücrelerinin kaybına bağlı azalmış sellüler immünite.

○ **Şilotoraksın başlangıç tedavisi nedir?**

Torakostomi tüp drenajı, sıvı ve elektrolit takviyesi, parenteral nütrisyon ile barsak istirahati.

○ **Geniş akciğer bülleri ile pnömotoraksı ayırt etmenin en iyi yolu nedir?**

CT taraması büllerin septalarının hiperluseant alanları doldurduğunu gösterir.

○ **Spontan pnömotoraksın en sık nedeni nedir?**

Pulmoner bleblerin rüptürü.

○ **İpsilateral spontan pnömotoraksın 1., 2. ve 3. epizodu takiben rekürrens olasılığı nedir?**

Sırası ile %30, %50 ve %80.

○ **Spontan pnömotoraks tanısı konulan yaşlı hastalarda en sık altta yatan akciğer hastalığı nedir?**

Kronik obstrüktif akciğer hastalığı.

○ **Eğer tedavi edilmezsa pnömotoraktaki intraplevral hava ne hızda reabzorbe olur?**

Günde %1.25.

○ **Pnömotoraksı yalnızca kateter aspirasyonu ile tedavi etmenin dezavantajları nelerdir?**

Akciğerin re-ekspanse olabilmesi için tüm pnömotoraksı boşaltmak zordur ve aktif hava kaçacağı olanlarda uygulanabilir değildir.

○ **Neden büyük bir pnömotoraks arteriel hipoksemiye sebep olabilir?**

Şant. Akciğerin kötü ventile olan bölümü perfüze olmaya devam eder.

○ **Hangi hastalıklar pnömotoraks ile birliktelik gösterir?**

KOAH, astım, İPE, eozinofilik granüloma ve lenfanjiyoleiomyomatozis.

○ **Hangi tip pnömoniler sıklıkla pnömotoraks ile birliktelik gösterir?**

Stafilokokkal, TB, klebsiella ve PCP.

○ **Pnömotorakslı hastalarda tüp torakostomisi endikasyonu nedir?**

%20'nin üzerinde pnömotoraks veya respiratuar distres veya genişleyen pnömotoraks gibi bir klinik endikasyon.

PNÖMOKONYOZ VE İNHALE TOKSİNLER

*"Efendim, ben gerçek bir emekçiyim: Yediğimi kazanırım, giydiğimi alırım,
kimseye nefret borcum yoktur, kimsenin mutluluğuna imrenmem,
başkalarının iyiliğine memnun olurum, zararımdan memnunum
ve en büyük gururum koyunlarımın otladığını
ve kuzularımın annelerini emdiğini görmektir"*
Beğendiğiniz Gibi, Shakespeare

○ Ozon hangi konsantrasyonda iken sağlığınıza zarar verir?

10 ppm. Başlangıç etkileri gözlerde sulanma, pulmoner ödem ve trakeada ağrıdır.

○ 14 yaşında bir erkek çocuğu 3 gün boyunca asbaste maruz kalmış ve non prodüktif bir öksürüğü ve göğüs ağrısı mevcut. Bu çocukta asbestozis mi mevcuttur?

Hayır. Non prodüktif öksürük ve plörezi asbestozisin semptomları olsa da egzersiz dispnesi, halsizlik, çomak parmak, raller, siyanoz, plevral effüzyon ve pulmoner hipertansiyon gibi diğer bulgular asbestozis tanısı koymadan önce açığa çıkarılmalıdır. Ayrıca asbestozis, asbeste düzenli ve istikrarlı maruziyetin başlangıcından itibaren 10 - 15 yıl sonrasına kadar oluşmaz.

○ Asbestozis hangi hastalıkların riskini artırır?

Akciğer kanseri ve malign mezotelyoma.

○ Akciğer grafisinde üst lob nodülleri ve yumurta kabuğu kalsifikasyonu hangi hastalıkta izlenir?

Silikozis (sarkoidozda da nadiren görülebilir).

○ Daha ziyade hangi mesleklerde silikozis görülür?

Kum püskürtme ve madencilik.

○ Silikozis hastaları için akciğer kanseri riski daha yüksek midir?

Hayır, ama bu yine de tam olarak kanıtlanmamıştır.

○ Silikon dioksit inhalasyonunu takiben silikozis gelişmesi için gereken ortalama maruziyet süresi ne kadardır?

20–30 yıl arası. Madencilik, çömlekçilik, sabun üretimi ve granit ocağı çalışanları risk altındadır.

○ Silikozisin klinik tipleri nelerdir?

Akut: Maruziyet aylarca sürer, histopatolojik olarak alveoloproteinozis görülür, akciğer grafisinde predominant olarak alt zonlarda hava boşluğu hastalığı izlenir, tüberküloz, komplikasyonları arasındadır.

Akselere: Maruziyet 5-15 yılı geçen, histopatolojide silikotik isletler görülür, radyolojik olarak üst zon fibrozisi izlenir ve mikobakterilerle süperenfeksiyon olması halinde kavitasyon oluşabilir.

Kronik: Maruziyet 20 yılı geçer, histopatolojide silikotik isletler görülür ve üst loblarda görülen round opasiteler süperimpoze olmuş silikotik nodüllerden kaynaklanır.

Progresif masif fibrozis: Çok sayıda silikotik lezyonun 10 mm'den büyük lezyonlar oluşturmak üzere birleşmesi sonucu görülür. Zaman zaman kaviteleşirler.

Silikoma: Tek coin lezyondur.

○ Silikozisin radyolojik bulguları nasıldır?

Üst zonlarda bulunan ve zaman zaman kalsifiye olan küçük, yuvarlak opasiteler. Lenf nodlarında yumurta kabuğu kalsifikasyonları görülebilir. Akut formda alt zonlarda infiltratlar mevcuttur.

○ Silikotik lezyonun histopatolojisini tanımlayınız.

Santraldeki hücresiz, kollajen liflerinden oluşan alan, selüler konnektif doku ile çevrilidir. Polarize ışıpta, periferde Birefringent partikülleri görülür.

○ Silikozisin tipik belirtileri nelerdir?

Asemptomatik, egzersiz dispnesi ve öksürük. Hemoptizi veya kilo kaybı, akla tüberkülozu veya kanseri getirmelidir.

○ Silikoziste görülen fizyolojik defektler nelerdir?

Obstrüksiyon, restriksiyon veya mikst. Obstrüksiyon küçük havayolu tutulumuna bağlıdır. Egzersizle veya dinlenimde hipoksemi oluşabilir. DLCO azalmıştır.

