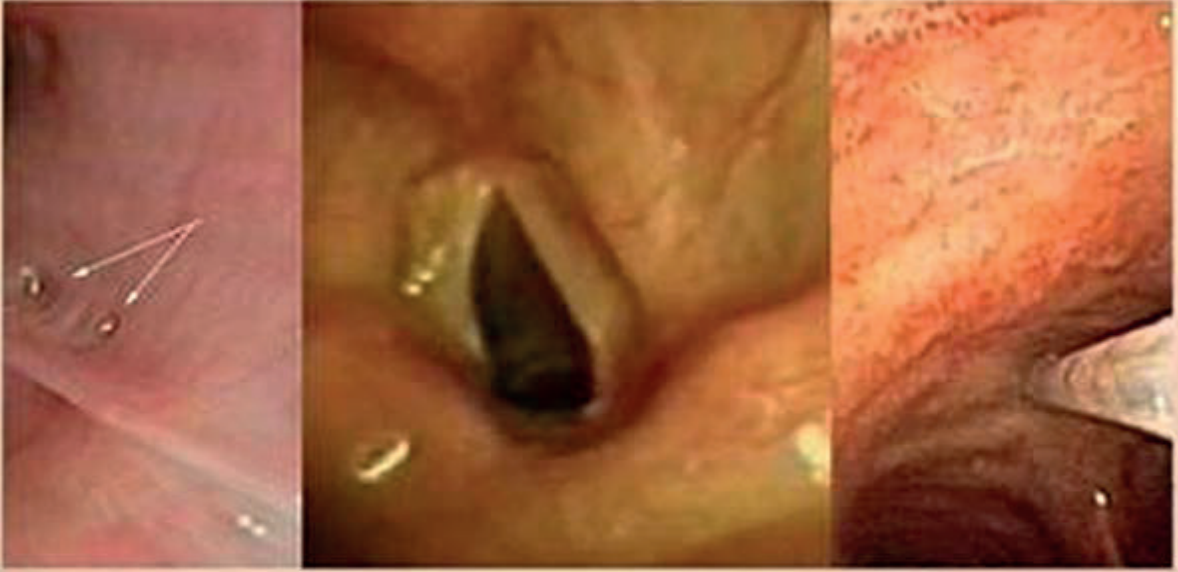


Temel Fleksibl Bronkoscopist

Günümüz dünyasında
bronkoscopiyi öğrenmek: 2. baskı



Çeviri Editörü: Dr. Levent Dalar

Çevirenler: Dr. Ömer Ayten, Dr. Kadir Canoğlu, Dr. Cengiz Özdemir

Henri Colt MD

TEMEL FLEKSİBL BRONKOSKOPİST©



Laguna Beach, CA

TEMEL FLEKSİBL BRONKOSKOPİST®



TEMEL FLEKSİBL BRONKOSKOPİST™

Temel Fleksibl Bronkoskopist ©, bronkoscopi sanatı, bilimi, teknikleri ve pratiği ile ilgili çok sayıda soru / cevap seti içeren bir dizi kitap olan Essential Bronchoscopist™ 'in ilk cildidir. Bu seri, bilişsel, duyuşsal ve deneyimsel bilginin ve yetkin bir bronkoskopist olmak için gerekli teknik becerinin ana unsurlarını kapsar. Her cilt, Bronkoscopi Eğitim Projesinin önemli bir okuma ödevi olarak hizmet eder ve dünya çapında bronkoskopinin öğretimi, eğitimi ve uygulamasına tek tip bir yaklaşım sağlamak için resmi olarak onaylanmıştır.

Temel Fleksibl Bronkoscopi © (TFB), her biri modüle özel, yeterlilik odaklı öğrenme hedefleri listesine sahip altı modül içerir. Toplam 186 çoktan seçmeli soru seti bulunmaktadır. Bunlar birkaç dilde mevcuttur (www.Bronchoscopy.org). Geleneksel bronkoscopi ders kitaplarında sunulan, anatomi ve hava yolu anormallikleri, hasta hazırlığı, endikasyonlar, kontrendikasyonlar, komplikasyonlar, teknik zorluklara yönelik teknikler ve çözümler, primer ve metastatik akciğer kanseri, enfeksiyonlar, trakeal stenoz ve diğer solunum yolu bozuklukları, etyoloji, anestezi ve orta derecede sedasyon, ilaçlar, aydınlatılmış onam, hasta güvenliği sorunları, ekipman bakımı, bronkoscopi öyküsü, bronkoalveoler lavaj, endobronşiyal biyopsi, yıkama, fırçalama, konvansiyonel transbronşiyal iğne aspirasyonu, bronkoskopik akciğer biyopsisi ve girişimsel bronkoskopinin temelleri gibi ana konulara ilişkin bilgiler içerir.

Temel Fleksibl Bronkoskopist ©'in amacı, acemiden uzman uygulayıcıya kadar öğrenme eğrisi boyunca öğrencilerin ilerlemesini geliştirmektir. Öğrenciler arasında etkileşimli öğrenmeyi ve iletişimi teşvik etmek için, doğru bir yanıtın açıkça görülmemesi için bazı soru / cevap setleri yazılmıştır. Bazen, öğrenci için birden fazla cevap kabul edilebilir. Diğer zamanlarda, okuyucular sağlananlara katılmayabilir. Bu fikir ve uygulama farklılıklarının okuyucunun deneyimini zenginleştireceğini, bazallerindeki bilgilerine, duyuşsal ve deneyimsel yardımcı bir katkı sağlayacağını umuyoruz.

Her modülün sonunda on adet son test sorusu bulunur. Bunlar bir sonraki modüle başlamadan önce cevaplanmalıdır. Temel Fleksibl Bronkoskopist © 'in birçok soru / cevap seti, doğrulanmış bronkoskopik bilgi testleri tasarlamak için kullanılmıştır ve hakemli literatürde yayınlanmıştır. Sorular didaktik derslerde veya Bronchoscopy International'dan ilham alan eğitim oturumlarının bir parçası olarak gerçekleştirilen bölgesel toplantılarda ön test-son test oturumlarının bir parçası olarak da kullanılır. Hiçbiri yüksek riskli testler olmadığı gibi, güvenli ve yetkin bir bronkoscopi uygulaması için gerekli olan bilginin aşamalı olarak edinilmesini belgelemek için düşük riskli kendi kendine öğrenme değerlendirmelerine hizmet etme amacını da taşımaz.

Dr Henri G. Colt, FCCP, FAWM

Temel Bronkoskopist™ Serisi Şunları İçerir

- The Temel Fleksibl Bronkoskopist ©
- Temel EBUS Bronkoskopist ©
- Temel Konvansiyonel TBNA Bronkoskopist ©
- Bronkoscopi Eğitiminin Temelleri ©
- Temel Yoğun Bakım Bronkoskopist ©

@ 2021 TSAD | Türkiye Solunum Araştırmaları Derneği

Temel Fleksibl Bronkoskopist

Çeviri Editörü: Dr. Levent Dalar

Çevirenler: Dr. Ömer Ayten, Dr. Kadir Canoğlu, Dr. Cengiz zdemir

Dizgi: İbrahim Yıkılmaz (iyikilmaz@gmail.com)

Yayınevi: Türkiye Solunum Araştırmaları Derneği

Yayın Tarihi: Temmuz 2021

ISBN: 978-605-70455-1-5



**Türkiye
Solunum
Araştırmaları
Derneği**

Copyright © 2011

Henri Colt MD, FCCP

The Essential Flexible Bronchoscopist, Second Edition, 2011

ISBN: 978-0-9848347-3-0

Manufactured in the United States of America

rake
press

Henri Colt, bu evirinin Türkiye’de yapılması için TSAD’a izin vermiştir. TSAD Girişimsel Pulmonoloji alışma grubu aktivitesidir.

Tüm hakları saklıdır. Telif hakkı sahibinin izni olmaksızın yayının hiçbir kısmı elektronik, mekanik, fotokopi ve benzeri yollarla aktarılamaz, yayımlanamaz ve yeniden kullanımını sağlayan bir sistemde saklanamaz.

Bu kitapta yer alan bilgilerin doğru olması için azami çaba gösterilmiş olsa da, nihai sorumluluk yazara aittir. Kitaptaki bilgilerin kullanılmasından kaynaklanan hatalardan ya da herhangi bir sonuçtan yayımcı ve yazar sorumlu değildir.

İKİNCİ BASKI

Temel Fleksibl Bronkospist

Günümüz dünyasında bronkoscopiye öğrenmek



Dr Henri Colt, FCCP, FAWM

Çeviri Editörü: Dr. Levent Dalar

Çevirenler: Dr. Ömer Ayten, Dr. Kadir Canoğlu, Dr. Cengiz Özdemir

TEMEL BRONKOSKOPİST™ SERİSİ

Fonlama bildirimi

Temel Fleksibl Bronkoskopist© için finansman, Dr. Colt'un hayırsever çabalarının ve Kaliforniya Üniversitesi, Irvine'nin genel desteğinin bir sonucudur. Bu çalışma için herhangi bir kurumsal destek talep edilmemiş veya alınmamıştır.

Telif hakkı bildirimi

Telif Hakkı 2015. Dr. Henri Colt. Tüm hakları Saklıdır.

Yukarıdaki telif hakkı bildirimi şartıyla, bu yazılımın eğitim, araştırma ve kar amacı gütmeyen amaçlar için herhangi bir kaynak kodu ve belgelerini içeren herhangi bir bölümünü ücretsiz olarak yazılı bir anlaşma olmadan kullanma, kopyalama, değiştirme ve dağıtma izni verilir ve bu paragraf, belgelerin tüm kopyalarında yer almaktadır.

Temel Fleksibl Bronkoskopist© Yasal Uyarı

Bireysel hastalar ve ziyaretçilerle ilgili potansiyel olarak verilerin gizliliğine saygı gösterilmiştir. Amerika Birleşik Devletleri ve Kaliforniya eyaleti için geçerli olduğundan, tıbbi / sağlık bilgileri gizliliğinin yasal gerekliliklerini yerine getirmeye veya aşmaya gayret ediyoruz.

Bu nedenle, burada verilen görüntüler ve vaka açıklamaları, herhangi bir hastanın tanısı için tasarlanmamıştır. Web sitesinde veya bu metinde bulunan hiçbir bilgi tıbbi bakımın yerine kullanılmamalıdır.

Yazarlar bilgi kullanımından kaynaklanan sorumluluk, yaralanma veya hasarı reddederler. Bu malzemede tasvir edilen web sitelerine, araçlara veya ekipmanlara yapılan atıflar ticari nitelikte değildir veya içerme, onaylama anlamına gelmez.

Bu materyalden belge veya görsellerin kişisel kullanım için kopyalanması durumunda, materyallerin öğretim amaçları dışında düzenlenmemiş ve değiştirilmemiş kalmasını, kopyalar veya bilgiye erişim için herhangi bir ücret alınmamasını, telif hakkı bildirimlerinin ve feragatnamelerin eklenmesini ve bu kredinin The Essential Fleksibl Bronkoskopist©'e verilmesini talep ediyoruz. (önerilen format Fleksibl Bronkoskopist [www.http://bronchoscopy.org](http://bronchoscopy.org))

Teşekkür

Bu kitap, dünyanın dört bir yanından çok sayıda eğitim programına dahil edilmesini sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda bir düzineden fazla dile çeviri yapan birçok arkadaş ve meslektaşın desteği olmadan mümkün olamazdı. Eğitim felsefemizi sınırsız destekleyen özellikle Silvia Quadrelli, Eric Edell, Septimiu Murgu, Patricia Vujacich, Pyng Lee, Norihiko Ikeda, Shiyue Li, Jean-Michel Vergnon, Maria Simon, Grigoris Stratakos, Mauro Zamboni, Omer Elhag, Zsolt Papai, Spasoje Popevic ve diğerleri. Teşekkür ederim.

Temel Fleksibl Bronkoscopist

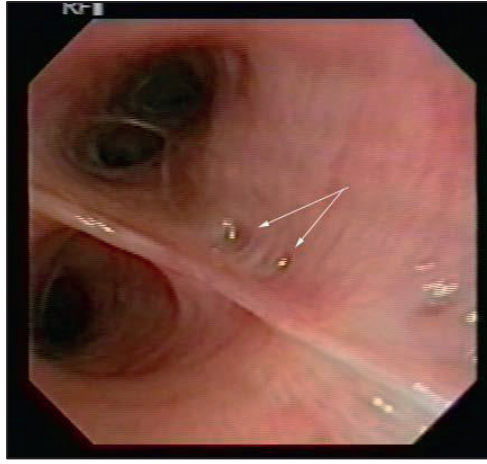
Günümüz dünyasında bronkoskopiye öğrenmek

İÇİNDEKİLER TABLOSU

Modül I	9
Modül II	45
Modül III	79
Modül IV	113
Modül V	147
Modül VI	183
Test sonu modülleri I-VI	228
Test sonu modüllerine cevaplar I-VI	243
Tebrikler	245
Yazarlar hakkında	247

Temel Fleksibl Bronkospist

Günümüz dünyasında bronkoscopiye öğrenmek



MODÜL I

TEMEL BRONKOSKOPİST™ SERİSİ

MODÜL I ÖĞRENME HEDEFLERİ

Bronkoskopi Eğitim Projesi Fleksibl Bronkoskopi Müfredatına Giriş'in temel bir okuma unsuru olan Temel Fleksibl Bronkoskopist Modül I'e hoş geldiniz. Okuyucular bu modülü bir test olarak görmemelidir. Bu modülde yer alan bilgilerden yararlanmak için, soruya verdiğiniz yanıtı bağımsız olarak her yanıt okunmalıdır. Her sorunun sadece bir "doğru" cevabı olmadığını görebilirsiniz. Bu bir hile değil, okuyucuların belirli sorunları düşünmelerine yardımcı olmanın bir yoludur. Bu modülde yer alan 30 soru-cevap setini tamamlamak için yaklaşık 2 saatlik sürekli çalışma ayırmanızı bekliyoruz. TFB'de ifade edilen teknikler ve görüşler hakkında farklı bakış açıları olabileceğinden, cevaplarınızı meslektaşlarınız ve eğitmenlerinizle tartışmaktan çekinmeyin. Bu kitap uluslararası uzmanların katkılarıyla tasarlanmış olsa da, tartışmak ve tartışmayı teşvik etmek için yazılmıştır.

Hazır olduğunuzda, son teste girebilirsiniz. Bu çoktan seçmeli otuz soruluk test, her bir modülle ilgili belirli öğeleri ele alır. Sorular, modüldeki cevap paragraflarında veya şekillerde bulunan bilgilerle ilgilidir, ancak doğrudan modülde bulunan bir soruya karşılık gelmeyebilir. Çoğu program % 70'i geçer puan olarak değerlendirmesine rağmen, % 100 doğru cevap puanı beklenmektedir.

Modül I'in sonunda, öğrenciler şunları yapabilmelidir:

1. Bronkoskopi tarihi için önemli üç figürü listeleyebilmeli,
2. "İdeal" prebronkoskopi hasta değerlendirmesini tanımlayabilmeli,
3. Fleksibl bronkoskopinin sınırlı değere sahip olduğu en az DÖRT vakayı listeleyebilmeli
4. Zor bir hava yolunun en az ÜÇ senaryosunu tanımlayabilmeli ve özel yönetim sorunlarını çözebildirmeli
5. Fleksibl bronkoskopun fleksiyyonunu, ekstansiyonunu ve rotasyonunu tanımlayabilmeli
6. Majör üst hava yolu anatomisini tanımlayabilmeli
7. Ester ve amid topikal anesteziğini karşılaştırabilmeli
8. Fleksibl bronkoskopinin kardiyovasküler hemodinamikler üzerindeki en az ÜÇ etkisini tanımlayabilmeli
9. Anormal ve normal trakea şekillerinin adlarını listeleyebilmeli
10. "Rezolüsyon" ve "radyasyon maruziyeti" terimlerini tanımlayabilmeli.

Soru I.1: İlk Fleksibl bronkoskop dünyaya ‘da tanıtıldı.

- A. Freiberg, Almanya
- B. Kopenhag, Danimarka
- C. Philadelphia, PA

Cevap I.1: B

Tokyo Japonya’dan Shigeto Ikeda, 1966’da Kopenhag’da düzenlenen Dokuzuncu Uluslararası Göğüs Hastalıkları Kongresi’nde ilk fleksibl fiberoptik bronkoskopu tanıttı. Freiberg bronkoskopi tarihi için önemli bir şehir çünkü sıklıkla bronkoskopinin babası olarak adlandırılan Gustav Killian’ın ana şehri (1860- 1921). Philadelphia’dan ünlü Kuzey Amerikalı Otorinolarengolog Chevalier Jackson, distal aydınlatıcı ucu olan rijit bronkoskopu 1904’te üretti.

Soru I.2: Fleksibl fiberoptik bronkoskopi, ışığın cam fiberlerden iletilebileceği ilkesine dayanır. Bu keşifi.....'e borçluyuz.

- A. Baird and Hansell
- B. Heel and O'Brien.
- C. Hopkins and Kapany

Cevap I.2: **A**

1927-1930'da Baird (bir İngiliz) ve Hansell (bir Kuzey Amerikalı) cam fiberlerinin optik özelliklerinin kullanılabileceğini öne sürdü. Heel (Hollanda'dan) ve O'Brien (ABD'den) kaplama camı geliştirdi; bu teknik, ışık ileten her bir optik cam fiberi yalıtmak ve kaplamak için kullanıldı, böylece ışık bükülmüş olsa bile fiberden iletilebilirdi. Hopkins ve Kapany (her ikisi de Büyük Britanya'dan) optik olarak düzenlenmiş fiber demetini geliştirdiler ve bu nedenle "fiberskop" kelimesinin tanıtımı ile anıldılar.

Soru I.3: Bronkoskopi konsültasyonu sırasında aşağıdakilerden hangileri ele alınmalıdır?

- A. Bronkoskopi talebini analiz edin ve endikasyonu doğrulayın
- B. Özgeçmişi, fiziksel ve ilgili radyografik görüntüleri gözden geçirin
- C. Tanısal değeri veya terapötik başarıyı en üst düzeye çıkarmak için gerekli olan tüm bronkoskopik ve nonbronkoskopik prosedürleri göz önünde bulundurarak bir prebronkoskopi planı formüle edin
- D. Hasta güvenliği sorunlarını, rahatlığını ve aydınlatılmış onamı tartışın
- E. Yukarıdakilerin tümü

Cevap I.3: E

Bronkoskopi minimal invaziv bir prosedürdür, ancak yine de bir invaziv prosedürdür. Bronkoskopi için her endikasyon gerekçelendirilmeli, teşhis veya tedavi için alternatif araçlar (invaziv ve noninvaziv) her zaman düşünülmelidir.

Bronkoskopi ayrıca çok maliyetli bir prosedür olabilir. Aksesuar aletlerinin kullanımı, örnek inceleme, hastanede geçirilen süre ve prosedürle ilişkili potansiyel komplikasyonların sonuçları maliyeti daha da arttırır. Mümkünse, teşhis veriminin en üst düzeye çıkarılması ve teşhisin tek bir (ve tekrarlanmayan) prosedürden elde edilmesi için her şey yapılmalıdır.

Örneğin, bronkoskopik görüntülemelerde hava yolu anormallikleri görülmezse, bronkopist transbronşiyal örnekleme yapmaya hazır olmalıdır. Bu durumda, radyografik rehberlik kullanılırsa verim artırılabilir ve yerinde sitopatolojik analiz yapılırsa kesinlikle artar. Aydınlatılmış onam etik olarak gerekçelendirilir, çünkü hastalar “bilme hakkına sahiptir” ve giderek artan sayıda ülkede zorunlu hale gelmiştir.