○ Silikoz tanısı nasıl konur?

Çoğu vakada iyi alınmış bir hikaye, fizik muayene ve karakteristik akciğer grafisi bulgularının görülmesi yeterli olur. Zaman zaman akciğer biyopsisi gerekebilir. SFT destekleyici kanıt sağlar.

○ Silikozis tedavisi nasıldır?

Kaçınmaktır. Steroidlerin ve bronkoalveoler lavajın kullanıldığı akut varyantı (alveoloproteinozis) hariç spesifik bir tedavisi yoktur. Tedavi stratejisi, mikobakteriel enfeksiyon gibi komplikasyonları tedavi etmek ve diğer akciğer hastalıklarının gelişmesini önlemektir. Aktif TB'si olmayan PPD pozitif hastalara, eğer endürasyon çapı 10 mm'yi geçiyor ise, yaştan bağımsız olarak koruyucu INH tedavisi verilmelidir.

○ Hangi organizmalar silikozisi komplike edebilirler?

Tüberküloz, non-tüberküloz mikobakteriler ve nocardia.

○ Hangi tip silikoziste TB görülebilir?

Hepsinde: Akut, akselere veya kronik. TB ilk ikisinde daha sıktır.

○ Bir kişiye hem silikozise, hem de kömür işçisi pnömokonyozuna ait histopatolojik bulgular mevcut olabilir mi?

Evet.

○ Kömür işçisi pnömokonyozundaki histopatolojik değişiklikler nelerdir?

PO₂, PCO₂ VE pH

*"Melekler ve inayet hizmetkarları koruyun bizi!
İster esen bir ruh ol, ister lanetlenmiş bir cin,
İster beraberinde cennet havası getir, ister cehennem rüzgarları
Maksatların fena veya hayırlı,
Öylesine şüphe uyandıran bir şekilde gelmişsin ki,
Seninle konuşacağım: Sana Hamlet diyeceğim."*
Hamlet, Shakespeare

○ Hiperkarbinin klinik belirtileri nelerdir?

Kızarmış sıcak eller ve ayaklar, sıçrayıcı nabız, konfüzyon veya sersemlik, kas seğirmeleri ve dolgun retinal venler (hepsi vazodilatasyona sekonder).

○ Normal koşullarda (pH 7.4, PCO₂ 40 mm Hg, vücut sıcaklığı 37°C) %60, %90 ve %95'lik oksijen saturasyonlarına karşılık gelen PO₂ değerleri nelerdir?

Sırası ile 30, 60 ve 85.

○ Hiperkapninin primer nedeni nedir?

Hipoventilasyon (santral depresyon, nöromusküler hastalık, veya üst/alt havayolu obstrüksiyonuna bağlı).

○ 50 yaşındaki bir kadın hastanın sağ alt ve orta loblarında pnömoni mevcut. Yüz maskesi ile verilen %50 oksijen ile PaO₂'si 75 mm Hg oluyor. Hastaya, sağ tarafı aşağı mı yoksa yukarı mı gelecek şekilde pozisyon verilmelidir?

Oksijenasyon açısından bakılırsa, sağ taraf yukarı. Kan akışı yerçekimi bağımlıdır. Eğer hastanın sağ tarafı aşağıya gelirse, kan akımı tercihan sağ tarafa yönelir. Ama, pnömoni nedeni ile bu da şant miktarını artırır ve PaO₂ daha fazla düşer.

Pulmoner hijyen açısından bakılırsa, sağ taraf aşağı. Böylece enfekte materyal yer çekiminin etkisi ile enfekte akciğerden sağlam akciğere hareket edebilir.

○ 65 yaşındaki erkek hasta dispne ve kuru öksürük ile geliyor. Akciğer grafisinde bilateral interstisyel infiltratlar mevcut ve biyopsi sonucu idiyopatik pulmoner fibrozis olarak geliyor. Oda havasında PaO₂ 60 mm Hg. Hipokseminin mekanizması nedir?

Ventilasyon – perfüzyon eşitsizliği. Pulmoner fibrozis nedeniyle hipoksemiyi diffüzyon bozukluğuna sekonder olarak addetmek sık yapılan bir hatadır. Diffüzyon bozukluğu hipokseminin nadir nedenlerindendir.

○ Bir hastanın PaCO₂ değeri 75 ise derhal entübe edilmelidir.

Yanlış. Hastanın entübe edilmesini gerektiren bir PaCO₂ düzeyi yoktur. Entübasyon yalnızca bir kan gazı değerine göre değil, hastanın total klinik durumuna göre planlanmalıdır.

○ 45 yaşında bir hasta acil servise yangından kurtarılarak getiriliyor. Dispneik ve siyanotik. %50 maskede SaO₂'si %84. Ama kan gazlarında PaO₂ 125 mm Hg olarak saptanıyor. Bu uyuşmazlık nereden kaynaklanıyor?

Yangın kurbanları karbon monoksit zehirlenmesinde olma eğilimindedirler. Karbon monoksit hemoglobini karboksihemoglobine çevirir, bu da oksijenin hemoglobine bağlanmasını azaltarak pulse oksimetrimin tam doğru olarak ölçmesini engeller. Ama karbon monoksit çözünmüş oksijeni etkilemez ki arteriel kan gazlarında ölçülen de budur.

○ **Karbon monoksit zehirlenmesinin tedavisi nedir?**

Hemoglobine bağlanmak için kompetisyona girerek karbon monoksit klirensini arttıran %100 oksijen. Daha şiddetli vakalarda hiperbarik oksijen (atmosferik basınçtan daha yüksek oksijen) önerilir.

○ **Astım egzazerbasyonunda olan bir hastada PaCO₂'nin normal olması iyi bir belirtirdir.**

Olabilir. Eğer astım hastası daha iyi hissediyor ve daha az dispneik ise PaCO₂'nin normal olması iyidir. Ama eğer hastanın dispnesi devam ediyor ve solumak için çaballıyor ise yaklaşmakta olan bir solunum yetmezliğinin habercisi de olabilir.

○ **Kronik CO₂ retansiyonu olan KOAH'lı hipoksemik bir hastaya oksijen asla verilmemelidir.**

Yanlış. Hipoksemik olan bir hastaya daima oksijen verilmelidir.

○ **Ama bana, kronik CO₂ retansiyonunda oksijen verilen hastaların solunum dürtülerinin köreleceği öğretili. Neden oksijen vermiyim?**

Gösterilmiştir ki kronik CO₂ retansiyonu olan hastalara oksijen verilmesi dakika ventilasyonunda ciddi bir düşüşe neden olmaz. PaCO₂ yükselir, ama yükselme muhtemelen ventilasyon – perfüzyon eşitsizliklerinde ki değişimlere bağlıdır.

Bu hastalara oksijen vermek önemlidir, çünkü bir hastanın hiperkapniye göre hipoksiden ölmesi daha muhtemeldir. Ama, PaCO₂'nin hızla yükselmediğinden emin olmak için oksijen sağduyulu bir şekilde ve tekrarlayan CO₂ determinasyonları ile verilmelidir.

○ **Kronik oksijen terapisinin endikasyonları nelerdir?**

1. Dinlenimdeki PaO₂ < 55 mm Hg veya SaO₂ < %88.
2. Dinlenimdeki PaO₂ 56 – 59 mm Hg veya SaO₂ %89, kor pulmonale ve/veya polisitemi ile birlikte.
3. Egzersiz sırasında eğer PaO₂ 55 mm Hg'nin altına düşerse veya SaO₂ %88'in altına hafif bir egzersiz düzeyi ile düşerse.

○ **Hipoventilasyonun majör mekanizmaları nelerdir ve her birinde hangi klinik durumlar bulunur?**

1. SSS solunum merkezlerinin yetmezliği – ilaçlar (narkotikler, barbitüratlar) ve inme.
2. Göğüs körüğü yetmezliği – göğüs duvarı hastalıkları (kifoskolyoz), nöromusküler hastalıklar (amyotrofik lateral skleroz) ve diyafragma güçsüzlüğü.
3. Havayolları obstrüksiyonu – astım ve KOAH.

○ **Yalnızca hipoventilasyona sekonder olan hipoksemi, diğer hipoksemi nedenlerinden nasıl ayırt edilebilir?**

Eğer hipoksemi yalnızca hipoventilasyon kaynaklı ise A–a O₂ gradyanı normaldir. Diğer tüm nedenlerde yükselmiştir.

○ **Hipoksemi için primer mekanizmanın şant olduğu en sık görülen klinik durumlar hangileridir?**

Sıvı (pulmoner ödem) veya püs (pnömoni) ile alveollerin dolması klinik olarak en sık görülenleridir. Alveoller doldurarak veya kapatarak gaz değişimine mani olan her durum şanta neden olabilir.

○ **Şant, diğer hipoksemi nedenlerinden nasıl ayırt edilebilir?**

%100 oksijen verildiğinde şanti olan hipoksemik hastanın PaO₂'sinde önemli bir yükselme olmayacaktır. Hipoventilasyonu olan veya ventilasyon – perfüzyon eşitsizliği olan hastalara %100 oksijen verildiğinde ise PaO₂'de ciddi bir artış olacaktır.

PULMONER HİPERTANSİYON, VASKÜLİT VE DİĞER VASKÜLER DURUMLAR

"Önemsiz bir teknenin kaptanıydı"
Onikinci Gece, Shakespeare

○ Paget hastalığının pulmoner bulguları nelerdir?

Yüksek outputlu kalp yetmezliği ve pulmoner ödem, kafatası tabanındaki kemik tutulumundan dolayı bozulmuş solunum kontrolü, kifoza neden olan vertebral kırıklar ve restriktif akciğer hastalığı.

○ Kerley B çizgilerini tanımlayınız.

Horizontal, dallanmayan çizgiler olup alt akciğer alanlarının periferinde bulunurlar.

○ Muhtemel komplikasyonlarından dolayı pulmoner arteriovenöz malformasyonların rezeke veya embolize edilmesi gerekir.

Doğru. Hastaların %36'sında embolik inme oluşur.

○ Pulmoner arteriovenöz malformasyonların %50'ye kadarki kalıtsal bozukluk ile birlikte-dir?

Hereditör hemorajik telenjektazi (Osler- Weber- Rendu hastalığı)

○ Primer pulmoner hipertansiyonun histopatolojisi nasıldır?

Pleksiform lezyonların bir kombinasyonu, in situ tromboz, medial hipertrofi ve intimal hipertrofi.

○ Primer pulmoner hipertansiyonun (PPH) semptomları nelerdir?

Progresif dispne, yorgunluk, göğüs ağrısı, senkop ve sonuç olarak kor pulmonale.

○ PPH'nun fizik muayene bulguları nelerdir?

Başlangıçta azalmış kardiyak outputa bağlı periferik siyanoz, daha sonra patent foramen ovale nedeni ile oluşan sağdan sola şant nedeni ile santral siyanoz. Pulmoner yetmezlik üfürümü duyulabilir. Sağ kalp yetmezliği, periferik ödem ve asit ile sonuçlanır. Parmaklarda Raynaud diskolorasyonu oluşabilir.

○ PPH'un tanısı nasıl konulur?

Pulmoner hipertansiyonun kardiyak, pulmoner ve diğer nedenleri ekarte edilerek konulur. Sağ kalp kateterizasyonu, pulmoner hipertansiyonun varlığını doğrular. Hastalık progresyonu ekokardiyografi ile noninvaziv olarak takip edilebilir. Artmış pulmoner arteriyel basıncın bir nedeni olarak pulmoner emboli de V/Q taraması ile ekarte edilebilir.

○ **PPH'nin tedavisi nasıldır?**

Oksijen, kalsiyum kanal blokerleri, prostasiklin (yalnızca intravenöz olarak verilebilir) ve antikoagülasyon. İnhal nitrik oksit üzerindeki çalışmalar sürmektedir.

○ **Sekonder pulmoner hipertansiyonun nedenleri nelerdir?**

Kardiyak hastalık, interstisyel akciğer hastalığı, KOAH, hipoventilasyon sendromları, kollajen-vasküler hastalıklar, tespit edilememiş pulmoner emboli, HIV enfeksiyonu ve fenfluramin ve aminoreks gibi ilaçlar.

○ **Pulmoner veno-oklüziv hastalık nedir?**

Pulmoner venlerin ve venüllerin trombozundan ve enflamasyonundan kaynaklanan pulmoner hipertansiyon ile karakterizedir. Wedge basıncı genellikle normaldir. Akciğer grafisinde, PPHde görülen budanmış dal görüntüsü olmaksızın pulmoner ödem belirtileri görülebilir. Tanı, kateterizasyon ve akciğer biyopsisi ile konabilir.

○ **Hangi sistemik vaskülitlerde cANCA mevcuttur?**

Wegener granülomatozu ve mikroskobik polianjiitis.