Soru I.4: Fleksibl bronkoskopi öncesi aşağıdakilerin hangisinin rutin olarak yapılmasına gerek yoktur?

- A. Göğüs radyografisi
- B. Trombosit sayısı
- C. Kalp ve akciğer muayenesine özel önem verilerek fizik muayene
- D. Alerji öyküsü ve özgeçmiş ve prosedüre bağlı advers olaylar
- E. Potansiyel risk faktörlerinin gözden geçirilmesi

Cevap I.4: B

Amerikan Göğüs Hekimleri Koleji ve Amerikan Bronkoloji Derneği tarafından yapılan araştırmalar, bronkoskopi yapılmadan önce rutin olarak istenen laboratuvar testlerinin sayısının azaldığını göstermektedir. Fleksibl bronkoskopi çok güvenlidir. Risk faktörlerinin yokluğunda, kanama gibi komplikasyonlar nadirdir. Tüm hastaların trombosit sayılarının olması gerekmez. Aslında, ciddi trombositopenik hastalarda, skop nazal yerleştirildiğinde bile, bronkalveoler lavajlı fleksibl bronkoskopinin güvenliği kanıtlanmıştır. Giderek artan bir şekilde, uzmanlar trombosit sayımlarının yalnızca fiziksel veya özgeçmiş olarak kanama veya pıhtılaşma bozukluğu düşünülen ve endobronşiyal veya bronkoskopik akciğer biyopsisi yapılan hastalarda alınmasını savunmaktadır.

Soru I.5: Amerikan Toraks Derneği Rehberlerine göre, aşağıdakilerden hangisi fleksibl bronkoskopi için mutlak bir kontrendikasyondur:

- A. Stabil olmayan astım veya status astmatikus olan hasta.
- B. İşlem esnasında refrakter hipoksemisi veya yetersiz oksijenasyonu olan hasta.
- C. Son zamanlarda stabil olmayan angina ya da miyokard enfarktüsü.
- D. Şiddetli hiperkarbi ve FEV1 de önemli ölçüde azalma.
- E. Süperior vena kava obstruksiyonu.

Cevap I.5: B

Hastalar ciddi derecede hipoksemikse prosedürü ertelemek akıllıca olacaktır. Bronkoscopinin kendisi oksijen saturasyonunda bir düşüşe neden olur. Ek olarak, prosedüre bağlı her komplikasyon hipoksemiye neden olur. Bazen “bir bronkoscopist şanslı olmalı” doğrudur, ama ya sizin ya da hastanın şanslı günü değilse. Entübasyon ve mekanik ventilasyon gereksinimi de dahil olmak üzere prosedürün riskleri, kritik hastalara ve ailelerine dikkatle açıklanmalıdır. Her zaman sorulması gereken iyi bir soru, “bu prosedürün sonuçları tıbbi yönetimi değiştirecek mi?” dir. Cevap “hayır” ise, prosedürü ertelemek daha akıllıca olacaktır.

Bronkoscopinin defalarca son derece güvenli bir prosedür olduğu gösterilmiştir. Hasta kararınıza güvenir. Sizin “kontratınız” hastayla. Hastalık, sonuç veya “Bunu yapabilirim” maço tutumu hakkındaki merak güzeldir, ancak genel tıbbi etik ve ahlak şemasında yeri yoktur. Şimdi, bu kısa editoryal yorumdan sonra, soruya geri dönün ... Amerikan Toraks Derneği bronkoskopiye sadece dört kontrendikasyon listeledi. Bunlar aydınlatılmış onamın olmaması, operatörün deneyimsizliği, yetersiz tesisler ve prosedür sırasında yeterli oksijenasyon sağlanamamasıdır. İşlem sırasında uzun süreli hipoksemi, kalp aritmilerine, miyokard enfarktüsüne, zihinsel durum değişikliklerine ve solunum yetmezliğine yol açabilir. Aslında, bazı uzmanlar düzeltilemez hipoksemi, hipertansiyon veya yüksek kafa içi basınçlarının bronkoskopiye göreceli kontrendikasyonlar olduğunu öne sürmektedir. Kanama veya lavaj sonrası hipoksemi gibi prosedüre bağlı herhangi bir olay hipoksemik bir atağı artırabilir veya uzatabilir. Ders kitapları bronkoscopinin yakın zamanda veya kararsız anjina, hiperkarbi, süperior vena kava obstruksiyonu ve stabil olmayan astımı olan hastalarda ve ayrıca üremi, pulmoner hipertansiyon ve ileri yaştaki hastalarda daha az güvenli olduğunu belirtmektedir. Bu “artan risk” ile ilgili spesifik veriler tartışmalıdır.

Soru I.6: Başlangıçta, fleksibl bronkoskop aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi tutulacak şekilde tasarlanmıştır. Bunun bir nedeni

- A. Operatör daima hastanın arkasında durmalıdır; bu nedenle kontrol bölümünün sol elde tutulması en iyisidir.
- B. Fleksibl bronkoskopun orijinal tasarımcısı Dr. Ikeda solaktı.
- C. Operatör daima hastanın sağında durmalıdır; bu nedenle, bronkoskopistin sağ elinin hastaya en yakın olabilmesi için kontrol bölümünün sol elinde tutulması en iyisidir.
- D. Operatör daima hastanın solunda durmalıdır; bu nedenle, bronkoskopistin sağ elinin hastaya en yakın olabilmesi için kontrol bölümünün sol elinde tutulması en iyisidir.



Cevap I. 6: B

Skopun yaratıcısı solaktı! Fleksibl bronkoskopi yaparken kişinin nerede durduğu önemli değildir. Skop, kişisel rahatlığa, öğretmen yanlılıklarına ve kişinin asistanlarının bulunduğu yere bağlı olarak ya sol ya da sağ elde tutulabilir.

Sağ elinde tutulursa (şekilde gösterildiği gibi ve sırtüstü yatırılan hastanın sağında durursa, serbest sol el hastanın başına en yakındır ve skopu insersiyon alanında rahatça tutar.

Benzer şekilde, bronkoskopist hastanın solunda dursaydı, sol elinde tutulan skop, serbest sağ elin hastanın kafasına en yakın olmasına izin verecektir.



Soru I.7: Fleksibl bronkoskopun distal bükme ucunun maksimum fleksiyonu aşağıdakilerden hangisiyle elde edilir?

- A. Başparmağı yukarı doğru hareket ettirme
- B. Başparmağı aşağı doğru hareket ettirme

Cevap I.7: **B**

Başparmağınızı aşağıya doğru hareket ettirmek bükme ucunu maksimuma çıkarır. Çalışma kanalının yırtılma riskinden dolayı, bronkoskop maksimum fleksiyonda iken forseps veya diğer aletler asla zorla ilerletilmemelidir. Üst lobların apikal segmentlerine girmek için maksimum fleksiyon gerekli olabilir, ancak bunun dışında nadiren gereklidir çünkü bileğin basit bir şekilde döndürülmesi, bronkoskopun çoğu hareketini tatmin edici bir şekilde yönlendirecektir.

Fleksiyon-ekstansiyon hareketi özellikle önce orta lob bronşunu (hafif fleksiyon), daha sonra sağ alt lobun süperior segmental bronşunu (hafif ekstansiyon) bronkoskopu hareket ettirmeden incelemek için yararlıdır.



Soru I.8: Fleksibl bronkoskop kullanırken aşağıdakilerden hangisi “zayıf teknik” olarak kabul edilmez?

- A. Tüm aleti eksen boyunca döndürmek yerine insersiyon tüpünü bükmek.
- B. Bronkoskopu sap kısmından aşağı iterek ilerletilmesi.
- C. Birinin parmakları hastanın burun deliği veya yanağında aşırı basınç uygulamak.
- D. Bir enstrümanı bronkoskopun distal ucu tamamen bükülmüş iken geçirmeye çalışmak
- E. Bronkoskopun işlem boyunca mümkün olduğu kadar hava yolu lümeninin “orta hattında” tutulması.

Cevap I.8: E

“Ortada kal”, birçok bronkoskopi öğretmenin favori ifadesidir. Bu, bronkoskopiste hava yolu içinde daha fazla görünürlük sağlar ve gereksiz mukozal travmayı önler, öğürme, yutma ve öksürüğü en aza indirir ve fleksiyon ve ekstansiyon yeteneklerini en üst düzeye çıkarır. İnsersiyon bölümünün bükülmesi uygun değildir ve fiberoptik veya videobronkoskopun kırılabilir liflerine zarar verebilir.

İnsersiyon bölümünün distal ucunu tutan el ile hastanın burun deliğine aşırı basınç uygulanması hastanın rahatsızlığına neden olur. Birisi burun travması ve kanamaya neden olabilir, eldivenli parmağını hastanın gözüne sokabilir, hastanın dudaklarını yırtabilir veya gevşek bir dişi yerinden oynatabilir. Forseps gibi bir aleti bronkoskobun tamamen bükülmüş distal ucundan zorla geçirmeye çalışmak, bronkoskopun çalışma kanalına zarar verme riski nedeniyle büyük bir “hayır hayır” dır.

Bronkoskopun gövdeden aşağı iterek ilerletilmesi cihazın proksimalde aşırı bükülmesine neden olur. Bu, bronkoskopistin çok zayıf bir duruş olan omuzlardan eğilmesine ve zamanla yüzyıllarca bronkoskopi ile sırt ağrısına neden olabilir. Ayrıca, aletleri çalışma kanalından yerleştirmek bronkoskop için daha zor ve potansiyel olarak zararlı olacaktır. Bu özellikle transbronşiyal iğneler için geçerlidir. Hafifçe geriye yaslanmak, omuzları düzleştirmek ve hastadan biraz uzaklaşarak bronkoskopun insersiyon bölümünü düzeltmek daha zariftir. Bronkoskopun tümü hareket ettirerek ilerletilir (insersiyon ve kontrol bölümü).

İdeal olarak, bronkoskop hasta soluduğunda ilerletilebilir ve gerekirse hasta nefes verdiğinde geri çekilebilir. Böylece bronkoskopist, bronkoskop ve hasta işlem boyunca “uyum içinde” kalır.

Soru I.9: Epiglottan ses tellerine duyusal anestezi, aşağıdakilerden hangisinin uyuşturulmasıyla elde edilir.

- A. Sfenopalatin sinir lifleri
- B. Glossofarengeal sinir
- C. Rekurren larengeal sinir
- D. Superior larengeal sinir
- E. Trigeminal sinirin ikinci (maksiller) dallanması

Cevap I.9: D

Süperior larengeal sinirin anestezisi, dil, epiglot, periform fossa ve vallekula tabanına duyusal innervasyonun engellenmesiyle sonuçlanır. Nebülize topikal anestezi uygulandıktan sonra bu genellikle tatmin edicidir. Glossopharyngeal sinir, dilin arka üçte birini, tonsilla bölgesini ve orofarenksi innerve eder. Seçilen hastalarda gag refleksini tamamen ortadan kaldırmak için bilateral glossofarengeal sinir bloğu (her bir posterior tonsiller sütunun arkasına enjeksiyonla gerçekleştirilir) kullanılabilir. Bu, farengeal kasların ve dilin tabanının hızlı paralizisinden dolayı ani solunum yetmezliğine neden olabilir.

Anesteziklerin bilateral nazal uygulanması, Sfenopalatin sinir liflerini etkileyerek kısmi posterior faringeal anestezi sağlar. Rekurren larengeal sinir, larinksin intrinsik kaslarının duyusal ve motor innervasyonunu sağlar. Trigeminal sinirin ikinci bölümü, nazal mukozanın büyük bölümünün duyusal innervasyonunu sağlar.

Soru I.10: Fleksibl bronkoskopun nazofarenks ve orofarenks içinden zor veya ağırlı bir şekilde sokulmasından aşağıdakilerin hangisi sorumlu değildir?

- A. Nazal mukozal zarların şişmesi
- B. Septum deviasyonu
- C. Nazal polipler
- D. Nazal konkaların hipertrofisi
- E. Genişlemiş adenoidler

Cevap I.10: E

Mukozal membranların şişmesi genellikle kokain (küçük pamuklu bezler kullanılarak) ve diğer vazokonstriktörlerin (epinefrinli Lidokain) uygulanmasıyla azaltılabilir, bu da burun geçişinin çapını artırmaya ve kanama insidansını azaltmaya yardımcı olur. Şişmiş membranlar not edimisse, hastalar bronkoskopun geçişi sırasında rahatsızlık yaşayabilecekleri konusunda uyarılmalıdır. Yeterli miktarda yağlama ve topikal anestezi uygulanmalıdır.

Nazal septum deviasyonu, nazal polipleri ve konka hipertrofisi olan hastalar fleksibl bronkoskopun nazal yerleştirilmesi sırasında rahatsızlık yaşayabilirler. Topikal olarak yeterli anestezi uygulanmalı ve bronkoskopist kontra lateral tarafa yerleştirme girişiminde tereddüt etmemelidir. Artan hasta rahatsızlığı, kanama riski ve hastanın güven kaybı nedeniyle tekrarlanan başarısız girişimlerden kaçınılmalıdır (bronkoscopi asistanları da bunu izlemekten hoşlanmaz). Transoral bir yaklaşıma geçmek tercih edilir.

Nazofarenksin arka duvarının mukoza zarında genişlemiş adenoid doku (nazofaringeal tonsiller olarak da bilinir), endotrakeal tüpün nazofaringeal yerleştirilmesini önleyen kısmi hava yolu tıkanıklığına neden olabilir, ancak genellikle fleksibl bronkoskopun yerleştirilmesini engellemez.

Soru I.11: Yakın zamanda diş hekimince yapılan bir muayenede Novocaine’e karşı şiddetli alerjik reaksiyon hakkında bilgi veren bir hastada aşağıdaki topikal anesteziklerden hangisi kullanılmalıdır.

- A. Lidokain
- B. Benzokain
- C. Tetrakain
- D. Kokain
- E. Yukarıdakilerin tümü

Cevap I.11: A

Topikal anesteziklerin iki ailesi vardır bunlar; Amidler: Bupivacaine (Marcaine), Lidocaine (Xylocaine), Mepivacaine (Carbocaine), Ropivacaine (Naropin) ve Esterler: Procaine (Novocaine), Kokain ve Benzokain ve Tetrakain (Pontokain), hangi aileye ait ilaçlar olduğunu hatırlamanın bir yolu , bir “i” ile hecelenen ilaçların Ester, iki (ii) ile hecelenen ilaçların ise Amid olduğudur.

Alerjik reaksiyonlar (genellikle döküntü, ürtiker, laringeal ödem veya bronkospazm) ve ayrıca anafilaksi aynı ailede yaygındır, ancak aileler arasında çok daha az sıklıkta görülür. Bir hasta bir aileye ait bir ilaca alerjiyi rapor ederse, başka bir aileden bir ilaç kullanarak anestezi uygulamak genellikle güvenlidir. Bununla birlikte, bu ilaçların imalatında kullanılan koruyucuların çapraz reaktiviteleri olabilir. Bu nedenle, özellikle Ester sınıfı içinde farklı ilaçlar kullanılırken alerji ortaya çıkabilir.

Bazı koruyucular yapısal olarak alerjen para-aminobenzoik aside (PABA) benzediğinden, birçok alerjik reaksiyona lokal anestetik madde değil koruyucuya karşı antikor tepkisi neden olur. Ester sınıfının lokal anesteziklerinin PABA ile ilişkili metabolitleri vardır ve bu nedenle alerjik reaksiyonlara neden olma olasılığı yüksektir. Bir hasta, Ester anestezi sınıfı bir ilaca karşı alerjik bir reaksiyon geçirmişse, Amid sınıfından bir ilacı uygulamak neredeyse her zaman güvenlidir. Bazı eczanelerde “koruyucu madde içermeyen” ilaç preparatları bulunur. Gerçek lidokain alerjileri oldukça nadirdir ve sıklıkla “alerjik” reaksiyon aslında preparatta bulunan epinefrin veya fenilefrine karşı olumsuz bir yanıttır. Alerjik reaksiyonlar ve ilaçla ilgili komplikasyonlar, (1) prosedürü uygulamadan önce hastalara her zaman ilaç alerjileri hakkında sorular sormakla, (2) özellikle yaşlı hastalarda veya önemli komorbiditesi olanlarda mümkün olan en az miktarda anestezi kullanarak, (3) ilaç reaksiyonlarını ve yan etkileri izleyerek önlenabilir.

Soru I.12: Gösterilen epiglot için resmi ve yaygın olarak kabul edilen isim nedir?

- A. Omega veya infantil epiglot
- B. At nalı epiglotu
- C. U şekilli epiglot
- D. Normal görünen epiglot

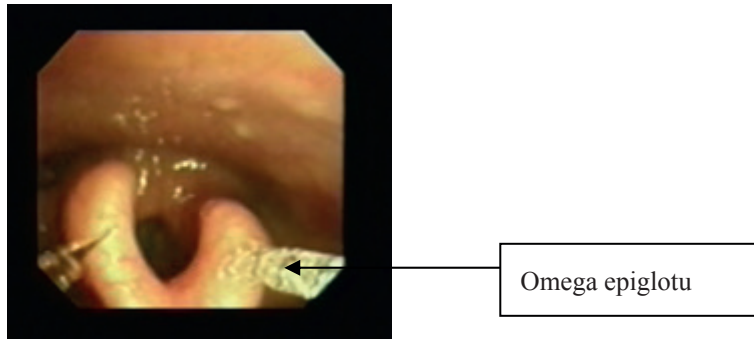
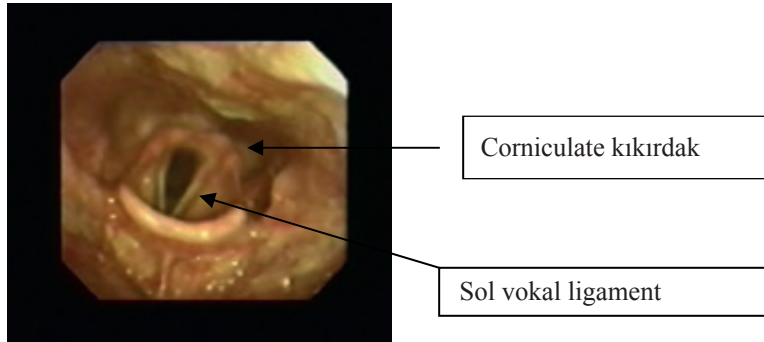


Cevap I.12: D

Bu normal görünen bir epiglotdur. Yetişkin erkeklerde larinks 5-7 cm uzunluğundadır ve 4., 5. ve 6. servikal vertebraların karşısında yer alır. Kadınlarda genellikle daha kısa ve daha küçüktür. Krikoid kıkırdağın alt kenarı larinksin en alt kısmıdır. Krikoid çocuklarda hava yolunun en dar kısmıdır (oysa glottik açıklık veya rima glottis, yetişkinlerde üst hava yolunun en dar kısmıdır).

İki aritenoid kıkırdak piramit şeklindedir ve krikoid kıkırdağın üst kısmı ile eklemlenir. Onların süperiorunda, corniculate kıkırdaklar vardır. Vokal ligamentler olarak da adlandırılan gerçek vokal kordlar, aritenoid kıkırdaklarının tabanına posteriordan bağlanırken, vestibüler ligamentler olarak da bilinen yanlış vokal kordlar, aritenoidlerin dikey duvarlarına daha yüksekte bağlanır.