○ **Hangi vaskülitler pANCA ile birliktelik gösterir?**

Churg –Strauss, mikroskobik polianjiitis, romatoid artrit, ülseratif kolit, Crohn hastalığı ve primer biliyer siroz.

○ **pANCA'daki antikor hedefi nedir?**

Myeloperoksidaz.

○ **Wegener granülomatozu nedir?**

Multisistemik bir hastalık olup üst ve/veya alt solunum traktusunun nekrotizan granülomaları, akciğer ve diğer organların nekrotizan vaskülit ve glomerulonefrit ile karakterizedir. Sınırlı Wegener granülomatozu renal tutulumu ve sistemik vaskülit hariç tutar.

○ **Wegener granülomatozundaki klinik bulgular nelerdir?**

KBB bulguları nazal obstrüksiyon, eyer burun deformitesi, rinore, pürülan veya kanlı burun akıntısı, nazal septal perforasyon ve vomer ülserasyonudur. Akciğer tutulumunda öksürük, hemoptizi, diffüz alveoler hemoraji, bronşlarda enflamasyon veya skarlaşma, larinks ve trakea ülserasyonu ve subglottik stenoz görülür.

Akciğer grafisinde infiltratlar, kavitasyon ve nodüller izlenir. Renal tutulumda proteinüri, hematüri, biyopside eritrosit silindirleri ve glomerulonefrit görülür. Periferik sinir sisteminde, bazen kranial sinirleri de içine alan bir mononöritis multileks tutulumu vardır. Cilt tutulumu olarak palpabl purpura, ülserasyonlar, papüller ve nodüller ve pyoderma gangrenosum görülür. Gözlerde sklerit, konjonktivit ve episklerit görülür. Artrit mono veya poliartrik olup simetrik veya asimetrik.

○ **Wegener granülomatozunun tedavisi nasıldır?**

Başlıca dayanak noktası kortikosteroidler ve siklofosamidlerdir. Erken granülomatöz fazda trimetoprim/sulfametaksazol faydalıdır. Gamma globülin halen araştırılmaktadır.

○ **30 yaşındaki bir hasta üst solunum yollarının progresif destrüksiyonu ve ülserasyonları ile geliyor. Beraberinde artrit ve akut glomerulit mevcut. Olası Wegener granülomatozu tanısı konuyor. Tedavi seçenekleri nelerdir?**

Kortikosteroidler ve siklofosamid.

PULMONER EOZİNOFİLİK SENDROMLAR

"En mütebessim, pürüzsüz, nefret uyandıran parazitler"
Atinalı Timon, Shakespeare

○ Löffler sendromunun (basit pulmoner eozinofili) klinik bulguları nelerdir?

Pulmoner infiltratlar, periferik eozinofili ve öksürüğü, vizingi, myaljiyi ve düşük dereceli ateşi de içeren minimal semptomlar.

○ Löffler sendromunun bilinen nedenleri nelerdir?

Nitrofurantoin, sulfonamidler ve para-aminosalisilik asit. Buna neden olan kırk tane ilaç bulunmuştur. Ascaris ve strongiloides gibi parazitler de neden olabilir. Ama %30 vakada herhangi bir neden bulunamaz.

○ Löffler sendromundaki klasik akciğer grafisi bulguları nasıldır?

Geçici, migratuar, plevral tabanlı infiltratlar.

○ Löffler sendromundaki periferik kan eozinofilisinin ranjı nedir?

%10 – 30.

○ Ascaris lumbricoides'e bağlı olarak oluşan Löffler sendromunun patofizyolojisi nasıldır?

Ağız yolu ile alınan yumurtalar larvaya dönüşür. Larva mezenterik lenfatiklere ve portal – hepatik venüllere girer, pulmoner kapillerlere çarpaz geçiş yapar ve pulmoner kapillerlerden alveollere penetre olur. Havayollarından yukarıya, epiglota çıkarak oradan gastrointestinal traktusa geçer. Bağırsakta adult form oluşur ve yumurtlar ve yaşam döngüsü tamamlanmış olur.

○ Löffler sendromlu hastaların uzun dönem prognozu nasıldır?

Mükemmeldir. Hastalık 4 haftada, tedavi ile veya tedavisiz iyileşir.

○ Löffler sendromunun tedavisi nasıldır?

Sorumlu olan ilacın kesilmesi, tespit edilen parazitlerin tedavisi ve şiddetli vakalarda kısa süreli,gittikçe azaltılan prednizon tedavisi. Bazı hastaların tedaviye ihtiyacı olmaz.

○ Eozinofillerin dokuya göçünden sorumlu olan kemotaktik faktörler hangileridir?

IL-5, platelet aktive edici faktör, histamin, komplemanın C5a fragmanı, anafaksi eozinofil kemotaktik faktörü (ECF-A), lökotrien B₄ (LTB₄), lenfokinler ve tumor associated faktörler.

○ Eozinofillerin fonksiyonları nelerdir?

Parazitlere karşı savunma ve enflamasyonun modülasyonu.

○ **Eozinofillerde bulunan enzimler ve katyonik polipeptidler nelerdir?**

Eozinofil peroksidaz (EPO), histaminaz, lizofosfolipaz (Charcot – Leyden kristal proteini), majör basic protein (MBP), eozinofil katyonik proteinler, eozinofilden türetilmiş nörotoksin ve eozinofil protein X.

○ **Hangi hastalıktaki radyolojik bulguların adı “pulmoner ödemin fotoğraflık negatifi”dir ve santral akciğer korunmuştur?**

Kronik eozinofilik pnömoni.

○ **Kronik eozinofilik pnömoni hastalarındaki laboratuvar bulguları nelerdir?**

Periferik eozinofili (2/3 oranında mevcut), yükselmiş Ig E düzeyi, yüksek eritrosit sedimentasyon hızı ve demir eksikliği anemisi.

○ **Kronik eozinofilik pnömoni erkeklerde mi daha sıktır, kadınlarda mı?**

Kadınlarda 2:1.

○ **Kronik eozinofilik pnömonide SFT nasıldır?**

Restriktif pulmoner defekt, azalmış diffüzyon kapasitesi, hipoksemi ve artmış A-a gradyanı. Astımlı hastalarda obstrüktif pulmoner defekt görülebilir. Küçük havayolu obstrüksiyonu bronşiolitin bir komponentinden kaynaklanabilir.

○ **Kronik eozinofilik pnömoni hastaları hangi semptomlardan şikayet ederler?**

Sinsi başlayan dispne, öksürük, ateş, kilo kaybı ve daha az sıklıkta balgam, vizing, terleme ve halsizlik.

○ **Kronik eozinofilik pnömoninin histolojik bulguları nelerdir?**

BAL'da yüksek oranda eozinofiller izlenir (genellikle > %25). Patolojide alveollerde ve interstisyumda eozinofil akümülyasyonu vardır ve alveoler duvarlar kalınlaşmıştır. Vakaların yarısında interstisyel fibrozis oluşur. Vakaların dörtte birinde bronşiolitis obliterans görülür. Düşük gradeli vaskülit de görülebilir.

○ **Kronik eozinofilik pnömoninin standart tedavisi nedir?**

Kortikosteroidler. Semptomlar ve radyolojik bulgular 2 hafta içinde genellikle düzelse de pek çok kaynağa göre kortikosteroidlere 6 ay devam edilmelidir. Daha uzun süreç, relapsı önler.

○ **Vizing ve periferik eozinofili hangi hastalıkta görülür?**

Allerjik bronkopulmoner aspergillozis, Churg-Strauss sendromu (alerjik anjiitis ve granulomatozis), Löfller sendromu (basit pulmoner eozinofili), astım ve kronik eozinofilik pnömoni.

○ **Hangi interstisyel akciğer hastalıklarında ciddi periferik eozinofili görülmeksizin BAL'daki eozinofiller artmıştır (> %5)?**

İdiopatik pulmoner fibrozis, sarkoidoz, sistemik lupus eritematozus, akut eozinofilik pnömoni ve eozinofilik granüloma.

○ **İdiopatik pulmoner fibrozisi olan bir hastada BAL'da eozinofili tespit edilmesinin prognostik açıdan önemi nedir?**

BAL eozinofilisi klinik olarak kötüye gidişatı ve kortikosteroid tedavisine kötü yanıtı gösterir.

UYKU APNESİ SENDROMLARI

*"Eğer uzun bir uykudan sonra uyanmış olsa idim
Beni yeniden uyuturdu"
Firtina, Shakespeare*

○ Obstrüktif uyku apnesi hipotiroidizmde sık mıdır?

Evet. Büyümüş dil ve miyopati katkıda bulunan faktörlerdir. Uyku apneli pek çok hastada hipotiroidizmin ekarte edilmesi gerekir.

○ Artmış uyku apnesi insidansı ile başka hangi endokrin bozukluk birliktelik gösterir?

Akromegali. Uyku apnesi orijin olarak santral veya obstrüktif olabilir.

○ Apneyi, hipopneyi ve apne/hipopne indeksini tanımlayınız.

1. Apne: hava akımının en az 10 sn için kesilmesi.
2. Hypopnea: Hava akımında %50 veya daha fazla düşüş ile birlikte O2 satürasyonunda %4 veya daha fazla düşüş veya elektroensefalografik arousal.
3. Apne/hipopne indeksi: saatteki apne ve hipopne sayısı.

○ Obstrüktif uyku apnesi ne zaman mevcuttur?

Apne/hipopne indeksi 15'i geçerse, hastada havayollarının obstrüksiyonuna bağlı gündüz ve gece semptomları varsa.

○ Obstrüktif uyku apnesi için risk faktörleri nelerdir?

Erkek olmak, obezite, geniş boyun boyutu, tonsiller hipertrofi, nazal septal deviasyon, retrognati, makroglossi, hipotiroidizm, akromegali, alkol ve sedatifler.

○ Obstrüksiyon bölgesi neresidir?

Retropalatal veya retroglossal.

○ Obstrüktif uyku apnesinin semptomları nelerdir?

Gün boyu uykululuk hali, entelektüel zayıflama, hafıza kaybı, muhakeme azalma, kişilik değişiklikleri, horlama, sabah baş ağrıları, azalmış libido ve huzursuz uyku.

○ Obstrüktif uyku apnesinin tanısı nasıl konur?

Polisomnografi – uyku çalışması. Göğüs ve abdominal hareketler devam ederken, nazal veya oral yollardan hava akımı eksikliğini demonstre eder. Apneik epizodlarda O2 satürasyonu düşer.

○ Obstrüktif uyku apnesi nasıl tedavi edilir?

Pozisyon (lateral dekübitüs), CPAP, intraoral uygulamalar, kilo verme ve cerrahi.

○ **Obstrüktif uyku apnesi için hangi cerrahi müdahaleler uygulanabilir?**

Nazal cerrahi, tonsillektomi, adenoidektomi, uvulopalatofaringoplasti ve trakeostomi.

○ **Peki ya protriptilin, asetazolamid, medroksiprogesteron ve oksijen?**

Protriptilin REM uykusunu azaltır ve apnesi çoğunlukla REM sırasında oluşan hastalarda zaman zaman kullanılır. Asetazolamid ve medroksiprogesteron respiratuar dürtüyü arttırmırlar ve santral uyku apnesinde faydalıdır. Tek başına oksijen kullanımı caydırıcıdır, çünkü devam eden apnelerde daha derin bir obs-trüksiyon sürecine neden olabilir.

○ **Nazal CPAP'ın yan etkileri nelerdir?**

Maske kaçakları, ciltte bozulma, klostrofobi, rinit ve aerofaji.

○ **Obesite- hipoventilasyon (Pickwick) sendromu nedir?**

Obesite, hipoventilasyon ve gündüz hiperkapnisi ile birlikte hipoksemi. Diğer bulgular ise uyku-luluk hali, pulmoner hipertansiyon ve sağ kalp yetmezliğidir. Bu hastalarda genellikle obstrüktif uyku apnesi de mev-cuttur.

○ **Pickwick sendromlu hastalar için tedavi seçenekleri nelerdir?**

Optimal tedavi kilo verilmesidir. BİPAP ve CPAP beraberindeki obstrüktif uyku apnesi için kullanılır.

○ **Santral uyku apnesinin nedenleri nelerdir?**

İdiopatik, SSS hastalığı, yüksek irtifaya intikal ve respiratuar nöromusküler hastalık (myastenia gravis gibi).

○ **Santraluyku apnesi polisomnografide nasıl teşhis edilir?**

Hava akımı eksikliği ile beraber göğüs ve abdominal hareket eksikliği.

○ **Santral uyku apnesi nasıl tedavi edilir?**

BİPAP ventilasyonu ve ventilatuar stimulanlar.

○ **Üst havayolu rezistans sendromu nedir?**

Havayolu rezistansına bağlı olarak rekürrent arousallar oluşur ve bu da parçalanmış uyku ile sonuçlanır. Ok-sijen desaturasyonu oluşmaz. Tanısı en iyi polisomnografi sırasında nazal basınç takipleri ile veya özofageal balon takipleri ile konulur. Tedavisi CPAP ile yapılır.