Epiglottik kıkırdak, dil tabanının arkasında yatan tek bir kıkırdaktır. Epiglottik kıkırdak dile medial ve iki lateral glossoepiglottik kıvrım ile tutturulur. Lateral ve medial yan kıvrımlar arasındaki çöküntüler valleculae olarak adlandırılır. Çocuklarda ve bazı yetişkinlerde epiglot uzun ve kavislidir. Buna infantil, uzamış veya omega epiglottis denir.



Soru I.13: Hastanenizde bronkoskopi servisini geliştirmeniz istendi. Başarınızın, gelirinizin ve gelecekteki hastane finansmanınızın klinik aktivitelerine bağlı olduğunu biliyorsunuz. Ayrıca, bir prosedürü uygulamayı reddetmenin hedeflerinize uygun olmayabileceğini de biliyorsunuz. Benzer durumlarda olan birkaç meslektaşınızla konuştunuz. Yoğun bir hizmet oluşturmanın ve sürdürmenin ve size yönlendirilen hemen hemen her hastada bronkoskopi yapmanın bir yolu şunu söylemektir,

- A. Bronkoskopi “hava yolu olan herkesin” hakkıdır
- B. Bronkoskopi, anormal göğüs radyografisi olanların hakkıdır.
- C. Bir eğitim programında çalıştığınız için bronkoskopi hakkıdır
- D. Davadan kaçınmak için bronkoskopi hakkıdır.
- E. Bronkoskopi sevk eden doktoru mutlu etmek için hakkıdır.

Cevap I.13: E

Yukarıdaki yanıtların hiçbirisi etik, ahlaki veya tıbbi olarak haklı değildir. Emin değil diniz ve şüphe ile “daha az kötü” E , cevabı mı verdiniz ? Endikasyonu belirsiz olsa bile, yönlendiren doktoru mutlu etmek için bronkoskopinin yapıldığını söylemek, ahlaki olarak uygun olmasa da, belki de vicdan için en makul olanıdır. Bazen bir kişi, bronkoskopinin güvenli olduğu ve hastaya çok az veya hiç rahatsızlık vermediği gerekçesiyle bu eylemi haklı gösterebilir. Bununla birlikte, tıbbi olarak endike ve gerekçelendirilebilir değilse, hiç kimse bir cerrahın ameliyat yapmasını istemez. Aynı durum minimal invaziv prosedürler için de geçerlidir.

Bu soruya ilişkin bilimsel çalışmalar olmasa da, yukarıdaki yanıtların tümü bronkoskopi çevrelerinde şaka ya da ciddi olarak duyulmuştur. Tıbben endike olduğunda bir hizmet sunmak ve diğer sağlık profesyonellerini bronkoskopi endikasyonları, potansiyel tehlikeler ve başka doktorlara sevk anlamına gelse bile alternatif prosedürler hakkında eğitmeye yardımcı olmak bronkoskopistin ahlaki ve etik sorumluluğudur.

Bir eğitim programında, bilgisayar simülasyonu, vaka çalışmaları, didaktik öğretim, rehberli okuma ve video turları, kursiyerlerin gelecekte gerçekleştirecekleri veya gelecekte gerçekleştirebilecekleri her prosedür için uygun ve haklı endikasyonları öğrenmelerine yardımcı olabilir. Bronkoskopi olası davalardan kaçınmak gibi başka nedenlerle yapılıyorsa veya “hasta kanser teşhisinin dışlanması için emin olmak istediği için” yapılıyorsa, kursiyerlerin bronkoskopist ve hasta arasındaki konuşmaya tanık olmalarına, prosedür için tıbbi gerekçelerle ilgili yanlış algılamalardan ve yanlış anlamalardan kaçınılması için izin verilmelidir.

Soru I.14: Fleksibl bronkoskopinin kardiyovasküler hemodinamikler üzerindeki etkileri ile ilgili aşağıdaki ifadelerin hangisi dışında tümü doğrudur.

- A. Fleksibl bronkoskopi oksijen tüketimini (V_{O2}) artırır, miks venöz oksijeni (SvO_2) azaltır ve oksijen iletimi (D_{O2}) değişmeden kalır.
- B. Fleksibl bronkoskopi kardiyak indeksi (CI) en az yüzde 10-15 arttırır.
- C. Fleksibl bronkoskopi kalp hızını arttırır ve aritmilerin varlığı ile oksijen desatürasyonunun derinliği arasında korelasyonlar kaydedilmiştir, ancak kronik obstrüktif akciğer hastalığında kardiyovasküler hastalık varlığı ile değildir.
- D. Bilinen koroner arter hastalığı varlığı, önlemler alındığı sürece bronkoskopiye bağlı kardiyak iskemik olayların sıklığını artırıyor gibi görünmemektedir (ek oksijen kullanımı, sedasyonun mantıklı kullanımı, hızlı prosedür performansı).
- E. Fleksibl bronkoskopinin kardiyovasküler fonksiyon ve oksijen satürasyonu üzerindeki etkisi, bronkoskop hava yollarından çıkarıldığında sona erer.

Cevap I.14: E

Fleksibl bronkoskopinin kardiyovasküler fonksiyon ve oksijen satürasyonu üzerindeki etkisi birkaç dakika devam eder ve oksijen desatürasyonu durumunda bronkoskop hava yollarından çıkarıldıktan sonra birkaç saat devam eder. Bronkoskopinin hemodinamik etkileri ile ilgili çalışmaların çoğu kritik derecede hasta, mekanik ventilatördeki hastalarda gerçekleştirilmiştir ve uyanık entübe edilmemiş hastada aslında çok az çalışma yapılmıştır.

İşlem süresi ve hasta pozisyonunun etkileri ayrıntılı olarak araştırılmamıştır. Hemodinamik etkileri potansiyel olarak değiştirebilecek potansiyel eşlik eden faktörler altta yatan hastalık durumu, ilaç kullanımı ve bilinçli sedasyondur.

Soru I.15: Dijital fotoğrafçılık, video görüntüleme, televizyon veya floroskopik görüntü yoğunlaştırıcılardan bahsederken “rezolusyon” terimi şu şekilde tanımlanır,

- A. Santimetre kare başına düşen piksel sayısı
- B. İnç başına satır sayısı veya milimetre başına satır çifti
- C. Ekrandaki görüntünün parlaklığı
- D. Ekrandaki görüntünün netliği

Cevap I.15: B

Çözünürlük, inç başına satır sayısı veya milimetre başına satır çifti olarak tanımlanır. Genel olarak, bir görüntünün kalitesi tanımlanırken genellikle resim çözünürlüğünden bahsedilir. Floroskopik görüntü yoğunlaştırıcılar için çözünürlük genellikle görüntünün daha parlak olduğu ve daha az geometrik bozulmaya sahip olduğu ekranın ortasındadır. Televizyon ve video için çözünürlük, kullanılan ekipmanın türüne ve tasarım geliştirmelerine bağlı olabilir. Örneğin, bir televizyon alıcısı genellikle 320 dikey siyah ve beyaz şerit üretebilirken, daha gelişmiş tasarımlar 560’ın üzerinde çizgiyi çözebilir.

Tipik bir VHS (Video Ev Sistemi) video kaydedici yaklaşık 250 satırı ve bir S-VHS (Ayrı veya Süper VHS) kaydedici yaklaşık 400 satırı çözer. Dijital fotoğrafçılıkta çözünürlük, görüntüdeki doğrusal inç (ppi) başına piksel sayısını ifade eder. Bu nedenle 72 ppi çözünürlük, yatay olarak 72 piksel ve dikey olarak 72 piksel veya her bir inç kare görüntü için 5.184 piksel olduğu anlamına gelir. Daha az piksel olduğunda daha fazla ayrıntı kaybolur.

Soru I.16: Floroskopi C-kolu kullanıldığında, hastanın radyasyon maruziyet oranları daha yüksek olduğu zaman

- A. X-ışını tüpü masa üstüne daha yakındır
- B. X-ray tüpü masa üstünden daha uzundur
- C. X-ışını tüpü ile masa arasındaki mesafe alakasızdır

Cevap I.16: A

Radyasyona maruz kalma oranları masa üstünde ölçülür. Radyografide kullanılanlardan çok daha düşük akımlarda çalıştırılan standart dönen bir anot tüpü olan x-ışını tüpü, masa üstüne 12 inçten (yaklaşık 30 cm) daha yakınsa, radyasyona maruz kalma oranı aşırı büyüktür. Röntgen tüpündeki kepenkler, operatörün röntgen ışınının boyutunu ve şeklini düzenlemesini sağlar.



Soru I.17: Bronkoskopiyle ilişkili komplikasyonlara ilişkin aşağıdaki ifadelerden hangisinin anekdotal deneyim veya klinik çalışmalarla doğrulanması en az muhtemeldir.

- A. Ateş ve titreme, bronkoskopiden 6-8 saat sonra ortaya çıkabilir.
- B. Bronkoalveoler lavajdan sonra salin retansiyonuna sekonder geçici pulmoner infiltratlar, yeni veya artmış pulmoner infiltratları olan hastaların ayırıcı tanısında olmalıdır.
- C. Bronkoskopi sırasında sürekli 'suction' vital hacmi azaltabilir ve önceden var olan hipoksemi şiddetlendirebilir.
- D. Bronkoskopiyle ilişkili pnömotoraksların çoğu işlemden birkaç saat sonra ortaya çıkar.
- E. Bilinçli sedasyon eklenmesi işlem sonrası hipoksemi veya solunum yetmezliği olasılığını artırabilir

Cevap I.17: D

Çoğu uzman, bronkoskopi ile ilişkili pnömotoraksın gerçek insidansının bilinmeyebeceği konusunda hemfikir, ancak pnömotoraks genellikle bronkoskopi ve bronkopik akciğer biyopsisi sırasında veya hemen sonrasında ortaya çıkar. Bu, özellikle hastalar semptomatikse, biyopsiler alındıktan sonraki iki saat içinde göğüs radyografilerini veya floroskopik muayeneyi haklı çıkarır. Geç pnömotoraks bildirilmiştir, ancak çok nadirdir. Ne olursa olsun, bronkopik akciğer biyopsisinden sonraki ilk 24 saat içinde yeni başlayan veya artan nefes darlığı durumunda, hastalara sağlık uzmanlarını aramaları veya bir göğüs radyografisi için en yakın acil servise gitmeleri söylenmelidir.

Bronkoskopiyle ilişkili pnömotoraks genellikle küçüktür. Hastanın semptomları varsa veya sonraki göğüs radyografilerinde pnömotoraks artarsa, küçük delikli bir göğüs tüpü veya basit aspirasyon kullanılarak drenaj yapılması gerekir. Birçok hasta, klinik olarak stabilse, kalıcı bir göğüs tüpü ve tek yönlü valf ile eve gönderilebilir. Hastaneye yatış endikasyonları kişiselleştirilmelidir. Göğüs tüpleri her bronkoskopi prosedür arabasında mevcut olmalıdır, çünkü çok nadir durumlarda acil göğüs tüpünün yerleştirilmesi gerekli olabilir ve bu nedenle hayat kurtarıcı olabilir.

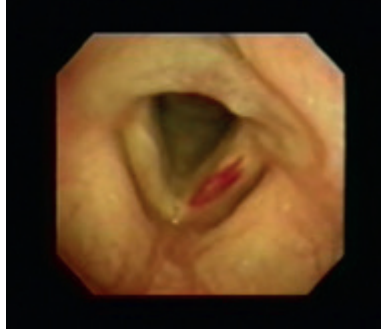
Diğer olası yanıtlar çeşitli araştırmacılar tarafından belgelenmiştir. Olası ateş veya titreme, birçok bronkoscopistın prosedürden sonra gerektiği gibi asetaminofen kullanımını önermesini sağlar. Akciğer grafisinde veya bilgisayarlı tomografi taramalarında geçici pulmoner infiltratlar görülebilir ve yeni enfeksiyon olarak yanlış yorumlanmamalıdır. Sürekli 'suction' vital hacimlerini azalttığı ve açıkçası aşırı sedasyonun solunum yetmezliği riskini arttırdığı ve hatta bazı durumlarda bronkoscopistlerin prosedür performansından önce hastaları elektif olarak entübe etmelerine neden olabileceği gösterilmiştir.



Küçük iyatrojenik pnömotoraks
için Van Sonnenberg, Cook ve
TruClose göğüs tüpleri

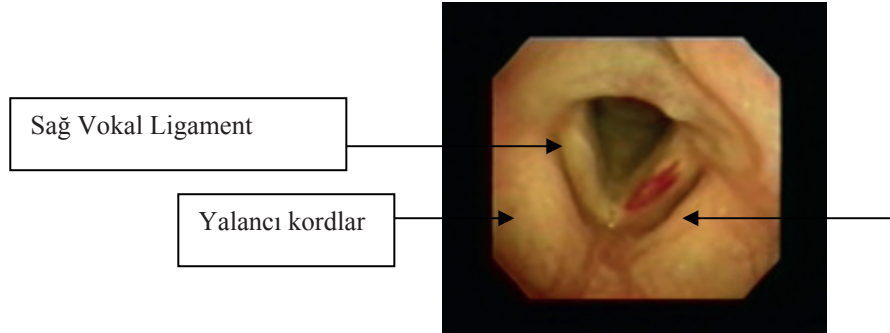
Soru I.18: Aşağıdaki şekilde gösterilen anormallik nerededir?

- A. Sol vokal kord
- B. Sağ vokal kord
- C. Epiglot
- D. Aritenoidler



Cevap I.18: A

Sol vokal kordun ekimozu, fleksibl bronkoskopu vokal kordlardan geçerek trakeaya geçirme girişiminin bir sonucudur. Epiglot, fotoğrafta görünmüyor. Her iki kordun hem ön (V noktası) hem de posterioru (larinksin geniş komissürleri görünüyor) iyi görünüyor. Aritenoid kıkırdaklar (fotoğrafta görünmüyor), V'nin geniş tabanının her iki ucundadır.



Soru I.19 Aşağıdaki şekilde görülen larinks hangi yetişkine aittir?

- A. Erkek
- B. Kadın
- C. At

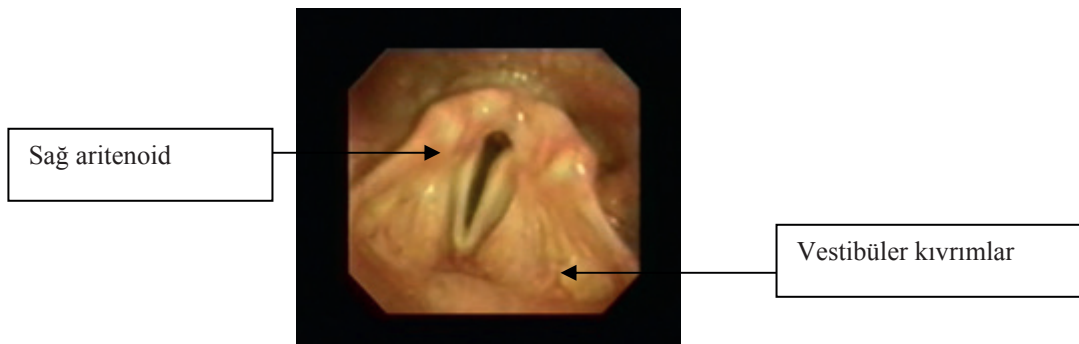


Cevap I.19 B

Gösterilen larinks bir kadına aittir. “Rima glottis’in (vokal kordlar arasındaki orta boşluk)” üçgen şeklindeki ön yönü iyi görselleştirilmiştir. Bir erkeğin vokal kıvrımları genellikle bir kadınınkinden daha kalındır ve hastadan derin nefes alması istendiğinde tam abduksiyon fark edilir; erkeğin glottik açıklığı daha geniştir. (yaklaşık olarak ortalama 19 mm). Yetişkin bir kadının rima glottisi genellikle bir erkekten daha küçüktür (beyaz vokal kıvrımların maksimum abduksiyonuyla bir kadının rima glottisi ortalama olarak 12 mm çapındadır).

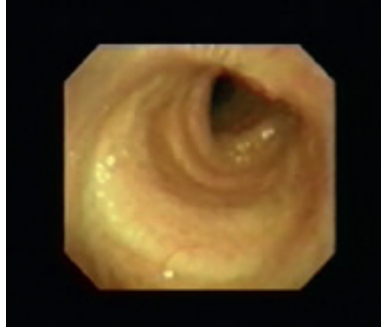
Vokal kıvrımlar solunumla hareket ederken, yukarıdaki vestibüler kıvrımlar olmamalıdır. Atlarda, inhalasyon sırasında hava basınçlarında büyük bir azalma, abduktör krikaryenoid kas için olmasa da larinksin çökmesine neden olur. Egzersiz sırasında, bu kasın yarı daralması, aritenoid kıkırdağı ve vokal kordu hava akımından çekerek larinksi genişletir.

Bazı atlar sol *recurren* laringeal hemipleji olarak bilinen şeyi geliştirir. Bu durumda, dorsal krikoaritenoid kasının felci, etkilenen taraftaki aritenoid kıkırdağın ve vokal kordun inhalasyon sırasında gırtlak içine çökmesine ve solunum yollarını tıkamasına neden olur. Bu arada, benzer bulgular insanlarda da görülür! Nedenin genellikle kalıtsal olduğu atların aksine, sıklıkla tümörden, enfeksiyondan veya travmadan kaynaklanır.



Soru I.20 Aşağıdaki şekilde gösterilen anatomik yapı dır.

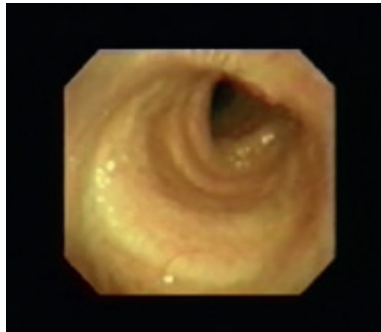
- A. Yetişkin hava yolunun en dar kısmı
- B. Pediatrik hava yolunun en dar kısmı
- C. Yetişkin kadın hava yolunun en dar kısmı
- D. Yetişkin erkek hava yolunun en dar kısmı



Cevap I.20 B

Krikoid pediatrik hava yolunun en dar kısmıdır. Glottis yetişkin hava yolunun en dar kısmıdır. Bir çocuğa bronkoskopi yapmak için çağrılırsa, epiglot ve larinksin genellikle daha önde olduğunu, trakeanın daha esnek ve kolayca katlanabilir olduğunu ve dokuların ve mukoza zarlarının ağız ve farinksde daha gevşek olduğunu hatırlamak önemlidir.

Entübasyon gerekiyorsa, 8 yaşın altındaki çocuklarda kafsız endotrakeal tüpler kullanılmalıdır. Endotrakeal tüpün dış çapı, çocuğun burun deliklerinin boyutuna yaklaşmalıdır. Çoğu acil serviste mevcut olan Broeslow şerit metreyi kullanmak daha iyidir.



Soru I.21: 30 yaşında bir erkekte trakeanın ortalama enine kesit alanı

- A. 1.5 cm²
- B. 2.8 cm²
- C. 3,2 cm²
- D. 5.0 cm²

Cevap I.21: B

Erkek yetişkin trakeasının ortalama kesit alanı yaklaşık 2.8 cm²'dir. Ortalama kesit alanı, trakeal uzunluk, çap ve hacim, kişinin boyu ile korelasyon gösterir. Yetişkinlerde, 30 yaşında yaklaşık olarak 2,8 cm² olan ortalama kesit alanı, 60 yaşına kadar yaklaşık 3,2 cm²'ye yükselir. Kadınlarda kesit alanı, bir erkeğe göre yaklaşık yüzde 40 daha azdır.

Trakeal indeks (TI), *transvers* ve sagital çapların oranı ile karakterizedir. Normal olarak, trakeal indeks yaklaşık 1'dir (*transvers* çap genellikle sagital çaptan birkaç milimetre daha azdır). Örneğin kılıç kını trakealar, sagital çap büyük ve *transvers* çap küçük olduğu için azalmış bir trakeal indekse sahiptir (TI 0.6 veya daha azdır).

Soru I.22: Aşağıdaki şekilde gösterilen trakeayı nasıl tarif edersiniz?

- A. Normal C şeklinde
- B. Normal U şeklinde
- C. Normal at nalı şeklindeki
- D. Anormal kılıç şeklinde
- E. Anormal yarımay şeklinde



Cevap I.22: B

Bu, kıkırdak halkalarında belirgin, artmış kemikleşmesi olan yaşlı bir erkekte normal bir U-şekilli trakeadır (bazıları aslında üçgen bir şekil olarak adlandırılrsa da) ve yetişkin trakeal çapa genellikle 20 yaşında ulaşılır. Trakea, servikal bir ekstratorasik segment (ilk 6 trakeal halkayı kapsayan ve manubriumda biten) ve karinada biten trakeal uzunluğun yaklaşık 2 / 3'ünü oluşturan bir intratorasik segmentten oluşur.

Uzunluk, çap, hacim ve kesit alanı, vücut yüksekliği ile ilişkilidir. Kesit alanı muhtemelen yaşla ilişkili elastik *recoil* kaybı nedeniyle, yaşla birlikte artar. Bir erkeğin trakeasının kesit alanı bir kadınınkinden yaklaşık % 40 daha büyüktür. 25 mm'lik bir *transvers* çap ve 27 mm'lik sagittal çap, genellikle erkekler için normalin üst sınırlarıdır. Hem *transvers* hem de sagittal çaplar için normalin alt sınırı erkeklerde yaklaşık 13 mm ve kadınlarda 10 mm'dir.

C-şekilli trakea, yetişkinlerde (% 49) tanımlanan en yaygın kesitsel trakeal şeklidir. İkinci en yaygın şekil U-şeklidir (% 27). Kılıç ve yarımay şeklindeki trakea, kronik obstrüktif hava yolları hastalığını yansıtabilir ve diğer solunum bozuklukları olan hastalarda da bulunur.



U şeklinde trakea

Soru I.23: Wegener granülomatozu olan ve nefes darlığı artan 29 yaşında bir kadına fleksibl bronkoskopi yapılmaktadır. Gösterilen bulguya dayanarak ne yapmalısınız?

- A. Uzunluğunu ölçmek için bronkoskopu subglottik darlığın ötesine geçirmeye çalışın.
- B. Darlığı hemen genişletmek için anjiyoplasti balonu isteyin.
- C. Yatak başında endotrakeal tüp isteyin ve ardından darlığın basit veya kompleks tip olup olmadığını belirlemek için bronkoskopu darlığın ötesine itmeye çalışın.
- D. İşlemi durdurun, bronkoskopu çıkarın. Açıklığı gözlem altında tutun ve kulak burun boğaz, göğüs cerrahisi ve girişimsel bir bronkoscopiste bulgu hakkında bilgi verin.



Cevap I.23 D

İşleme devam etmek veya darlığı genişletmeye çalışmak potansiyel olarak tehlikelidir. Subglottik ödem veya refleks laringospazm potansiyel olarak hayatı tehdit eder. Unutmayın, “Asla geri veremeyeceğiniz bir şeyi almayın”. Daha ileri gitmeden önce, acil trakeostomi yapmaya hazır olunmalıdır. Hava yolu içinde stenozların birden fazla seviyede olması durumunda rijit bronkoskopi yapılması da gerekli olabilir. Sınırlı Wegener’ler başlangıçta sadece subglotisi tutar ve genellikle sert subglotik daralmaya neden olurken, aynı zamanda üst ve hatta tüm trakeanın yanı sıra lobar ve segmental bronşları da tutabilir.

Bu nedenle, bu hastanın hava yolu problemine ve sistemik vaskülitik hastalığa multidisipliner bir yaklaşımı organize edebilen deneyimli bir girişimsel bronkoscopistin elinde değerlendirmeye devam etmek daha akıllıca olacaktır. Wegener hastalarının yüzde 10’undan daha azının trakeobronşiyal tutulumu sahip olduğuna inanılmaktadır. Sitotoksik ajanlara ve kortikosteroidlere yanıt değişkendir. Wegener hastalarında kombine sistemik tedavi, tek başına kortikosteroidlere kıyasla sağkalımı artırır ve nüksü azaltır.

Elbette A yanıtı, 3 mm çapında küçük bir bronkoskop kullanılırsa mümkündür. Ancak bu durumda, darlığın ilerisindeki sekresyonlar, bronkoskopun çalışma kanalını kolayca tıkayabilir. Bununla birlikte, distal hava yolu açıklığını görüntülemek ve darlığın uzunluğunu ölçmek için kullanılabilir. Balon dilatasyonu için gerekli tüm materyaller (ve diğer girişimsel teknikler) halihazırda mevcut değilse, darlığı hemen dilate etmek tehlikeli olabilir. Bu darlıklar çok sert olabilir, bu da kazara trakea veya bronş rüptürünü bir olasılık haline getirir. Bir endotrakeal tüpün bu darlıktan geçirilmesi ile ilgili olarak, kafsız # 6 veya # 5 lik tüp kullanırken bile böyle

bir manevranın başarısız olması muhtemeldir. Her şeye rağmen, tüpün yerleştirilmesi, kıkırdak tutulumunun dikkatli bir şekilde değerlendirilmesini, hava yolu mukozasının incelenmesini, ek darlıkların bulunup bulunmadığını ve malazi varlığının veya yokluğunun dikkatli bir şekilde değerlendirilmesine izin vermeyeceğinden, darlığın kompleks mı yoksa basit mi olduğunun belirlenmesine katkı sağlamayacaktır.



Soru I.24: Fleksibl bronkoskopi sonrası kanamaya bağlı morbidite ve mortalitenin en sık sebebi

- A. Masif pulmoner hemoraji
- B. Solunumsal ölü boşluğın doldurulmasından kaynaklanan hipoksemi ve solunum yetmezliği
- C. Hipovolemiden kaynaklanan disritmiler
- D. Hipotansiyon ve miyokard enfarktüsü

Cevap I.24: B

Hastanın sol ana bronşu, sağ ana bronşu ve trakea solunumsal ölü boşluğunu oluşturur. Bu yapı yalnızca 150 ml kan veya sıvı ile tamamen doldurulabilir ve bu durum hipoksemi ve solunum durmasına neden olabilir. Bu nedenle bronkoskopist kanamayı durdurmaya çalışırken kontralateral hava yolunun açıklığı korunmalıdır. Masif kanama nadirdir, genellikle sadece lazer rezeksiyonu veya bronkoskopik debulking sırasında büyük damarlar veya bronşiyal arterler delindiğinde ortaya çıkar. Geleneksel olarak üremi, trombositopeni, renal hücreli karsinom ve karsinoid tümörlü hastalarda kanamadan da korkulmaktadır.

Soru I.25: Meme kanseri ve venöz tromboembolisi olan bir hasta Warfarin (Coumadin) kullanmaktadır. INR'si 2.1. Yarın Fleksibl bronkoskopi planlanıyor. Bronkoalveoler lavaj ve biyopsi planlanmaktadır. Prosedürle ilgili kanama konusunda endişelisiniz. Aşağıdakilerden hangisini yapmayı seçebilirsiniz?

- A. Hastayı başka birine yönlendirin
- B. Bronkoskopiye devam edin. Warfarin kesmeye gerek yok
- C. Warfarin'i sadece prosedürün yapıldığı gün kesin
- D. Warfarin'i bugün ve yarın kesin, bugün 2,5 mg K vitamini oral yoldan uygulayın ve prosedürün yapıldığı gün INR ölçümünü tekrarlayın.
- E. Şimdi intravenöz 10 mg K vitamini uygulayın. İhtiyaç halinde işlem için taze dondurulmuş plazma mevcut olmalıdır.

Cevap I.25: C

Bu hileli bir soru değil, ama bu sorun kesinlikle oldukça sık ortaya çıkıyor. Olası cevaplardan herhangi birini seçebilmenize rağmen, bu durumda prosedürün yapıldığı gün Warfarin'i kestikten sonra bronkoskopiye devam etmek muhtemelen güvenlidir. INR 4 veya daha yüksekse, oral yoldan 1-2.5 mg K vitamini, hastaların en az% 50'sinde INR'yi 1.8-3.2'ye düşürmelidir. Genel olarak, intravenöz K vitamini uygulaması genellikle INR> 20 veya aktif kanaması olan hastalar için ayrılmıştır. Ek K vitamini ve taze dondurulmuş plazma transfüzyonu, gerektiğinde her on saatte bir tekrarlanabilir.

Warfarin hastalarının yönetimi ile ilgili bir "yemek kitabı" yaklaşımı yoktur. Bazı bronkospistler rutin olarak ilacı keser ve K vitamini verir. Diğerleri INR'yi "görmezden gelir" ve bronkoskopik incelemeye (yıkama veya bronkoalveoler lavaj ile) devam eder. Şüphe duyduğunuzda, biyopsi veya fırçalama yapmaktan KAÇINMAK her zaman güvenlidir. Biyopsi gerektiren bir anormallik görülürse, koagülasyon anormalliği düzeltildikten sonra hasta her zaman yeniden programlanabilir ve sonraki laboratuvar raporlarında normal koagülasyon profilleri not edilir.

Soru I.26: İyileşmiş trakeostomi öyküsü olan 43 yaşında bir kadın acil servise dispne ve stridor ile başvurdu. Fleksibl bronkoskopiye hazırlanırken yaptığınız ilk şey

- A. intravenöz sedasyon ve helioks uygulayın
- B. Hastanın başını ve boynunu “koklama” konumuna getirin.
- C. Oksijen ve nemlendirme uygulayın.
- D. Artan çapta rijit bronkoskopi tüpleri kullanarak derhal trakeal dilatasyona hazırlanın.

Cevap I.26: B

Koklama pozisyonu genellikle üst solunum yollarından, glottik ve subglottisten geçişi iyileştirmek için gereken ilk adımdır. Koklama pozisyonuna, yetişkinler için hastanın kafasının altına küçük bir ped yerleştirilerek ulaşılır. Bu, ağzın düzgün bir şekilde açılmasına izin verir ve atlantoaksiyal eklemdaki servikal omurları uzatır, ayrıca alt servikal vertebral eklemleri esnetir. Ek çene yüksekliği, başın uzamasına ve dil tabanının öne doğru çıkıntısına neden olur. Çok büyük bir ped yerleştirmek maksimum ağız açıklığını engelleyecektir.

Soru I.27: Laringoskopi ve fleksibl bronkoskopi, potansiyel veya bilinen inhalasyon hasarı olan hastaları değerlendirmek ve izlemek için sıklıkla kullanılır. En az faydalı olduğu hastalar

- A. Doğrudan ısıya bağlı mukozal hasardan supraglottik ödem
- B. Duman kaynaklı mukozal yaralanmalardan kaynaklanan glottik ödem
- C. Sıvı resüsitasyonundan kaynaklanan genel vücut ödeme eşlik eden yumuşak doku şişmesi
- D. Bronkospazm

Cevap I.27: D

Bilinen veya şüphelenilen inhalasyon veya yanık hasarı olan hastalarda üst hava yolu değerlendirmesi çok önemlidir. Özellikle yüz, boyun veya göğüs yanmışsa veya yanmış burun kılları varsa veya burun deliklerinde, ağızda veya boğazda kurum bulunursa, yanık hastalarında inhalasyon hasarından her zaman şüphelenilmelidir.

Yanık ve travma kurbanlarında üst hava yolu ve trakeobronşiyal ağaç sıklıkla incelenirken diğer teşhis ve tedavi önlemleri alınır, santral kateterler yerleştirilir ve radyografler alınır. Burun tırnakları veya yüz maskesi kullanarak oksijenlenme her zaman garanti edilir. Yüz yanığı olan hastalarda ek yüz travmasından kaçınmak için özel dikkat gereklidir. Kurum ayrıca şişmiş ve iltihaplı bir burun geçişini engelleyebilir. Hastanın zarar görmesini önlemek ve bronkoskopik olarak indüklenen laringospazm ve bronkospazm potansiyelini azaltmak için incelemeler yavaşça yapılmalıdır.

Akut yanık kurbanında bilinçli sedasyon dikkatli kullanılmalıdır çünkü yanık cerrahisi ekibi ek semptomları, yaralanma bölgelerini ve yaralanma şeklini (kapalı ortam, dumana maruz kalma, ısıya maruz kalma, kimyasal maruziyet, boğucu gazlara maruziyet) anlamak için hastayla görüşür. Hastaya nazik ve kendinden emin bir şekilde güven oluşturduktan sonra, bronkoskopist nazal pasajlar, orofarenks, larinks ve trakeobronşiyal ağacın kapsamlı bir incelemesini yapabilmelidir.

Uyanık, bronkoskopik olarak yönlendirilen bir entübasyon, kas gevşemesi veya felç ile ilişkili tehlikeleri önler. Yaralanma not edilirse ve entübasyon garanti edilirse, bronkoscopi kılavuzluğu ile endotrakeal tüp yerleştirilebilir. Yanık cerrahisi ve bronkoskopist, oral veya nazal entübasyonun avantaj ve dezavantajlarını tartışmalıdır. Her biri için endikasyonlar, inhalasyon hasarının derecesi, gecikmiş yaralanma potansiyeli, uzun süreli entübasyon veya trakeostomi ihtiyacı ve komorbid hastalıkların varlığına göre bireyselleştirilmelidir. Entübasyondan sonra hasta iyice sedatize edilebilir.



Soru I.28: Fleksibl bronkoskopinin, aşağıdakilerden biri hariç tümünde sınırlı değere sahip olduğu gösterilmiştir.

- A. Toraks cerrahisi sonrası pulmoner atelektazi
- B. 2 cm'den küçük soliter pulmoner nodüller
- C. İzole, açıklanamayan plevral efüzyon
- D. Göğüs grafisi ile lokalize edilemeyen hemoptizi
- E. Kalıcı astım benzeri semptomlar ve kronik öksürük

Cevap I.28: E

Her ne kadar yukarıdaki endikasyonların her biri için fleksibl bronkoskopi yaygın olarak uygulansa da, kalıcı astım benzeri semptomları ve kronik öksürüğü olan kişiler dışında hepsinde sınırlı bir değeri olduğu gösterilmiştir. Bu hastalarda bronkoskopi, trakeal stenozu veya karsinoidler gibi iyi huylu hava yolu tümörlerini ortaya çıkarabilir. Özgeçmişte tüberküloz, inhalasyon hasarı, yabancı cisim aspirasyonu, çocukluk çağı akciğer enfeksiyonları, entübasyon veya trakeostomi varsa, fleksibl bronkoskopi, tanısal değerlendirmenin erken döneminde ve hiperreaktif hava yolu hastalığı için ampirik tedaviye başlamadan önce yapılmalıdır. 2 cm den küçük pulmoner nodülü olan hastaların çoğunda perkütan iğne aspirasyonu bronkoskopik akciğer biyopsisine tercih edilir.

Göğüs grafisi ile lokalize edilemeyen hemoptizisi olan veya hemoptizisi olup normal göğüs radyografisi olan hastaların, yaklaşık % 5'inin nihayetinde malignite olduğu bulunmuştur. Klinik veriler, açıklanamayan plevral efüzyonu olan hastalarda lobar obstrüksiyonu ve tuzak akciğer nedenini dışlamak için rutin bronkoskopi kullanımını desteklemez. Torasentez sonrası tekrarlayan malign efüzyonu veya zayıf akciğer reekspansiyonu olan hastalarda bronkoskopi düşünülmelidir. Fleksibl bronkoskopi, hastalarda antibiyotikler başarısız olmadıkça toplum kökenli pnömonide de sınırlı değere sahiptir.

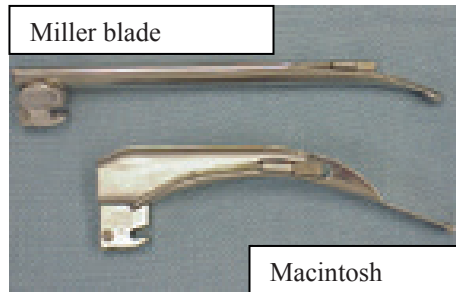
Soru I.29: Endotrakeal entübasyon ile ilgili aşağıdaki ifadelerin hangisi yanlıştır?

- A. Sırtüstü pozisyonundaki obez hastalarda, başın kaldırılmasına ek olarak omuzların yükseltilmesi ve desteklenmesi, doğrudan laringoskopi ile görüntülemeyi optimize eder
- B. Anterior yerleşimli larinksli hastalarda Miller Laringoskop bıçağının kullanılması tercih edilir
- C. Hızlı seri indüksiyon (preoksijenasyon-sedasyon-kas gevşemesi) bronkoskopik entübasyonu kolaylaştırır
- D. Aspirasyon riski olan hastalarda krikoid basınç güvenle uygulanabilir
- E. Kalp yetmezliği, miyokardiyal iskemi veya hipovolemisi olan hastalar peri entübasyon mortalitesi açısından daha yüksek risk altındadır.

Cevap I.29: C

Başları yastık veya havlu ile kaldırmanın yanı sıra omuzları kaldırmak ve desteklemek, obez hastanın başını daha kolay “koklama” pozisyonuna (boyun fleksiyonu, baş ekstansiyonu) getirir. Koklama pozisyonu, yağ ve fazla dokular tarafından engellenen üst hava yoluna erişimi kolaylaştırır. Miller *blade*, epiglotun ötesine yerleştirilen düz bir laringoskopik *blade*’ dir. Epiglot, vocal kordları görüntülemek için yoldan kaldırılır. Birçok uzman, büyük epiglotlu veya anterior larenksli hastalarda bu *blade*’ in kullanılmasını savunmaktadır. Öte yandan, Macintosh *blade* daha geniş, kavisli ve sıklıkla daha kısadır. Epiglotun hemen önündeki vallekulalara yerleştirilir. Macintosh *blade*, dilin ön kısmını kaldırdıktan sonra vocal kordları ortaya çıkarır, bu da dilin görme alanını engellemesini önler.

Doğru uygulandığında Sellick manevrası olarak da bilinen krikoid basınç, aspirasyon riski olan hastalarda genellikle tercih edilir. Buna obez, yakın zamanda yemek yemiş hastalar, diyabetik gastroparezi, hamilelik veya bağırsak tıkanıklığı olduğu bilinen hastalar dahildir. Hızlı seri entübasyonu sadece zor entübasyon olduğuna inanılmayan hastalarda yapılmalıdır. Kas gevşemesi ve sedasyon, fleksibl bronkoskoplara bile ses tellerinin görüntülenmesini engeller. Hipofarenkste kan, mukus, sekresyonlar veya kusmuk varlığında bronkoskopik entübasyon daha da zor olabilir.



Soru I.30 Aşağıdaki tüm bulgulardan hangisi travma vakalarının fleksibl bronkoskop ile entübasyonunu daha zor hale getirmez?