○ **Narkolepsi nedir?**

Bu durum gündüz vakti somnolansına, katapleksiye, uyku paralizisine ve hipnagojik halüsinasyonlara sebep olur. Narkolepsi tanısı uyku latensi testi ile konur ki burada narkolepsili hastalar 5 dk'dan az bir sürede uyur-lar ve REM başlangıcı erken olur. Tedavisi dekstroamfetamin gibi stimulan ilaçlardır.

○ **Katapleksi nedir?**

Ani kas tonusu kaybı olup hasta bu durumda uykuya dalar. Gülme gibi ani duygulanımlarla da ortaya çıka-bilir.

TRANSPLANTASYON

*"Evde iken daha iyi bir yerde idim:
Ama gezginler hoşnut olmalıdırlar."
Beğendiğiniz Gibi, Shakespeare*

○ **Akciğer rejeksiyonunu önlemek için en sık hangi ilaçlar kullanılır?**

Siklosporin, azatiopirin ve kortikosteroidler.

○ **Akut rejeksiyondaki histopatolojik bulgular nelerdir?**

Perivasküler mononükleer selüler infiltrat ve lenfositik bronşit veya bronşiolit.

○ **Akut rejeksiyondaki klinik bulgular nelerdir?**

Dispne, ateş, hipoksemi ve akciğer grafisinde infiltratlar.

○ **Akut rejeksiyonun tanısı nasıl konur?**

Histolojik olarak, transbronşial akciğer biyopsisi ile. BAL enfeksiyon ve rejeksiyonu ayırt ettirmez.

○ **Akut rejeksiyonun tedavisi nedir?**

Yüksek doz steroidler. Bu faydalı olmazsa OKT3 veya ATL kullanılır.

○ **Kronik rejeksiyonun tipik belirtisi nedir?**

Genellikle 3 ay sonra progresif dispne ile birlikte FEV₁'de düşüş (alt sınırdan en az %20).

○ **Kronik rejeksiyon tanısı için doku gerekir mi?**

Doğru klinik planda hayır. Biyopsi, eş zamanlı akut rejeksiyonu ve enfeksiyonu bertaraf etmek için kullanılır.

○ **Kronik rejeksiyonun histolojik özelliği nedir?**

Obliteratif bronşiolit ve arter ve venlerin fibrointimal kalınlaşması.

○ **Kronik rejeksiyonun tedavisi nedir?**

Arttırılmış steroidler, OKT3 veya ATL ve FK506 kullanılmıştır. Cevap genellikle kötüdür.

○ **Enfeksiyöz komplikasyonların en sık nedeni nedir?**

Bakteriyel, ki genellikle transplantasyondan hemen sonra ortaya çıkar. En sık görülenler gram negatif organizmalardır.

○ **En sık görülen viral enfeksiyon nedir?**

Transplantasyondan 1 – 3 ay sonra ortaya çıkan CMV. Tedavisi gansiklovirdir ve bazen CMV hiperimmün globülin de eklenebilir.

○ **Kimler CMV pnömonitisi riski altındadır?**

Donörü seropozitif olan seronegatif bir alıcı primer hastalık açısından risk altındadır. Seropozitif bir alıcı da reaktivasyon hastalığı geçirebilir. CMV hastalığı açısından yüksek risk altında bulunan hastalara sıklıkla gansiklovir verilir.

○ **Başka hangi viral enfeksiyonlar görülür?**

RSV ve herpes simpleks. Asiklovir ve gansiklovir içeren profilaktik rejimlerin kullanılmasından bu yana ikinci etken daha az sıklıkta görülmektedir.

○ **Akciğer transplnt hastalarında hangi fungal enfeksiyonlar en sık görülür?**

Candida ve aspergillus.

○ **Hangi profilaktik ilaç pneumocystis carinii pnömonisinin insidansını belirgin olarak azaltmıştır?**

Bactrim.

○ **Post-transplant lenfoproliferatif hastalık nedir?**

Poliklonal veya monoklonal hücre proliferasyonu olup genellikle akciğerlerde ortaya çıkar. Poliklonal çeşidi immünoşüpresif ajanlardaki azalmaya duyarlıdır. Monoklonal çeşidi ise kemoterapi gerektiren bir tür lenfomadır. Genel olarak yanıt kötüdür. Bu durumların EBV enfeksiyonu ile ilgili olduğu düşünülmektedir.

○ **Reimplantasyon cevabı nedir?**

Akciğer greftinin iskemisine ve reperfüzyonuna bağlı olduğu düşünülen bir kapiller sızıntı sendromudur. Genellikle ilk birkaç günde ortaya çıkar. Destek tedavisi uygulanır.

○ **Tek, çift veya kalp-akciğer transplantasyonunun endikasyonları nelerdir?**

Tek: KOAH, primer pulmoner hipertansiyon, IPF veya diğer interstisyel akciğer hastalıkları

Çift: Kistik fibrozis, primer pulmoner hipertansiyon, KOAH

Kalp-akciğer: Eisenmenger sendromu (konjenital kalp hastalığında), primer pulmoner hipertansiyon.

○ **EBV enfeksiyonu hangi geç komplikasyon (yıllar) ile ilişkilidir?**

Post transplant lenfoproliferatif hastalık.

○ **Bir transplant hastasında Pneumocystis carinii pnömonisi ne zaman görülme eğilimindedir?**

Transplantasyondan 2-6 ay sonra.

○ **CMV enfeksiyonunu reaktif etme açısından hangi immünoşüpresif ajanlar en yüksek riske sahiptir?**

Azatiopirin ve OKT3/antilenfosit globülin.

○ **Bir kalp-akciğer alıcısında rejeksiyon taraması için hangi testler yapılmalıdır?**

Solunum fonksiyon testleri

Sistemik arteriyel oksijen gerilimi

Akciğer grafisi

Transbronşiyal biyopsi

TÜMÖRLER

"Eğer azametli olursam, daha az büyürüm"
Kral IV. Henry, Shakespeare

- **Hangi intratorasik neoplazmlar asbest maruziyeti ile birlikelik gösterir?**

Malign mezotelyoma ve akciğer kanseri.

- **Malign mezotelyoma genellikle göğüs duvarı ağrısı ve dispne ile ortaya çıkar ve yalnızca %50'sinde asbest maruziyeti belgelenmiştir.**

Doğru.

Asbest maruziyeti hikayesi olan sigara içicilerinden sık hangi intratorasik neoplazm görülür?