- A. Dilin posteriora yer değiştirmesi ve yumuşak doku ödemi
- B. Kusmuk, kan ve yabancı cisimler (dişler)
- C. Ajitasyon ve anksiyete
- D. Geniş çaplı fleksibl bronkoskop ile geniş çaplı endotrakeal tüp kullanma
- E. Hızlı seri anestezi

Cevap I.30 D

Daha geniş çaplı endotrakeal tüp ve daha geniş çaplı bronkoskop kullanmak çoğu hastada bronkoskopik entübasyonu kolaylaştırır. Bronkoscopi nazal veya oral yolla yapılabilir. Oral bir yaklaşım kullanırken, her zaman bir ısırma bloğu kullanılmalıdır. Yüksek servikal boyunluğ u olan hastalarda burun entübasyonu gerekebilir. Dilin posterior yer değiştirmesi ve yumuşak doku ödemi beklenmelidir. Şişmiş dili bir gazlı bezle kavramak ve kısmen ağızdan dışarı çekmek, larinksin ortaya çıkmasına yardımcı olmak için gerekebilir. Kusmuk, kan ve kalın sekresyonlar, fleksibl bronkoskop yerine bir Yankaur aspirasyon kateteri kullanılarak aspire edilmelidir. Ağız, eldivenli el ile dikkatle incelenmeli, erişilebilir yabancı cisimler veya kırık dişler çıkarılmalıdır. Ajitasyon ve anksiyete yaygındır ve genellikle bilinçli sedasyon gerektirir.

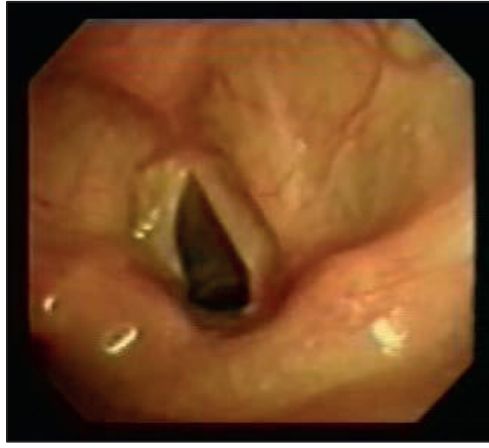
Uyanık bir entübasyon, tamamen sedatize edilmiş bir hastanın entübasyon girişiminden daha kolay olabilir. Entübasyon, alt hava yollarının muayenesinden önce yapılmalıdır. Hasta entübe edildikten sonra ek sedasyon uygulanabilir. Kas gevşemesi ve paralizi, üst hava yolunun kas tonusunun kaybolmasına neden olarak larinksin görülmesini zorlaştıracığından, bronkoskopik değerlendirme ve entübasyondan önce hızlı seri anestezisinden kaçınılmalıdır. Ek olarak, yeterli ve güvenli bir hava yolu elde etmeden önce kas gevşemesi, hipoksemi ve kalp rahatsızlıkları riskini artırır.

Travma vakalarında fleksibl bronkoskop ile entübasyonu zorlaştıran diğer unsurlar arasında bilinen veya şüphelenilen servikal omurga yaralanması, hastayı yüzüstü veya sırtüstü pozisyonda tutma ihtiyacı, bol miktarda karbonlu materyal, sekresyonlar, enflamasyon, yanık ve inhalasyon hasarından kaynaklanan ağrı sayılabilir.

NOTLAR

Temel Fleksibl Bronkospist

Günümüz dünyasında bronkoscopiye öğrenmek



MODÜL II

TEMEL BRONKOSKOPİST™ SERİSİ

MODÜL II ÖĞRENME HEDEFLERİ

Bronkoskopi Eğitim Projesinin Fleksibl Bronkoskopi Müfredatına Giriş'in temel bir okuma ögesi olan Temel Fleksibl Bronkoskopist Modül II'ye hoş geldiniz. Okuyucular bu modülü bir test olarak görmemelidir. Bu modülde yer alan bilgilerden yararlanmak için, soruya verdiğiniz yanıttan bağımsız olarak her yanıt okunmalıdır. Her sorunun sadece bir “doğru” cevabı olmadığını görebilirsiniz. Bu bir hile değil, okuyucuların belirli sorunları düşünmelerine yardımcı olmanın bir yolu. Bu modülde yer alan 30 soru-cevap setini tamamlamak için yaklaşık 2 saatlik sürekli çalışma ayırmanızı bekliyoruz. TFB’de ifade edilen teknikler ve görüşler hakkında farklı bakış açıları olabileceğinden, cevaplarınızı meslektaşlarınız ve eğitimcilerinizle tartışmaktan çekinmeyin. Bu kitap uluslararası uzmanların katkılarıyla tasarlanmış olsa da, tartışmayı ve tartışmayı teşvik etmek için yazılmıştır.

Hazır olduğunuzda, son teste girebilirsiniz. Bu çoktan seçmeli on soruluk test, her bir modülle ilgili belirli öğeleri ele alır. Sorular, modüldeki cevap paragraflarında veya şekillerde bulunan bilgilerle ilgilidir, ancak doğrudan modülde bulunan bir soruya karşılık gelmeyebilir. Çoğu program % 70’i, geçer puan olarak değerlendirmesine rağmen, % 100 doğru cevap puanı beklenmektedir.

Modül II’in sonunda, öğrenciler şunları yapabilmelidir:

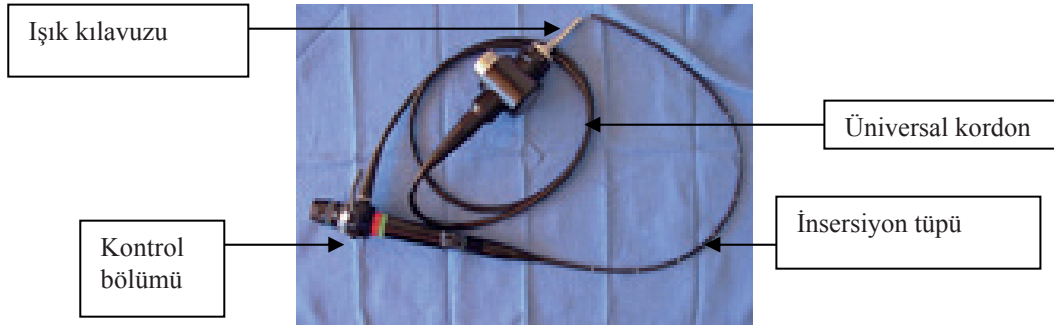
1. Fleksibl bronkoskopun farklı kısımlarını tanımlayabilmeli
2. Atropin ve diğer premedikasyon için şu anda algılanan rolü belirtebilmeli
3. Kritik hastalarda etik ve kabul edilebilir bronkoskopi uygulamalarını tanımlayabilmeli
4. Vokal kord fonksiyon bozukluğunu tanımlayabilmeli
5. “Dinamik bronkoskopi” terimini tanımlayıp ve endikasyonlarını listeleyebilmeli
6. En az üç oral entübasyon havayolunu karşılaştırabilmeli
7. Etilen oksit sterilizasyonunun avantajlarını ve dezavantajlarını açıklayabilmeli
8. Bir bronkoskopun hasar görebileceği en az DÖRT farklı yolu ve bu tür bir hasarın nasıl önlenebileceğini listeleyebilmeli
9. Montgomery T tüpünün avantajlarını ve dezavantajlarını açıklayabilmeli
10. Bronkoskopi veya uyanık entübasyonlar için topikal anestezi ve bilinçli sedasyon amaçlı kullanılan ilaçları karşılaştırabilmelidir.

Soru II.1: Elektrik ve havalandırma bağlantısı ile ışık kaynağı, fleksibl bronkoskopun hangi bölümünün bir parçası olarak kabul edilir?

- A. Evrensel kablo bölümü
- B. Kontrol bölümü
- C. Işık kaynağı bağlantı bölümü
- D. Mercek (veya video) bölümü
- E. İnsersiyon tüpü bölümü

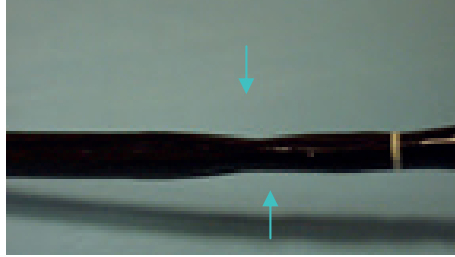
Cevap II.1: C

Işık kaynağı bağlantı bölümü, ışık kılavuzu aracılığıyla ışık kaynağına takılır. Işık, fiberoptik demetler yoluyla üniversal kordon, kontrol bölümü (mercek bölümünü içeren) ve yerleştirme tüpü bölümü aracılığıyla bronkoskopun distal ucuna iletilir. Her bir optik fiber, izolasyon için camla kaplanmıştır. Lifler, yapışık bir demet halinde düzenlenir ve bu nedenle skopi sert yüzeylere çarpıldığında veya vurulduğunda, kıvrıldığında ve aşırı büküldüğünde kolayca kırılır.



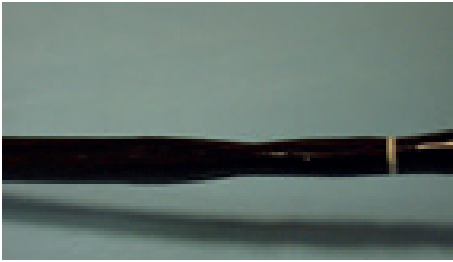
Soru II.2 Şekilde gösterilen fleksibl bronkoscopa ne olmuş?

- A. Isırılmış
- B. Bir işlem arabasının çekmecesine takılmış
- C. Öfkeli bir bronkoscopist tarafından sıkılmış



Cevap II.2 A

Bu *skop* ısırılmış, ancak aynı görünüm bir çekmece ağzında bir *skop* yakalandığında da ortaya çıkar. Ağızdan bronkoscopi yapıldığında her zaman bir ısırma bloğu kullanılmalıdır. İşlem arabalarının çekmeceleri işlem sırasında asla açık bırakılmamalıdır. Bu şekilde, yanlışlıkla bronkoskop üzerine kapatılamaz. Bronkoscopistler skoplarına nazik davranmalıdır. *Skoplar* aşırı bükülmemeli, ısırılmamalı, yatak raylarına veya arabalara çarpılmamalı, işlem arabalarının çekmecelerine takılmamalı veya yere düşürülmemelidir. Bronkoskopunuza... size davranılmasını istediğiniz şekilde davranın.



TEHLİKELİ!



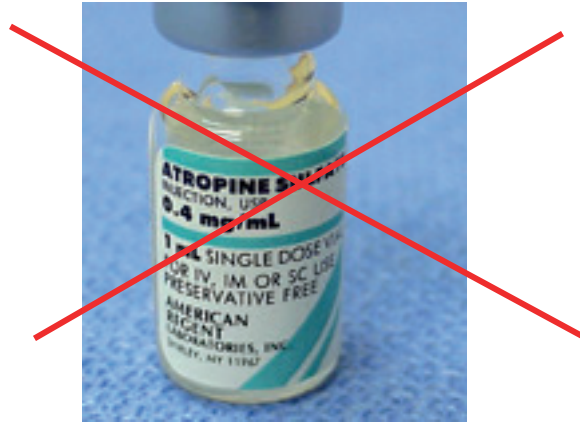
Soru II.3: Çoğu uzman, fleksibl bronkoskopi öncesinde aşağıdakilerden hangisinin rutin olarak kullanılmadığı konusunda hemfikiridir

- A. Aydınlatılmış onam
- B. Atropin
- C. En az 6 saat açlık durumu
- D. Elektrokardiyografik monitörizasyon

Cevap II.3: B

Birçok çalışma atropin veya glikopirolat ile premedikasyonun bronkoskopiye bağlı öksürük veya sekresyonların azaltılmasında yararlı olmadığını göstermiştir. Ayrıca, pıhtılaşma profilleri, kan grubu ve serum elektrolitleri, trombosit sayısı, kan sayımı ve serum biyokimya panelleri rutin olarak önerilmemekle birlikte kişiselleştirilmelidir. Elektrokardiyografi kalp hastalığı riski olan hastalarla anamnez ve fizik muayenede kalp hastalığı ile ilgili bulgular varlığında tercih edilmelidir. İşlem sırasında kalp hızı ve oksijen saturasyonu pulse oksimetre ile izlenebilir. Elektrokardiyografik monitorizasyon gerekli değildir.

6 saatlik veya daha uzun süreli bir açlık durumu giderek gerekliliği azalmış gibi görünmektedir ve bireyselleştirilmelidir. Bazı kurumlar ayakta tedavi alanında bu klasik anestezi kuralını incelemektedir. Aydınlatılmış onam zorunludur. Bronkoskopistler ilk önce anamnez ve fizik muayeneyi gözden geçirmeden, hasta ve aile üyeleriyle işlem ve riskleri hakkında konuşmadan ve radyoloji raporlarını gözden geçirmeden işleme başlamamalıdır.



Soru II.4: Aşağıdakilerden hangisi, kurumunuzda ayaktan bronkoskopi endikasyonlarını dikkatlice yeniden incelemenizi gerektirebilir

- A. Kalıcı hava yolu stentleri olan hastaların çoğunda bronkoskopi sıklıkla her 4 ayda bir “sürveyans” amacıyla yapılır.
- B. Kalıcı hava yolu stentleri olan ve hemoptizi, öksürük veya nefes darlığı gibi yeni gelişen solunum semptomları olan hastalarda sıklıkla bronkoskopi yapılır .
- C. Antireflu veya antihistaminik ilaçlara yanıtız öksürüğü olan hastaların çoğunda sıklıkla bronkoskopi yapılır
- D. Soliter pulmoner nodülü olan hastalarda, nodül çapları 2 cm’den küçük olsa bile, rutin olarak tanı amaçlı bronkoskopi yapılır.
- E. Terapötik bronkoskopik prosedürler için sevk edilen tüm hastalarda yakın zamanda başka bir kurumda bronkoskopi yapılmış olsa dahi “gözlem “ amacıyla bronkoskopi yapılır.

Cevap II.4: D

Çoğu uzman, soliter pulmoner nodüller için bronkoskopinin tanısal veriminin son derece düşük olduğunu ve diğer tanı alternatiflerinin (perkütan iğne aspirasyonu, torakoskopik biyopsi, açık torakotomi ile *wedge* rezeksiyonu) etkili olma olasılığının daha yüksek olduğu konusunda hemfikirdir. Bilinen bronkojenik karsinomu olan hastalarda bronkoskopinin cerrahi tedaviyi değiştirecek senkron veya asenkronize ipsilateral veya kontra lateral metastaz bulması pek olası değildir. Reflü veya postnazal akıntı tedavisine yanıtız öksürük yakınması olan birçok hasta da bronkoskopi gereklidir. Bu vakalarda karşılaşılabilecek problemler arasında iyi huylu veya kötü huylu intraluminal tümörler, hava yolu darlıkları, trakeoözofageal veya trakeomediastinal fistüller, trakeobronkomalazi, dinamik hava yolu kollapsı, yabancı cisim aspirasyonları, vokal kord veya laringeal disfonksiyon bulunur.

Kalıcı hava yolu stentleri olan hastalarda gözlem amaçlı bronkoskopinin rolü hala belirsizdir. Stentli hastaların yüzde 20’sinde komplikasyonlar (granülasyon dokusu, sekresyon artışı, stent migrasyonu) beklenebilir. Bunların çoğu fleksibl bronkoskop kullanılarak yönetilebilir. Bazı uzmanlar, hastalar asemptomatik olsalar bile bir “gözlem bronkoskopisi” önermektedir. Diğerleri sadece yeni veya artmış semptom varlığında müdahale etmeyi tercih eder. Bu bağlamda, yeni veya artmış solunum semptomları olan çoğu stentli hastanın stent ile ilişkili bir sorunu olduğu gösterilmiştir.

Soru II.5: Aşağıdakilerden hangisi kabul edilemez bir uygulama olarak düşünölmelidir?

- A. Rutin bilinçli sedasyon uygulanmadan bronkoskopi yapılması
- B. Bilgilendirilmiş onam formu imzaladığı halde işlemi tolere edemeyen bir hastaya bronkoskopi yapılması
- C. İşlemden önce göğüs radyografileri gözden geçirilmediğinden sağlıklı akciğerden bronkopik biyopsi alınması.
- D. Hasta yakınlarının bronkoskopi izlemesine izin verilmesi
- E. İşlem sırasında, “tutulum”, “kan”, “tehlikeli”, “kanser” veya “kötü” gibi hastayı ürkütebilecek veya daha fazla endişe ve korku uyandırabilecek kelimelerin kullanılması

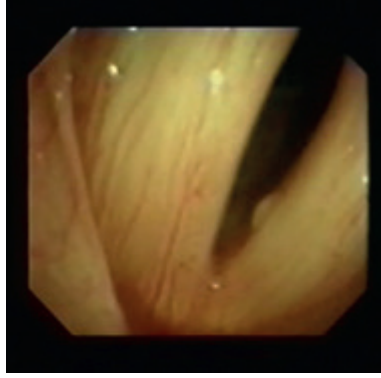
Cevap II.5: C

İster amputasyon ister bronkopik akciğer biyopsisi olsun, “yanlış” taraftan bir işlem yapılması kesinlikle kabul edilemez. Her bronkoskopi ünitesinde böyle bir olaydan kaçınmak için gerekli önlemler alınmalıdır. Hemşirelere, radyografi raporlarını gözden geçirmeleri ve hastalarla kişisel olarak görüşme ve inceleme talimatı verilmelidir. Asistanlar, işlem sırasında röntgen raporlarına ve orijinal görüntüleri temin etmiş olmalıdır. Bilgilendirilmiş onam spesifik olmalıdır. Diğer şıklar tartışmalıdır. Bazı merkezlerde bilinçli sedasyon kullanımına karşı bir önyargı vardır. İlaçlar mümkünse işlemde önce, ancak mutlaka işlem sırasında hastaya verilmelidir. Sağlık hizmeti sağlayıcılarının, işleme bağlı kaygı ve korku derecelerini yanlış bir şekilde yargıladıkları iyi bilinmektedir. Bazı hastalar, önceden bilgilendirilmiş bir onam imzalamış olsalar bile, bronkoskopi sırasında işlemi tolere edemeyebilmektedir. Hemşireler ve doktorlar daha fazla güvence, sakin ve güvenli bir ortam, bilinçli sedasyon, şefkat ve bakım sağladığında, bu hastaların çoğu bronkoskopi yapmaya nazıkçe ikna edilebilir. Hasta hala direniyorsa veya işlemi yaptırmaya isteksizse, işlem ertelenmelidir. Sağlık çalışanları, işlemi yapmanın hastanın yararına olduğuna inansa bile, hastayı işlemi yaptırmaya zorlamaktan kaçınmalıdır.

Birçok kurumda, hasta yakınlarının bronkopik işlemi izlemesinin akıllıca olmadığına inanılmaktadır. Karşıt görüşte ise, hasta için gerçek destek hizmetleri oldukları ve sonuçta uzman bronkopistin “saklayacak” hiçbir şeyi olmaması gerektiğinden, hasta yakınlarının orada bulunma hakları olduğuna inanırlar. Ancak gözlemcilere komplikasyonların ortaya çıkabileceği söylenmelidir. Her bronkopist ve sağlık ekibi, kendilerini en rahat hissettikleri şeyi yapmalı ve tabii ki kurumlarının politikalarına uymalıdır. Bronkoskopi sırasında hastaları şok edebilecek veya travmatize edebilecek kelimeler kullanmaktan her zaman kaçınılamaz. Yine de birçok uzman, kanser yerine “mitoz”, kan yerine “heme”, tutulum yerine “yakın” ve kötü ya da tehlikeli yerine “ilginç” kelimelerinin kullanılmasını savunmaktadır.

Soru II.6: Aşağıdaki şekilde gösterilen lezyon;

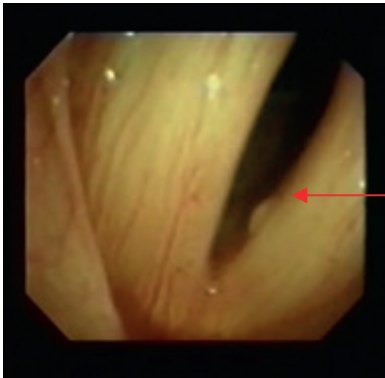
- A. Sol vokal kordda posterior komissürün yakınında küçük bir kontakt nodül
- B. Sağ vokal kordda anterior komissürün yakınında küçük bir kontakt nodül
- C. Sağ vokal kordda posterior komissürün yakınında küçük bir kontakt nodül
- D. Sol vokal kordda anterior komissürün yakınında küçük bir kontakt nodül



Cevap II.6: D

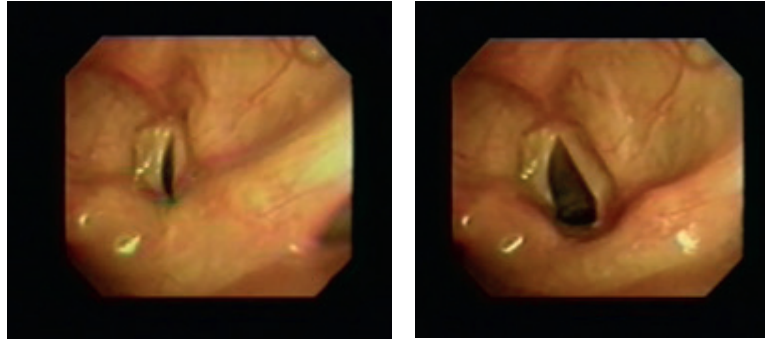
Anormallik sol vokal kordda, anterior komissürün yakınındadır (aşağıdaki ilk şekilde saat 6 yönünde görülmektedir.). Muhtemelen önemi çok az veya hiç yoktur, ancak değerlendirme ve olası çıkarılması için kulak burun boğaz hekimine danışılmalıdır. Aceleci bir bronkoscopist, larinks anormalliklerini kolaylıkla gözden kaçırabilir. Tüm fleksibl bronkoscopi işlemleri sırasında larinks ve hipofarenks (epiglotun ucundan iki taraflı ariepiglottik kıvrımlara ve piriform sinüslere uzanan) rutin olarak incelenmelidir.

Ahhhh, ama tekrar bak!! Bronkoscopu kullanarak küçük anormalliği aspire edebildik: sadece mukus olduğu görüldü. İkinci fotoğraftaki normal larinkse dikkat edin. Görünüm farklıdır çünkü, aritenoid kıkırdakları artık saat 6 pozisyonundadır ve V şeklindeki anterior komissür saat 12 pozisyonunda olacak şekilde skop döndürülmüştür.



Soru II.7: 58 yaşında sigara içen erkek hasta, yemek sırasında ve sonrasında sesinin değiştiğini ve öksürüğünün arttığını fark etmiştir. Fleksibl laringoskopik inceleme aşağıdaki şekillerde gösterilen bulguları ortaya koymaktadır. Göğüs radyografisinde aşağıdakilerden hangisinin görülmesi beklenebilir?

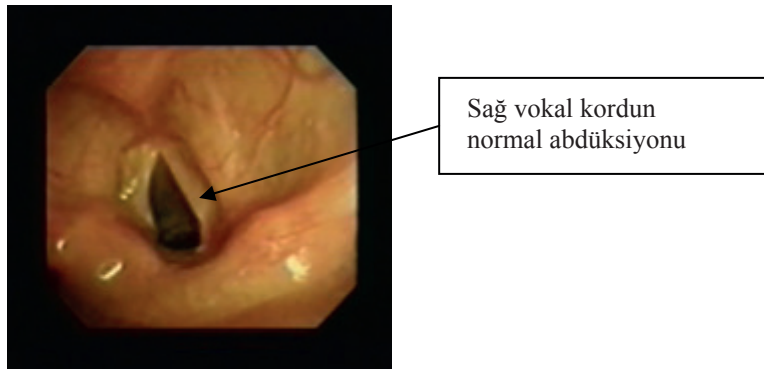
- A. Subglottik darlık
- B. Sol alt lob atelektazisi
- C. Aortopulmoner pencereyi oblitere eden sol hiler kitle
- D. Normal radyografi



Cevap II.7: C

Aortopulmoner pencereyi dolduran bir kitle, sol rekürren laringeal siniri sıkıştırarak, şekillerde belirtilen sol vokal kord paralizisine neden olabilir. İlk şekilde hem sol hem de sağ vokal kord adduksiyonda gösterilmektedir, ancak konuşma sırasında sadece sağ vokal kord normal olarak abduksiyon yaptığı görülmektedir. Sol vokal kord hareket etmemektedir. Laringeal fonksiyonun dikkatli bir şekilde incelenmesi, tüm fleksibl bronkoskopik incelemelerin rutin bir parçasıdır.

Hastalardan yutmaları, nefes almaları, nefes vermeleri ve konuşmaları istenmelidir. Vokal kord ve aritenoid kıkırdak hareketleri değerlendirilmeli ve ariepiglottik kıvrımlar incelenmelidir. Sol rekürren laringeal sinir, vagus sinirinin bir dalıdır. Vokal kordların hemen altındaki mukozal membranları innerve eder, aortik arkın etrafından dolaşmak için superior ve posterior mediasten içinden geçer.



Soru II.8: Fleksibl bronkoskopi sırasında meydana gelebilen laringeal mukozanın mekanik ve kimyasal tahrişi, öksürük ve bronkokonstriksiyona neden olur. Üst hava yolu uyaranlarına karşı normal yanıtlardan hangisinin fleksibl bronkoskopi yapılan hastalar için en tehlikeli olduğu düşünülebilir?

- A. Sempatik uyarana bağlı hipertansiyon
- B. Nazal ve epifaringeal irritasyona bağlı bronkodilatasyon
- C. Süperior laringeal sinirin irritasyona bağlı kardiyak aritmi ve hatta kardiyak arrest
- D. Öksürüğü tetikleyen ve yabancı materyallerin penetrasyonunu önleyen artmış mukozal sekresyonlar.

Cevap II.8: C

Laringeal irritasyonun deneysel çalışmalarda ve insanlarda kardiyak aritmilere ve hatta kardiyak arreste neden olduğu gösterilmiştir. Fleksibl bronkoskopun vokal kordları geçmesine yönelik tekrarlayan travmatik girişimlerden kaçınılmalıdır. Laringeal fonksiyonun gözlenmesi, vokal kord hareketliliği ve larinkse topikal anestezi uygulanması sırasında, larinksin net bir şekilde görülebilmesi için bronkoskop geri çekilmelidir. Kontrollü bir ortamda, trakea entübe edilmeden önce bronkoskopun ucunun epiglottan yukarıda tutulması gerektiği konusunda çoğu uzman hemfikirdir.

Soru II.9: Aşağıdakilerden hangisi, “dinamik” bronkoskopi uygulaması için için potansiyel endikasyonlardan değildir ?

- A. Addüktör spazmına bağlı spastik disfoni
- B. Bronkoözofageal fistül
- C. Trakeal bronkomalazi
- D. Çevresel subglottik trakeal darlık
- E. Ana bronşun proksimalini tıkayan geniş tabanlı tümör

Cevap II.9: E

Dinamik bronkoskopi, solunum yollarının bronkoskop ile görüntülenmesi esnasında, hastadan belirli manevralar yapılmasının istendiği işlemdir. Bu manevralar arasında zorlu derin nefes alma, zorlu ekshalasyon ve boynun hiperfleksiyonu veya hiperekstansiyonu bulunur. Hastayı sırtüstü, lateral dekübit ve oturur pozisyona getirdikten sonra hava yolları incelenir. Ses kısıklığı, disfaji veya tekrarlayan aspirasyonu düşündüren semptomları (öksürük, tekrarlayan bronşit veya pnömoni) olan hastalarda, dinamik bronkoskopiye fonasyon sırasında dinamik bir larinks muayenesi eşlik edebilir. Bir fistülü tanımlamak için yapılan dinamik bronkoskopi, kıvrımların veya kıkırdak halkaların şişmesine neden olabilir. Ayrıca kronik öksürük ve nefes darlığının nadir görülen bir nedeni olan, pars membranozanın dinamik kollapsını da tanımlayabilir.

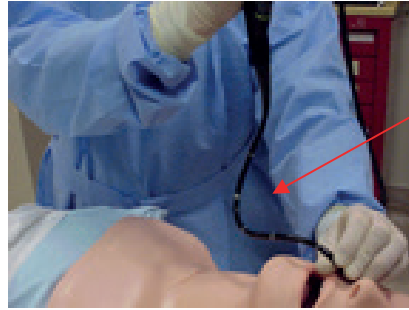
Subglottik darlığı olan hastalarda, hava yolunun açıklığı birden fazla pozisyonda değerlendirilmelidir. Bazen, ekshalasyon sırasında veya hasta belirli pozisyonları aldığı anda darlığın daha şiddetli hale gelme eğilimi vardır. Trakea veya bronşlar tümör tarafından tıkandığında, dinamik bronkoskopi genellikle gerekli değildir. “Kitlenin inspirasyon ve ekspirasyonda hava geçişine izin verip vermemesi (ball valving)” genellikle rutin bronkoskopik muayene sırasında belirgindir ve nadiren özel manevralar gerektirir. Bu, en sık olarak tümörler küçük bir sap üzerinde olduğunda, membranlar hava yolu lümenine çıkıntı yaptığı anda ve sarkomlar gibi elastik tümörler segmental bronştan ana bronşa uzandığında meydana gelir.

Soru II.10: Aşağıdaki pozisyonlardan hangisi uygun değildir ve fleksibl bronkoscopa zarar verme riski taşır?

- A. Çalışma kanalında bir bükülme oluşacak şekilde bronkoscopu aşağı doğru itmek.
- B. Omuzlar geride, ağırlık her iki ayağa eşit olarak dağılmış şekilde dik durmak
- C. Çalışma kanalı yaklaşık olarak hasta yüksekliğinde düz tutarak bir taburede oturmak.

Cevap II.10: A

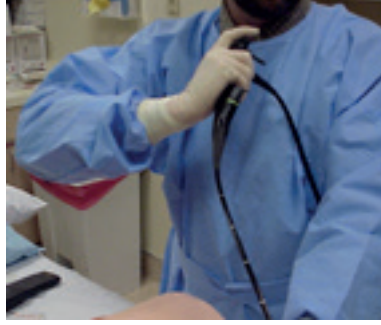
Bronkoscopu aşağı doğru itmek uygunsuzdur, duruş için kötüdür ve skopa zarar verme riski vardır. Oturur pozisyonda olduğu gibi, ağırlığı eşit olarak dağıtacak şekilde ayakta **düz** durmak, fleksibl bronkoscopi için çok daha rahattır.



KÖTÜ

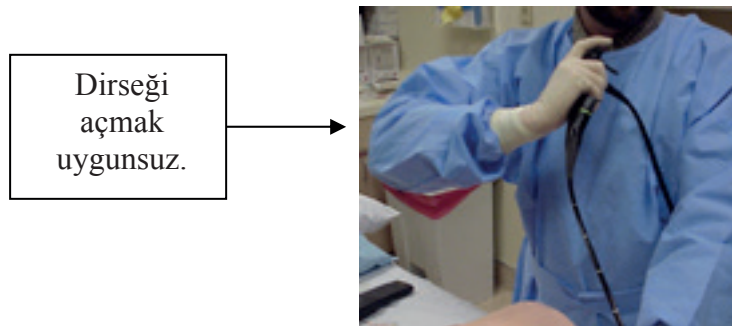
Soru II.11: Aşağıda gösterilen bronkoscopist hakkında en uygunsuz olan nedir?

- A. Sakalını kaşıyor
- B. Sağ dirseğini “açıyor”
- C. Skopu yanlış elinde tutuyor
- D. Mavi giyiyor



Cevap II.11: B

Dirseği açmak uygunsuz ve beceriksiz görünür. Aşağıdaki şekillerde gösterilen daha zarif bir duruştur. Burada dirsek gerekirse bronkoscopistin kalçasına yaslanabilir. Kol vücuda yakın tutulur ve videobronkoscopun kontrol bölümü doğrudan vücutun önünde tutulur. Bir ayaktan diğerine dans etmek ya da sallanmak gibi garip bir vücut dili yoktur. Çalışma kanalı prosedür boyunca nispeten düzdür. Dik duruşu sürdürmek için, bronkoscopist hastaya yaklaşabilir. Bronkoscopistin konforuna, tercihine ve yardımcı aletlerin kullanımına bağlı olarak skop sol veya sağ elde tutulabilir.



Soru II.12: Üç ay önce hastanemiz için iki fleksibl bronkoskop satın aldınız. Bugün, yeni bronkoscopi hemşireniz size bronkoskopların gelişigüzel bir şekilde küçük, yastıklı işlem arabası çekmecelerinde saklandığını bildiriyor. Görüntüleme ve ışık iletimi normal, ancak bronkoskopları asmak için yeni tam boy dolaplar kurmak için izin istiyor. Bunun nedeni, skoplardan birinde aşağıdakilerden hangisini görmüş olmasıdır?

- A. Dış kılıf yırtılması
- B. Distal lensin sarılaşması
- C. Göz merceğinden bakıldığında birçok siyah nokta görülmesi
- D. Bronkoskopun çelik bileşenleri aşınması
- E. Bronkoskopun, tüm uzunluğu boyunca yeni, sabit bir C-şekilli eğriye dönüşmesi

Cevap II.12: E

Fleksibl bronkoskoplar, bronkoskopların asılabileceği tam uzunlukta bir dolapta saklanmadığında sabit “hafıza” eğrileri oluşur. Bu, skoplar yuvarlandığında, katlandığında veya uzun süre çekmecelere yerleştirildiğinde meydana gelebilir. Dolaplar, skopun distal ucunun kabin duvarlarına tekrar çarpmaması için yastıklı olmalıdır. Bronkoskopların çekmecelere saklama için katlanması, aşırı bükülme, çarpma veya çekmeceyi bronkoskop üzerine kapatmak gibi diğer yanlış kullanımları, liflerin ve kılıfların kırılma riskini artırır.

Bronkoskopun havalandırma kapağı etilen oksit gazı sterilizasyonundan önce yerleştirilmezse, dış kılıfın yırtılması kolaylaşır. Povidon-iyot (Betadine) ile tekrar tekrar temizlik yapılırsa veya skop radyasyona maruz kalırsa, distal lens sarıya dönebilir. Skoplar glutaraldehitte aşırı uzun süre bekletilirse, çelik bileşenler aşınabilir.

Soru II.13: Aşağıdaki şekilde gösterilen oral hava yolu (airway) hangisidir?

- A. Ovassapian hava yolu (airway)
- B. Williams hava yolu entübatörü
- C. Berman faringeal hava yolu (airway).



Cevap II.13: B

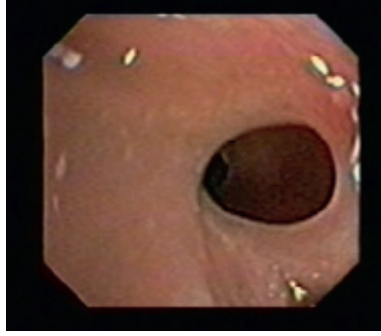
Oral entübasyon hava yolları (airway), bronkoscopistin fleksibl bronkoscopu orta hatta tutmasına, laringeal yapıları açığa çıkarmasına ve farinks açıklığının korunmasına yardımcı olur. Williams hava yolu entübatörü, körleme orotrakeal entübasyon için tasarlanmıştır. Ancak entübasyondan sonra Williams hava yolunu çıkarmak için endotrakeal tüp adaptörü entübasyondan önce çıkarılmalıdır. Ovassapian hava yolu ise endotrakeal tüp adaptörünün bağlantısı kesilmeden çıkarılabilir. Berman hava yolunun uzunluğu ve tübüler şekli, fleksibl bronkoscopun manevra kabiliyetini engeller.



Williams hava
yolu entübatörü

Soru II.14: Şekilde görülen hava yolu darlığının görünümü şu şekilde tanımlanmalıdır:

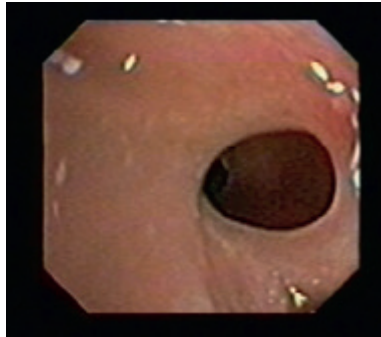
- A. Basit
- B. Kum saati
- C. Kompleks



Cevap II.14: A

Bu basit bir çevresel membranöz darlıktır. Trakeal stenoz doğuştan, edinilmiş veya idiyopatik olabilir. Histopatolojik olarak mukozal erozyon, kıkırdak harabiyeti, granülasyon dokusu oluşumu veya tam kalınlıkta yoğun fibrotik skar olabilir. Tedaviye ilişkin yönetim kararları verirken, bronkoskopik anormalliğin altında yatan histopatolojik süreci anlamak önemlidir.

Basit bir stenoz, trakeal duvardan hava yolu lümeninin merkezine doğru fibröz bir skarın büyüdüğü, kısmen veya tamamen konsantrik, çevresel tipte bir darlık olarak tanımlanır. Şişe boynu veya kum saati darlığı, trakeal kıkırdığın lokalize çökmesi ile karakterizedir. Kompleks darlık, diğer anormalliklerin bir kombinasyonunu içeren veya 5 cm'den fazla veya 6 kıkırdak halkası boyunca uzanan darlıktır.



Soru II.15: Şekilde görülen hava yolu cihazını aşağıdakilerden hangisi en iyi tanımlamaktadır?

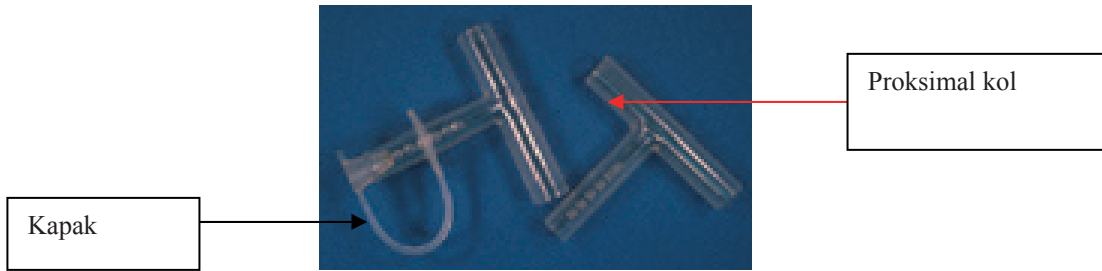
- A. 1990'lardaki popüleritesi girişimsel bronkoskopi uygulamalarında devrim yarattı
- B. En çok subglottik ve üst-orta trakeal stenozu olan hastalar için kullanılan bu cihaz, trakeostomi gerektirir. Cihazın üzerindeki küçük bir kapak, gerekirse aspirasyon ve hava yolu girişimine izin vermek için çıkarılabilir.
- C. Silikondan yapılan bu cihaz, genellikle rijid bronkoskop kullanılarak takılır ve çıkarılır.



Cevap II.15: B

Montgomery T-tüpü 1960'larda tanıtıldı. Subglottik stenoz veya üst ve orta trakeayı ilgilendiren striktürleri olan hastaların tedavisinde son derece faydalıdır. Süresiz olarak yerinde bırakılabilir veya trakeal stenozun endoskopik veya açık cerrahi tedavisinin bir parçası olarak geçici süreyle kullanılabilir. T-tüpünün dikey kolu hastadan trakeostomi stoması yoluyla çıkar.