Bronkojenik akciğer karsinomu.

- **Küçük hücreli dışı akciğer kanseri tanısı konulan hastaların yüzde kaç kür için cerrahi rezeksiyona girme potansiyeline sahiptir?**

Yüzde otuzu.

- **Paraneoplastik sendromlar küçük hücreli akciğer kanserinden ziyade küçük hücreli dışı akciğer kanserinde görülme eğilimindedir.**

Yanlış.

- **Küçük hücreli akciğer kanseri genellikle tanı konduğunda dissemine olmuştur ve nadiren cerrahi ile tedavi edilir.**

Doğru.

- **50 yaşın üzerindeki hastalarda tespit edilen soliter pulmoner nodüller, daha genç hastalarda tespit edilenlere göre daha fazla malignite olasılığı taşır.**

Doğru. Hastanın yaşı arttıkça malignite insidansı da artar. 50 yaşında, bu nodüllerin %50'si malignite barındırır.

- **Hikaye, fizik muayene ve akciğer grafisinden sonra, küçük hücreli dışı akciğer kanserli hastaların minimum preoperatif evrelendirmesini ne oluşturur?**

Tam kan sayımı, karaciğer fonksiyon testleri, elektrolitler, göğüs ve üst abdomen kompüterize tomografisi ve SFT.

- **Akciğer kanseri en sık olarak nerelere metastaz yapar?**

Beyin, adrenal bezler, kemik, karaciğer, karşı akciğer ve mediastinal ve supraklavikuler lenf nodları.

○ **CT taramasında 1.0 cm'den büyük olan mediastinal lenf nodları N2 (evre III A) hastalığa karşılık gelir ve küçük hücreli dışı akciğer kanserinin küratif rezeksiyon şansını ortadan kaldırır.**

Yanlış. Mediastinoskopi veya sol parasternal insizyon ile (Chamberlain Prosedürü) biyopsi alındığında %30'u malignite göstermez ve küratif rezeksiyona engel teşkil etmez.

○ **İzole beyin metastazı olan ve aksi taktirde stage I küçük hücreli dışı akciğer kanseri olan bir hasta için uygulanacak en iyi tedavi nedir?**

İzole beyin metastazının rezeksiyonunu takiben tüm beyin irradyasyonu ve primer akciğer tümörünün rezeksiyonu, bu alt kümede bulunan evre IV hastalar için %20 5-yıl sürvi oranı vaad eder.

○ **İpsilateral plevral effüzyon, küçük hücreli dışı akciğer kanserinin küratif rezeksiyonuna kontrendikasyon teşkil eder.**

Yanlış. Malign plevral effüzyonlar (sitolojik olarak pozitif) T4 (evre III B) karşılık gelirken küratif rezeksiyona engel teşkil ederler ama non-malign effüzyonlar tümör evresini veya rezektabilitesini etkilemezler.

○ **Evre I A (T1N0M0) küçük hücreli dışı akciğer kanserinin total rezeksiyonu yapılan hastaların beş yıl sürvi oranı nedir?**

%70.

○ **Akciğer grafisinde 6 ayda görünümü değişmeyen soliter pulmoner nodül benign kabul edilebilir.**

Yanlış. Benignlik kriteri 2 yıl boyunca stabil kalmasıdır. Nadiren malign lezyonlar bu süre içinde bile stabil kalabilirler.

○ **Postoperatif radyasyon tedavisi küçük hücreli dışı akciğer kanserinde hasta survisini arttırır mı?**

Hayır. Ama tamamı ile rezeke edilmiş evre II ve III skuamoz hücreli akciğer kanserinde lokal rekürrensi azalttığı gösterilmiştir.

○ **Küçük hücreli dışı akciğer kanserinin rezeksiyonu için ne zaman pnömonektomiye ihtiyaç duyulur?**

Rezeksiyonun başka kontrendikasyonu olmaksızın eğer proksimal ana bronşa, pulmoner arterlerde veya venlerde invazyon var ise.

○ **Horner sendromu en çok hangi intratorasik malignitede görülür?**

Superior sulkus (Pancoast) tümörleri.

○ **Periferik T1N0M0 (evreIA) küçük hücreli dışı akciğer kanserinin tedavisinde lobektominin segmentektomi ve wedge rezeksiyona üstünlüğü nedir?**

Lobektomi beş yıl sürviyi arttırır ve lokal rekürrens insidansını %15'ten %5'e indirir.

○ **Parietal plevrayı veya göğüs duvarını invaze eden küçük hücreli dışı akciğer kanseri, kür için rezektabl değildir ve radyasyon ile tedavi edilmelidir.**

Yanlış. Lobektomi ile komple rezeksiyon ve en blok göğüs duvarı rezeksiyonu hemen her zaman uygulanabilir. İlave radyasyon sürviyi uzatmaz.

ÇOKTAN SEÇMELİ VE DOĞRU/ YANLIŞ SORULARI TEKRAR VE GÖZDEN GEÇİRME

"İşığı görebiliyorum"
N Lorenzo

○ **Amfizemli bir hasta için yeterli başlangıç tidal volümü ve solunum hızı ayarı nedir?**

- A: 12 mL/kg (hastanın hesaplanan ağırlığı), dk'da 12 solunum
- B: 12 mL/kg (ideal vücut ağırlığı), dk'da 10 solunum
- C: 6 mL/kg (ideal vücut ağırlığı), dk'da 18 solunum
- D: 10 mL/kg (ideal vücut ağırlığı), dk'da 10 solunum
- E: 15 mL/kg (ideal vücut ağırlığı), dk'da 6-8 solunum

Doğru yanıt D'dir: KOAH'lı bir hastada başlangıç seçilmiş tidal volüm ve hız, hiperenfasyon ve hiperventilasyondan kaçınmak için hafifçe azaltılır.

○ **Mekanik ventilasyon kurulurken başlangıç ventilatör düzenine eklenmesi gereken uygun fizyolojik PEEP (fizyolojik pozitif ekspirasyon sonu basıncı) miktarı ne olmalıdır?**

- A: 3 cm su basıncı
- B: 5 cm su basıncı
- C: 1 cm su basıncı
- D: Pik ve plato basıncı arasındaki fark
- E: 0 cm su basıncı

Doğru yanıt E'dir. Çünkü PEEP terapinin benign bir modu değildir. Pek çok hekim, en az miktar PEEP kullanımının daha iyi olacağına ve sıfır PEEP'in en iyisi olduğuna inanırlar. Bu nedenle başlangıç ventilatör düzeni, derhal öntanımlı PEEP'e geçmek yerine, oksijenize etmek için yüksek fraksiyonda inspire oksijen kullanılması yöntemini uygular. Yüksek fraksiyonda inspire oksijen kullanılmasına rağmen hasta yeterince oksijenize edilemiyor ise, o zaman PEEP kullanımı uygun olur.