Bu dikey kol bir kapakla kapatıldığında, hastalar normal konuşabilir. Hava yolu salgılarının kurumasını önlemek için, hastalar her zaman kapağı takmalıdır. Tekrarlayan trakeal darlık veya biriken salgılardan dolayı hasta nefes darlığı çekerse, kapak çıkarılabilir. T-tüpünün yatay (ve en kısa) kolunun ses tellerine yakınlığı, granülasyon dokusu oluşumunu kolaylaştırır. Diğer iki yanıt, santral hava yolu tıkanıklığını hafifletmek için kullanılan çentikli silikon stentler için geçerlidir.



Soru II.16: Bronkoskopiye bağlı hipoksemi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır ?

- A. Prebronkoskopik PaO_2 , fleksibl bronkoskopi sırasında arteriyel PO_2 ’deki dūřme derecesini tahmin edememektedir.
- B. Bronkoskopi sırasındaki aspirasyon, alveolar PO_2 ’de dūřüře katkıda bulunabilir ve bu da arteriyel PO_2 ’de dūřüře neden olabilir.
- C. Sedatifler, solunum depresyonu olmasa bile hipoksemiye neden olabilirler.
- D. Hipoksemi, disritmi gelişimi ile ilişkilendirilmiştir.
- E. Bronkoskopi sırasında arteriyel PO_2 yaklaşık olarak 5 mmHg dūřer.

Cevap II.16: E

Arteriyel PO_2 ’deki bronkoskopiye bağlı dūřüřün ortalama 20 mm Hg’ye kadar çıktığı bildirilmiştir. Fleksibl bronkoskopi yapılan tüm hastalara, oksijen desteği uygulamak ve pulse oksimetre ile oksijen satürasyonu, kalp atış hızı ve kan basıncını izlemek çoğunlukla standart hale gelmiştir. Bunun temel nedenlerinden biri, bilinçli sedasyon uygulandığında potansiyel olarak solunum depresyonuyla ilişkilili hipoksemik olayları önlemektir.

Bronkoskopi sırasında aşırı sedasyon, solunum yetmezliği, azalmış hava yolu kalibrasyonu ve yetersiz ventilasyon veya aşırı yıkama veya aspirasyon nedeniyle geçici hipoksemi oluşabilir. Bronkoalveolar lavaj, nadir en işlemden sonra altı saate kadar sürebilen dirençli hipoksemiye neden olabilir.

Bronkoskopiye bağlı hipokseminin kesin mekanizmaları net değildir, ancak değişen ventilasyon-perfüzyon ilişkilerini yansıtmaması muhtemeldir. İngiliz Toraks Derneęi veya Arjantin Bronkoözofagoloji Derneęi gibi bazı eski çalışmaların ve bazı kılavuzların, oksijen desteğinin yalnızca oksijenasyon izlenemediğinde veya oksijen satürasyonu % 90’ın altına dūřtüęünde uygulanmasını önerdiğini de unutmayın.

Soru II.17: Hastaya sırtüstü pozisyonda genel anestezi başlatıldıktan sonra, aşağıdaki hastalıklardan en çok hangisi akut santral hava yolu obstrüksiyonu geliştirebilir?

- A. Posterior sinir kılıfı tümörü
- B. Hodgkin lenfoma
- C. Bronkojenik kist

Cevap II.17: B

Mediastinal kitlesi olan, özellikle Hodgkin lenfomalı hastalarda, sırtüstü pozisyonda anestezi aldıklarında büyük olasılıkla şiddetli hava yolu obstrüksiyonu gelişmektedir. Hava yolunun kitle tarafından kompresyonuna ek olarak, bronşiyal düz kas tonusu kaybı, spontan ventilasyon kaybı ve inspirasyonda negatif intratorasik basınç kaybı nedeniyle hava yolu obstrüksiyonu artar. Anestezi indüksiyonunda hava yolunun kaybı yaşamı tehdit edebilir. Anestezi uzmanları, bu gibi durumlarda yardım için sık sık bir bronkoscopist çağırabilir.

Soru II.18: Fleksibl bronkoskopların etilen oksit gazı (ETO) sterilizasyonu ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A. ETO sterilizasyonu fleksibl bronkoskopun tüm bölümlerine nüfuz eder.
- B. ETO sterilizasyonu, her tür mikroorganizmaya karşı oldukça etkilidir.
- C. ETO havalandırma kapağı kullanılmadan yapılan ETO sterilizasyonu, fleksibl bronkoskopun dış poliüretan kılıfının yırtılmasına neden olacaktır.
- D. ETO sterilizasyonu yaklaşık olarak 4 saat sürer ve 24 saate kadar skopun kullanılamayacağı gaz giderme süresi gerektirir.
- E. ETO sterilitiyi garanti eder ve bu nedenle, sıvı kimyasal dezenfeksiyon yöntemleri yerine tercih edilir.

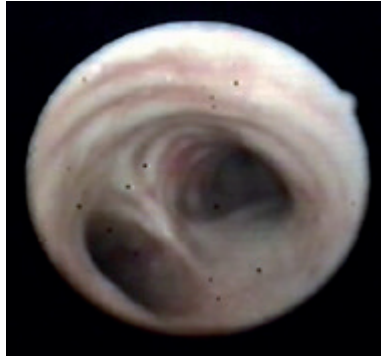
Cevap II.18: E

Etilen oksit (ETO) işlemi sterilitiyi garanti etmez. Bu ve uzun gaz giderme süresi ile uzun işlem süresi gibi diğer dezavantajlar, yoğun bronkoskopi servisleri için ETO'yu kullanışsız hale getirir. Tüm mantarları, virüsleri ve bitkisel organizmaları inaktive eden ancak tüm bakteri sporlarını inaktive etmeyen, dünya çapında en sık kullanılan yöntem yüksek seviyeli dezenfeksiyondur. 25 Santigrat derecede 45 dakika ve % 2 Glutaraldehit kullanılması ile yapılan dezenfeksiyon da tüm mikobakteriyel organizmaları yok edecektir.

Dezenfeksiyonun ardından skoplar steril su ile durulanır ve hava ile kurutulur. Temizlenen herhangi bir bronkoskopta öncelikle “sızıntı testi” yapılmalıdır. Skopun çalışma kanalından veya universal kordonun veya uzatma tüpünün hasarlanmış dış yüzeyinden bir sızıntı bulunursa, skop temizleme solüsyonuna DALDIRILMAMALIDIR. Birçok servis eski fleksibl fiberoptik bronkoskopları kullanır. İkinci bir kişi tarafından gözlem yapılmasını sağlamak için bir aksesuar “öğretim başlığı” kullanılır. Öğretim başlığı DALDIRILAMAZ veya sterilize EDİLEMEZ. Bu nedenle mümkün olduğunca temiz tutulmalı ve her kullanımdan sonra alkolle silinmelidir.

Soru II.19: Fleksibl bronkoskopun göz merceğinden baktığınızda çok sayıda küçük siyah noktanın görüldüğünü fark ettiniz. Bunun anlamı şudur ki:

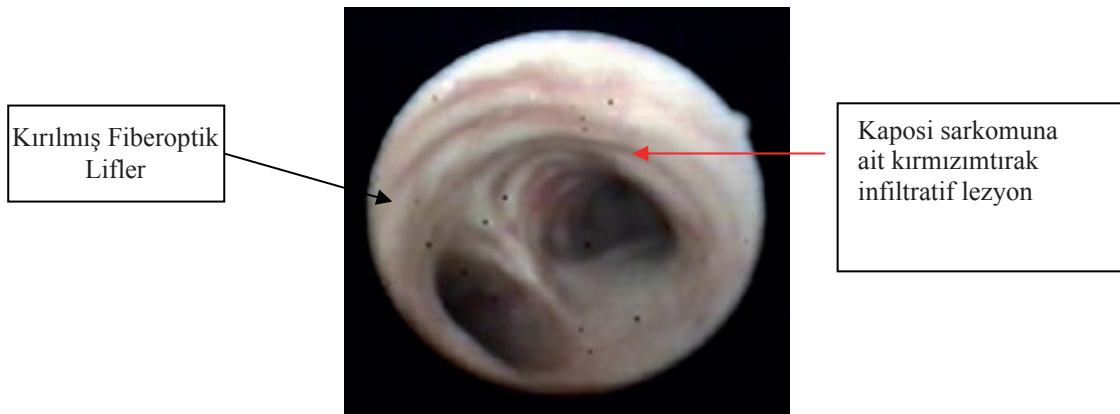
- A. Bronkoskopa su sızmıştır.
- B. Bronkoskop aşırı derecede radyasyona maruz kalmıştır.
- C. Birden çok fiberoptik demet kırılmıştır.
- D. Bronkoskopun değiştirilmesi gerekmektedir.



Cevap II.19: C

Birden çok siyah nokta, ışığın artık tek tek veya cam fiber optik grupları boyunca iletilmemesinden kaynaklanır. Ek lifler kırıldıkça, noktalar sonunda görüntüleme alanının önemli bir bölümünü doldurana kadar çoğalır. Işık iletimi azalır ve sonunda görüntüleme tatmin edici olmaz. Er ya da geç, bronkoskopun değiştirilmesi gerekecektir. Bir skop aşırı miktarda radyasyona maruz kaldığında, fiberoptik demetlerde sarımtırak bir renk değişikliği ve koyulaşma meydana gelir.

Görüntüleme bulanık olduğunda, temizleme-dezenfeksiyon işlemi sırasında kan, salgı veya yetersiz kurumadan kaynaklanan bir tabakayı çıkarmak için, lens salin veya alkol ile silinmelidir. Görüntüleme düzelmezse, bronkoskopa sıvı girmiş olabileceği için bir sızıntı testi yapılmalıdır. Daha fazla yıkama ve dezenfeksiyon yapılmamalıdır. Bronkoskopun onarım için gönderilmesi gerekebilir.



Soru II.20: Mekanik ventilasyon uygulanan bir hastada bronkoskopi yapılırken aşağıdaki solunum fonksiyon bozukluklarından hangisi görülebilir?

- A. Artmış hava yolu direnci
- B. Düşmüş pozitif ekspirasyon sonu basıncı
- C. Düşmüş fonksiyonel rezidüel kapasite
- D. Artmış arteriyel oksijen saturasyonları
- E. Artmış ekspiratuar akış hızı

Cevap II.20: A

Trakeanın yaklaşık 3 cm² olan kesit alanı endotrakeal tüp ve endotrakeal tüp içindeki fleksibl bronkoskop tarafından daraltıldığı için, hava yolu direnci artar. Oksijen saturasyonları ve ekspiratuar akış hızları azalır, ancak bol miktarda mukus tıkaçları veya sekresyonlar çıkarılırsa saturasyonlar aslında artabilir. Hava yolu direncindeki artış nedeniyle ekspirasyon sonu basınç ve fonksiyonel rezidüel kapasite artar.

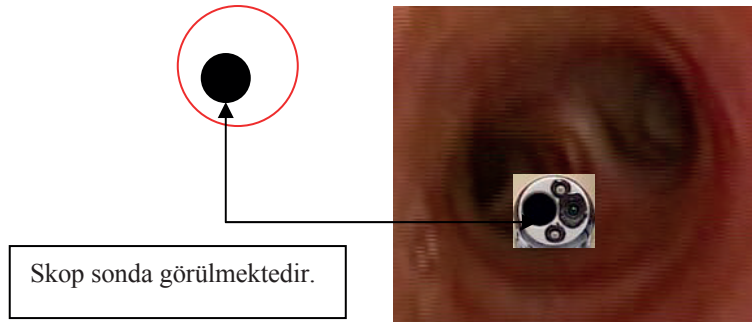
Çoğu uzman, bronkoskopi sırasında FiO₂ 'nin % 100'e çıkarılmasını önermektedir. Tepe hava yolu basınçları önemli ölçüde artarsa veya bronkoskopi hipertansiyona, ciddi taşikardi veya disritmiye veya oksijen desaturasyonuna neden oluyorsa, işlem durdurulmalıdır. Bununla birlikte, bazı durumlarda, solunum fonksiyonunu eski haline getirmek için mukus tıkaçlarını veya kanı aspire etmek önemlidir. Bu durumlarda bronkoskopi, hastanın hava yolunda olabildiğince az kalırken akılcıca yapılmalıdır.

Soru II.21: Normal hava yolları olan uzun boylu, yetişkin bir erkek hastada, standart bir fleksibl bronkoskop, trakeanın enine kesit alanının yaklaşık yüzde kaçını kaplar?

- A. % 5
- B. % 10-15
- C. % 20-25
- D. %25'ten fazla

Cevap II.21: B

12-24 mm çapında normal trakea sahip yetişkin bir erkekte fleksibl bronkoskop, trakeal lümenin enine kesit alanının yaklaşık % 10-15'ini kaplar. Bronkoskopun kapladığı alan, iyi huylu veya kötü huylu süreçlerin neden olduğu trakeal darlıkların varlığında, kalıcı bir endotrakeal tüp varlığında ve daha küçük hastalarda tabii ki artmaktadır. Bu durumlarda, bronkoskopun boyutu artan hava yolu direncine, azalmış ekspiratuar akış hızlarına ve artmış fonksiyonel rezidüel kapasiteye katkıda bulunur. Bazen, pozitif ekspirasyon sonu basınç artışı da kaydedilmiştir.



Soru II.22: Fleksibl bronkoskopik inceleme için aşağıdaki «ifadelerden» hangisi en uygundur?

- A. Orta yol
- B. Kibarlık bir erdemdir
- C. Bronkoskopistin gözleri parmaklarının ucunda olmalıdır
- D. Asla pes etme
- E. Duvarı hisset

Cevap II.22: A

Travmatik olmayan ve “nazik” bir muayene yapmanın sırlarından biri, fleksibl bronkoskopu her zaman hava yolu lümeninin ortasında tutmaktır (videoyu kullanırken, görüntüyü ortada tutun!). Bu, genel görüntüyü iyileştirir, kaybolma olasılığını azaltır ve mukozal yaralanmayı, öksürüğü ve hastanın rahatsızlığını önler. Hava yolları içindeki bu pozisyon, aynı zamanda, hangi engellerle karşılaşılırsa karşılaşılсын, bronkoskopistin mükemmel postür ve manevra kabiliyetini korumasına izin verir. Böylece işlem sırasında harmoni sağlanır.

Elbette, “orta yol”, Çin Tao ve Japon Zen Budizmininki: Kişinin nesnel dünya tarafından dikkatinin dağılmadığı veya kendi zihninden rahatsız edilmediği bir yoldur. Orta yol, dualizmin iç huzurunun, uyumunun ve aşkınlığının bir yoludur. Chuang Tzu’dan alıntı yapacak olursak, “ayakkabı oturduğunda ayak unutulur”.

Bronkoskopik uyumu sağlamanın bir başka yolu da sınırları algılamak ve ötesine geçmektir. “Duvarı hisset” ifadesi Fransa, Marsilya’dan Jean-Francois Dumon’a atfediliyor. Dumon, son yılların girişimsel bronkoskopisinde belki de en önemli kişiliktir. Teknik uzmanlığı, yeteneği ve endoskopiye olan tutkusuyla, Marsilya’dan bu Fransız, son derece tereddütlü ve şüpheli pulmoner, onkoloji ve cerrahi topluluklar arasında, terapötik bronkoskopinin yararlılığı hakkında farkındalık yarattı. “Duvarı hisset”, kıvamı, nekroz durumunu, vaskülariteyi, biyopsi riskini ve rijid bronkoskopi ile küçültme potansiyelini en iyi şekilde tanımak için bir tümör yüzeyini forseps veya aspirasyon kateteri ile inceleme tekniklerini ifade eder.

Kuşkusuz bu ifade aynı zamanda bir felsefeyi ve bir yaşam biçimini de yansıtıyor. Tıp biliminin sınırlarını ve düşüncenin sınırlarını “hissetme” ihtiyacını temsil eder. Yenilik ve özgünlük alanında yıkanmak için geleneksel bilgeliği sorgulayanlar bu sınırları aşarlar. Aslında, “bronkoskopla Bir olmanın” bir yolu var, ama bu da başka bir hikaye...

Soru II.23: Bronkoskopi öncesinde veya sırasında bilinçli sedasyon yapılmaması için en iyi neden;

- A. Hasta askeri bir komando ve arkadaşları izliyordur.
- B. Bronkoscopist maçoğdur.
- C. İşlemden sonra hastanın hemen işe gitmesi gerekmektedir.
- D. Hastanın Lidokain'e alerjisi vardır.
- E. Hasta kritik derecede kötüdür ve yüksek riskli entübasyonu vardır.

Cevap II.23: C

Hastalar bilinçli sedasyon uygulanabileceği konusunda uyarılmalı ve bu nedenle işlem-den sonra yanlarında refakatçi bulundurmalı, vital bulguları (tansiyon, kalp atış hızı, oksijen satürasyonu ve bilinç seviyesi) normale dönse bile bu tür bir ilaç aldıktan sonra kendi otomobili-ni veya motosikletini KULLANMAMALIDIR. Bunun nedeni, acil durumda gereken refleksler (araba kullanma gibi) birkaç saat gecikebilmektedir.

Bilinçli sedasyonun siz ve hasta arasında bir “pazarlık” olması gerektiğini düşünüyor musunuz? Pek çok çalışma, hekimlerin, invaziv işlemler geçiren hastaların anksiyete düzeyleri ve rahatlık düzeyleri konusunda zayıf yargıçlar olduğunu göstermiştir. Ağızdan veya damardan verilen küçük miktarlarda bir yatıştırıcının işleme bağlı kaygıyı hafifletmeye yardımcı olabileceğini unutmayın. Bu nedenle bilinçli sedasyonun faydaları (anksiyeteden kurtulma, amnezi, analjezi, iyileştirilmiş işbirliği) bilinçli sedasyonun dezavantajlarına (ek izleme ihtiyacı, solunum depresyonu riski, inhibisyon veya huzursuzluk nedeniyle azalmış hasta kooperasyon riski) karşı tartılmalıdır.

Kararlar ayrıca uygulanan prosedürün türünü de içermelidir (bu çok kısa bir inceleme mi yoksa biyopsi, iğne aspirasyonu, yıkama, fırçalama gibi daha uzun bir prosedür mü?). Prosedüre bağlı bir komplikasyon riski nedir? İlaça bağlı yan etki riski nedir? Hasta klinik olarak stabil mi, ayaktan hasta mı yoksa kritik derecede kötü mü? Sedasyonun verilir verilmeyeceği ve hangi ilacın verileceği yukarıdaki senaryolara göre kişiselleştirilebilir ve verilmelidir.

Elbette, bazı hastalar bazı dezavantajlarından dolayı bilinçli sedasyon istemezler: prosedürden sonra temel zihinsel duruma dönene kadar gözlemlenmesi gereken, algılanan öz kontrol kaybı, otomobil kullanma tehlikesi ve alerjik reaksiyonlardan veya diğer ilaca bağlı yan etkilerden korkma.

Lidokain için gerçek bir alerji durumunda, Tetrakain gibi Ester grubuna ait bir ilaç verilebilir.

Bronkoskopinin sedatize olmayan hastalarda güvenli olduğu gösterilmiş olmasına rağmen, günümüzde çoğu bronkoscopist, işlem sırasında hasta konforunu artırmaya yardımcı olmak için, hastalara kısa etkili sedasyon önerilmesi gerektiğine inanmaktadır. Bununla birlikte, belirli durumlarda, prosedürler tamamen uyanık, ancak koopere bir bireyde yapılabilir. Bu, hastanın hemoptizi veya yabancı cisim (bilinçli öksürük veya nefes almanın avantajlı olduğu durumlarda) olduğu vakaları, dinamik muayenenin gerekli olduğu vakaları ve hava yolu kaybının geri döndürülemez olabileceği vakaları içerebilir.