○ **Mekanik ventilasyonda, oksijenasyon için 6 cm H₂O'luk bir PEEP'e ihtiyaç duyan bir hastanın saatte tidal volümün 1.5 katı bir hacimde olup tek bir soluk (sigh) halinde verilen 6 soluğa (sigh) ihtiyacı vardır.**

Yanlış. PEEP ile kombine şekilde kullanılan 'sigh'lar barotravma riskini artırır. Bu nedenle kullanımı önerilmez.

○ **İnspiratuar – ekspiratuar (I: E) oran, inspiratuar akım hızı arttırılarak düşürülebilir.**

Doğru. I: E oranı, inspiratuar akım oranı arttırılarak, tidal volüm azaltılarak ve ventilatuar hız azaltılarak ayarlanabilir. Obstrüktif havayolu hastalığı olanlarda (astım, KOAH) barotravmadan kaçınmak için I: E oranına dikkat etmek gerekir.

○ **Mekanik ventilasyona başlarken, inspire edilen oksijen fraksiyonu (FIO₂) başlangıçta %28'e ayarlanmalıdır.**

Yanlış. Mekanik ventilasyonu başlatırken en büyük öncelik, efektif oksijenizasyon sağlamaktır. Entübasyon-
dan sonra, postentübasyon ve postmekanik ventilasyon arter kan gazlarına dayalı uygun bir oksijenizasyon
belgeleninceye kadar her zaman %100 FIO₂ kullanılmalıdır. Kısa süreli %100 FIO₂, mekanik ventilasyonda-
ki hastalar için tehlikeli olmayıp klinisyene pek çok avantaj sağlar. %100 FIO₂ hastayı, eğer entübasyon pro-
sedüründe farkına varılmayan problemler ortaya çıkar ise, hipoksemiden korur. Eğer hasta %100 FIO₂'de
iken PaO₂ ölçülürse, klinisyen kolaylıkla bir sonraki istenilen FIO₂'yi ve şant fraksiyonunu hesaplayabilir.
Özetle söylemek gerekirse, hasta mekanik ventilasyonda stabilize oluncaya kadar, başlangıç FIO₂'si %100
olmalıdır. Daha sonra, klinik durum izin verdikçe FIO₂ azaltılabilir.

○ **Objektif veriler göstermiştir ki yeni mekanik ventilasyon yöntemleri hastaları ventile etme konu-
sunda konvansiyonel yöntemlerden daha başarılıdır.**

Yanlış. Mekanik ventilasyonun nonkonvansiyel modlarının kullanımını destekleyen güçlü bir kanıt yoktur.
Pek çok hekim, konvansiyonel yöntemlerin başarılı olmadığı vakalarda alternatif ventilasyon yöntemlerini
kullanırlar. Lakin, bu durum enderdir.

○ **21 yaşındaki erkek, deniz seviyesindeki evinden Colorado'ya kayak yapmaya gitmiş. Yaklaşık 10,
000 feetlik bir yükseklikte konaklamış. Sabahleyin, yüksek irtifadaki ikinci gecesinden sonra arkadaş-
ları tam anlaşılmayan şekilde konuştuğunu, yürüme zorluğu ve hafif baş ağrısı olduğunu rapor ediyor-
lar. Aşağıdaki durumlardan hangisi en muhtemeldir?**

- A: Yüksek irtifa pulmoner ödemi
- B: Akut dağ hastalığı
- C: Yüksek irtifa retinal hemorajileri
- D: Yüksek irtifa serebral ödemi
- E: İnme

Doğru cevap D'dir. SSS belirti ve bulguları, yeni yakın yüksek irtifaya çıkma hikayesi ile birlikte, kuvvetlice
serebral ödemi düşündürmektedir. Tedaviye, irtifa alçaltma ile beraber derhal başlanmalıdır.

○ **25 yaşındaki bir kadın, California'da Whitney Dağı'nda (> 14, 000 feet) bir yaz gezisi planlıyor. Ge-
zisi sırasında akut dağ hastalığına yakalanma konusunda endişe duyuyor. Akut dağ hastalığı insidansı
farklı kişiler arasında oldukça değişkendir. Akut dağ hastalığı geliştirip geliştirmeyeceği konusunda
aşağıdakilerden hangisi en güvenilir kriterdir?**

- A: Yüksek irtifada ilk iki gece uyuduğu miktar
- B: Daha önceki yüksek irtifa gezilerinde akut dağ hastalığına yakalanıp yakalanmadığı
- C: Cinsiyeti, çünkü kadınlar akut dağ hastalığına erkeklerden çok daha az duyarlıdır
- D: Vücut kitle indeksi, çünkü aşırı kilolu olanlar olmayanlara göre akut dağ hastalığına yakalanmaya daha
yatkindırlar
- E: Coğrafya, çünkü gitmekte olduğu bölge (Kuzey Amerika) başka yerlere göre (örn. Nepal) daha fazla akut
dağ hastalığı geliştirme riski olduğunu düşündürüyor

Doğru cevap B'dir. Mount Whitney'deki gezide yüksek irtifa ile karşılaşıldığında, bazı bireyler aciz kalırken
bazıları ya minimal olarak etkilenecek, ya da hiç etkilenmeyecektir. Büyük farkla, en güvenilir kriter bir
kimsenin geçmişteki benzer irtifalara olan yanıtıdır. Uyku yükseklikte değişim gösterirken, uykunun süresi
veya kalitesi akut dağ hastalığına yakalanıp yakalanılmayacağı konusunda bilgi vermez. Yine benzer şekil-
de akut dağ hastalığının vücut kitle indeksi veya coğrafi bölge ile ilgisi yoktur. Kadın ve erkeklerin rölatif
duyarlılığını araştıran çalışmalar farklı sonuçlar vermektedir; ama akut dağ hastalığı epizodlarının ortaya
çıkp çıkmayacağını cinsiyete dayanarak tahmin etmek mümkün değildir.

○ **Yüksek irtifa pulmoner ödemi, bir tip kardiyojenik pulmoner ödemdir.**

Yanlış. Yüksek irtifa pulmoner ödemi, nonkardiyojenik bir pulmoner ödem formudur. Bu kişilerde kalp
fonksiyonları normaldir.