Soru II.24: Gösterilen resim neyi tanımlar?

- A. Abdüksiyon sırasında paralizi olmuş vokal kordlar
- B. Aşağıdan görülen normal vokal kordlar
- C. Subglottik trakeal stenoz
- D. Sigmoidoskopi sırasında anal kanal



Cevap II.24: **B**

Görüntü, aşağıdan görülen vokal kordlara aittir. Trakeotomi tüpü çıkarıldıktan sonra, trakeostomiden fleksibl bronkoskop ile girildi. Subglottik alanı incelemek için skop kaudal olarak fleksiyona getirildi. Hastadan konuşması istenir. Burada abdüksiyonda normal vokal kordlar görülmektedir. Subglottik alan normaldir. Bu tür bir incelemeyi yapmanın nedeni, trakeostomi kanülünün kalıcı olarak çıkarılmasından önce, subglottik veya peristomal bir kanama kaynağını dışlamak, subglottik alanı kıkırdak anormalliği, striktür açısından incelemek veya trakeostomili hastalarda laringeal işlevi tam olarak değerlendirmektir.



Soru II.25: Aşağıdakilerden hangisi genellikle trakeostomi kanüllerinin erken bir komplikasyonudur?

- A. Trakeoinnominat arter fistülü
- B. Granülomlar
- C. Trakeomalazi
- D. Suprastomal trakeal flep
- E. Stoma düzeyinde darlık

Cevap II.25: A

Trakeostomili hastaların % 0.7 kadarında trakeoinnominat fistül bildirilmiştir. Trakeoözofageal fistül erken veya geç ortaya çıkabilir ve trakeostomili hastaların % 0.5 kadarında bildirilmiştir. Trakeostomi öyküsü olan bir hastada öksürük, hemoptizi veya nefes darlığı semptomlardan sorumlu hava yolu anormalliklerini belirlemek için bronkoskopik inceleme gerekmektedir.

Soru II.26: Aşağıdaki ilaçlardan hangisi bilinçli sedasyon için kullanılır, sürekli olarak hava yolu reflekslerini baskılar ve bu nedenle en çok uyanık trakeal entübasyon için faydalıdır?

- A. Midazolam
- B. Diazepam
- C. Lorazepam
- D. Fentanil
- E. Morfin

Cevap II.26: D

Bu ilaçların her birinin yüksek dozları genel anestezi oluşturacak ve tüm refleksleri baskılayacaktır. Fentanil, daha hızlı ve daha kısa etki süresi nedeniyle tercih edilen ilaçtır. Farmakolojik açıdan morfin, solunum yolu reflekslerini baskılamak için Fentanil kadar iyidir. Özellikle yaşlılarda ve bilinen hipotansiyonu olan hastalarda şiddetli hipotansiyona neden olabilen bir hipnotik ajan olan propofol, hava yolu reflekslerini sürekli olarak baskılamaktadır. Propofol, uyanık entübasyon ve bazı bronkoskopik prosedürler için mükemmel bir seçimdir. Ayrıca çok endişeli hastalarda ve daha derin anestezi istenen işlemler için de faydalıdır.

Soru II.27: Anestezi uzmanı ve acil servis doktorları 33 yaşındaki obez status astmatikus hastasını entübe edemedikleri için, siz ve asistanlarınız acil servise çağırılıyorsunuz. Akut ve kronik sinüzit ve nazal septum deviasyonu biliniyormuş. Tamamen sedatize. Oksijenasyon,ambu maskesi kullanılarak manuel ventilasyon ile sağlanmaktadır. Hasta taşikardik, hipotansif ve ciddi derecede hiperkarbiktir. Santral venöz kateter girişimi denenmektedir. Bir bronkoskopi işlemini yeni bitirdiniz ve 6 mm çaplı fleksibl bronkoskopunuz otomatik yıkayıcıda bulunmaktadır. 4.8 mm’lik bir videobronkoskopunuz vardı, ancak dün hastalarınızdan biri yanlışlıkla ısırdığından hasar gördü (o zamandan beri prosedürü ısırma bloğu kullanmadan yapan göğüs hastalıkları asistanını Sibirya’daki bir kliniğe transfer ettiniz). Elinizdeki tek skop, 1,2 mm çalışma kanalına sahip 3,2 mm pediatrik fleksibl bronkoskoptur. Yoğun bakım uzmanı size bu hastanın 7,5 mm’lik bir endotrakeal tüp ile entübe edilmesini istediğini söyler. Ünlü bir malpraktis avukatı olan hastanın kocası, yatağın başucundan ayrılmayı reddetmektedir. Aşağıdakilerden hangisi, bu hastada bronkoskopik rehberlik kullanılarak başarılı ve güvenli oral entübasyonu büyük olasılıkla kolaylaştıracaktır?

- A. Ağız yoluyla ve bir ısırma bloğu aracılığıyla, 7.5 mm’lik yetişkin kafli bir endotrakeal tüp kullanarak bronkoskopik kılavuzlu entübasyona başlamadan önce, hastayı Trendelenburg pozisyonundan çıkarırsınız ve supin pozisyona yerleştirirsiniz.
- B. Yoğun bakım uzmanının isteğini görmezden gelirsiniz ve bronkoskopik olarak yönlendirilen entübasyonu, burun deliklerinden 6 mm kafsız endotrakeal tüp kullanarak başlatırsınız.
- C. Yoğun bakım uzmanının isteğini görmezden gelirsiniz ve 8.0 mm kafli, endotrakeal tüp kullanarak ağız yoluyla ve bir ısırma bloğu aracılığıyla bronkoskopik olarak yönlendirilen entübasyona başlarsınız.
- D. 7.5 mm kafli yetişkin endotrakeal tüpün içine iyi jellenmiş, kafsız 5,0 mm iç çaplı pediatrik endotrakeal tüp yerleştirirsiniz ve ağız yolu ve bir ısırma bloğu yoluyla bronkoskopik olarak yönlendirilen entübasyona başlarsınız.
- E. Yoğun bakım uzmanlarının talebini görmezden gelirsiniz ve ağız yoluyla ve bir ısırma bloğu yoluyla 6.0 mm kafli endotrakeal tüp kullanarak bronkoskopik olarak yönlendirilen entübasyona başlarsınız.

Cevap II.27: E

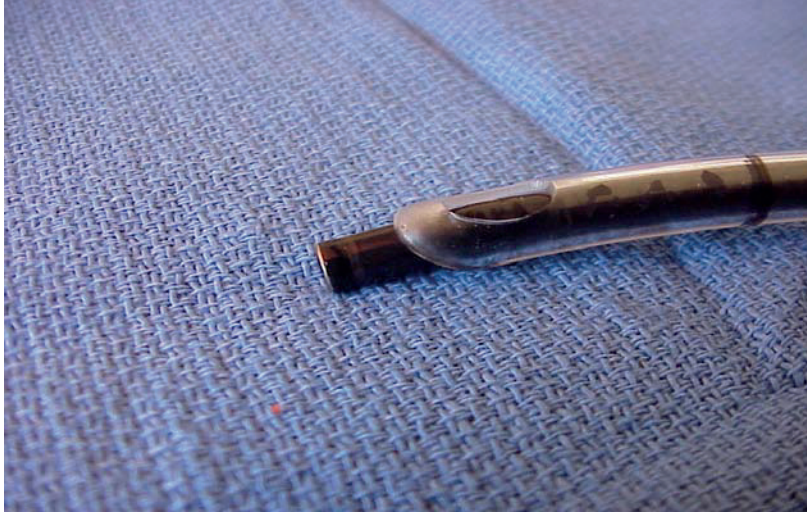
Bu, doğru cevabın hızlı bir şekilde bir hava yolu oluşturmak için elinizden geleni yapmak olduğu sorulardan biridir. Birçok uzman, 3,2 mm’lik bronkoskopun üzerine rahatça oturan küçük bir endotrakeal tüp kullanılmasını önerir. Ağızdan geçildiğinde,ambu maskesini kullanılarak hastanın havalandırıp oksijenlenmesi çoğu zaman mümkündür. Öte yandan, bazıları yine de önce nazal yolun denenmesini savunabilir (eğer burun ve farinkste aşırı salgı varsa, her zaman bir burun trompetini takabilir).

Pediyatrik bir endotrakeal tüpü daha büyük bir endotrakeal tüpün içine yerleştirmek, bronkoskopistün tüp ile bronkoskop arasındaki “boşluğu kapatmasına” izin verebilir. Bu, hava yolu içinde manevrayı kolaylaştırır. Pediyatrik bronkoskop, kendisi de büyük endotrakeal tüpün distal ucunun biraz ötesine uzanan daha küçük endotrakeal tüpün distal ucunun ötesine çıkıntı yapmalıdır. Bu teknik aynı zamanda küçük kalibreli bronkoskobun büyük endotrakeal tüpün Murphy gözünden kazayla geçişini önlemeye yardımcı olur. Sorun doğru endotrakeal tüp boyutunu bulmaktır. Bunun işe yaraması için “karıştırın” ve bir tüpün diğerinin üzerine kayabi-

leceğinden emin olmak için bol miktarda silikon kayganlaştırıcı bulundurun. Dikkat edin... pediatrik endotrakeal tüp genellikle çok kısadır. Üzerinde bir kaf varsa, daha büyük olan tüpe sığmayacaktır. Tüm “acil durum” teknikleri gibi, bu teknik de cansız bir modelde uygulanmalıdır. Bunlarla deneyim kazanırsanız, entübasyonlu oral hava yolu, hafif bir çubuk veya optik stilet gibi diğer yöntemleri kullanmak daha akıllıca olabilir.

Acil işlem arabasının içinde her zaman çeşitli kafı ve kafsız endotrakeal tüpler bulunmalıdır. Diğer entübasyon yardımcıları da (tüp değiştiriciler, ışık çubukları, optik stiletler, oral airway) mevcut olmalıdır. Oral entübasyon airway kullanılmadan yapılan bronkoskopik entübasyon, bronkoskop ve endotrakeal tüpün orta hattan sapma olasılığını artırır. Larinks, endotrakeal tüpü ilerletmeden önce görülmezse, endotrakeal tüp epiglot, aritenoid veya hipofarenkste takılabilir.

İlk entübasyon girişimini sonuncusu yapmaya çalışmak gerekir. Tekrarlanan girişimler, hava yolu travması, uzun süreli hipoksemi ve ölüm riskini artırır.



Soru II.28: Yeni işe aldığınız ve deneyimsiz teknisyeniniz, etilen oksit gaz sterilizasyonu kullanarak fleksibl bir bronkoskopu sterilize etmeyi bitirdi. Sterilizasyondan önce ETO havalandırma kapağını havalandırma konnektörüne yerleştirmeyi unuttuğunu söylemek için sizi aradı. Hemen & # @ & *! dersiniz. Bronkoskopu incelediğinizde şunu fark ediyorsunuz:

- A. Dış kılıf yırtılmıştır.
- B. Distal lens sarıya dönmüştür.
- C. Göz merceğinden bakıldığında birden fazla siyah nokta görülmektedir.
- D. Bronkoskopun çelik bileşenleri aşınmıştır.
- E. Bronkoskop, tüm uzunluğu boyunca yeni, sabit bir S-şekilli eğri olmuştur.

Cevap II.28: A

Etilen oksit gazı aşındırıcı değildir ve fleksibl bronkoskopun erişilemeyen bileşenlerine nüfuz edebilir. ETO havalandırma kapağı havalandırma konektörüne yerleştirilmezse, bronkoskopun içindeki ve dışındaki basınçlar eşitlenmez ve bronkoskopun dış kılıfında yırtılma meydana gelebilir. ETO, AIDS veya hepatitli hastalarda kullanılmış bronkoskoplar için son derece tatmin edici bir sterilizasyon sağlar. Bronkoskop herhangi bir tür temizlik solüsyonuna batırılmadan önce ETO havalandırma kapağı çıkarılmalıdır, aksi takdirde sıvı bronkoskopa girecektir.

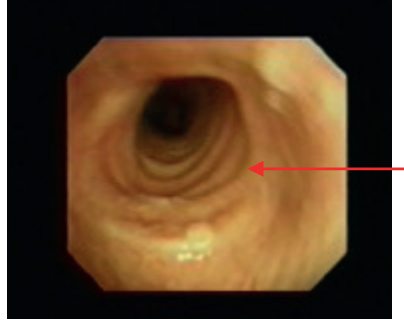
Soru II.29: Masif guatrlı bir hasta genel anestezi almak üzere iken ameliyathaneye gelmeniz isteniyor. Anestezi uzmanı fleksibl bronkoskopi yapmış ve hasta tamamen supin pozisyonda yattığında bronkoskopu subglottik bölgeden geçiremediğini belirtmektedir. Subglottik larinkse atıfta bulunurken, anestezi uzmanı hangi mesafeye atıfta bulunmaktadır?

- A. Vokal kordların 1 cm altında
- B. Vokal kordların 2 cm altında
- C. Vokal kordların 3 cm altında
- D. Vokal kordların 4 cm altında

Cevap II.29: B

Trakea, C6'dan T5 seviyesine kadar omurga önünde seyreden silindirik bir tüptür. Aşağıya doğru geçerken omurganın eğriliğini takip eder ve biraz geriye doğru ilerler. Trakeal bifurkasyonun yakınında, hafifçe sağa doğru kayar. Subglottik alan, ses tellerinin seviyesinin 2 cm altında sona erer. Bu, hava yolundaki tek tam kıkırdak halkasını oluşturan krikoid kıkırdağın alt kenarına kraniyal olarak karşılık gelir.

Tiroid bezi, servikal trakeayı ikinci ile dördüncü kıkırdak halkaları seviyesinde anterolateral olarak çevreler. Mediastinal kitleler, guatrlar ve tiroid veya diğer baş ve boyun kanserleri, trakeal obstrüksiyonla sonuçlanan ciddi dış baskıya neden olabilir. Bazen cerrahi rezeksiyondan önce hasta oturur pozisyondayken uyanık bir entübasyon gerekli olabilir.



Soru II.30: İki taraflı mikronodüler infiltrasyon, 4.5 kg kilo kaybı, sabah baş ağrısı ve inatçı subfebril ateşi olan 25 yaşındaki kadın hastaya, fleksibl bronkoskopi ile bronkoskopik akciğer biyopsisi ve bronkolaveolar lavaj yapıldı. Topikal anestezide, ana karinaya 2 puf %10 Lidokain ve 4 cc %2 Lidokain kullanıldı. Ayrıca bilinçli sedasyon için 3 mg Midazolam verildi. Sağ orta lob bronşuna BAL yapıldı. Fleksibl bronkoskop sol alt lob bronşuna wedge yapıldıktan sonra bronkoskopik akciğer biyopsisi alındı. Hastadan nefes vermesi istendi ve ekspiryum sonunda biyopsi alındı. Hastanın ağrısı yok. Dördüncü biyopsiden kısa bir süre sonra hafif kanama gelişti. Hasta hızla tonik-klonik nöbet geçirmeye başladı ve ardından respiratuar arrest gelişti. Salin ile yıkama ve aspirasyon kullanılarak kanama durduruldu. Kardiyopulmoner resüsitasyon başarılı oldu. Hasta entübe edilerek yoğun bakım ünitesine sevk edildi. Biyopsi örneğinde milier tüberküloz ve küçük pulmoner ven segmenti görüldü. Bu hastanın işleme bağlı komplikasyonunun en olası nedeni nedir?

- A. Lidokain toksisitesi
- B. Midazolam toksisitesi
- C. Kardiyak aritmi ve miyokardiyal hasar
- D. Gaz embolisi
- E. Tüberküloz menenjitin olduğu durumda intrakraniyal basıncın prosedüre bağlı olarak yükselmesi

Cevap II.30: D

Vay be... bu hastada serebral gaz embolisi vardır. Küçük bir pulmoner venin kesilmesinden sonra hava girişi olması muhtemeldir. Anekdot olarak, ekshalasyon sonunda örnekler alındığında daha büyük biyopsi örneklerinin elde edildiği öğretilmiştir. Bu öneri, 1970'lerde bronkoskopik akciğer biyopsisinin tanımını yapan Iowa Üniversitesi'nden Dr. Donald Zavala'ya aittir. Öte yandan, kanıtlanmamış ancak potansiyel olarak kanama, pnömotoraks veya hava embolisi için risk artışı olması nedeniyle, bazı uzmanlar ekspiryum sonu biyopsi tekniğini savunmamaktadır.

Transbronşiyal akciğer biyopsisi (TBB veya TBAB) aslında ne trans (çapraz) ne de bronşiyal olmayan bir prosedür için yanıltıcı bir isimdir (amaç, bronşiyol ve alveol içeren temsili akciğer parankimi ve ara sıra bir kan damarı elde etmektir). Günümüzde birçok uzman bunun yerine bronkoskopik akciğer biyopsisi (BAB) adını savunmaktadır. Siz ne düşünüyorsunuz?

Bu arada, temsili doku örnekleri alıp almadığınızı öğrenmenin tek yolu (mutlaka tanısal örnekler değil), tüm örnekleri cerrahi patolog ile gözden geçirmek ve bronkoskopik akciğer biyopsileri elde etmek için tanımlanan çeşitli teknikleri uygulamaktır.

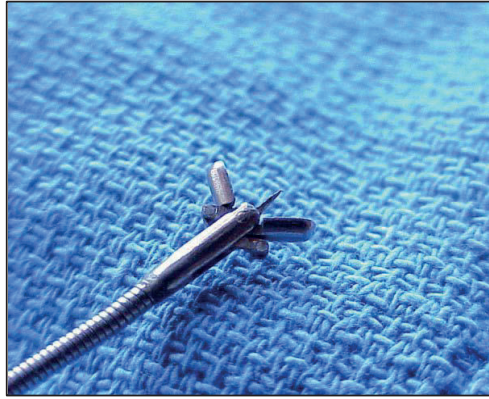
Diğer potansiyel cevaplarla ilgili olarak; Lidokain nöbetlere neden olur. Ciddi yan etkilerin ortaya çıkmasından önce mutlaka hafif yan etkiler görülmez, özellikle hastada karaciğer hastalığı varsa (lidokain karaciğerde metabolize edilir).

Biyopsi örneğinin cerrahi patolojisinde Lupus eritematoz var. Kardiyak aritmi ve miyokardiyal hasar cevabı vermiş olsaydınız, doğru olabilirdiniz, çünkü Lupus bir vaskülit ve dolayısıyla koroner arterite neden olabilir. Midazolam toksisitesi ile ilgili olarak, solunum depre-

syonu ve hipoksemi genellikle herhangi bir ek yan etkiden önce gelişir. Biyopsi örneğinde ani nörolojik olayın varlığı ve pulmoner venin varlığı, muhtemel gaz embolisi tanısını düşündürmek için yeterlidir, bu da Tüberküloz menenjit ve artmış intrakraniyal basınca bağlı semptomların olası olmadığını gösterir.

Temel Fleksibl Bronkospist

Günümüz dünyasında bronkoscopiye öğrenmek



MODÜL III

TEMEL BRONKOSKOPİST™ SERİSİ

MODÜL III ÖĞRENME HEDEFLERİ

Bronkoskopi Eğitim Projesinin Fleksibl Bronkoskopi Müfredatına Giriş'in temel bir okuma ögesi olan Temel Fleksibl Bronkoskopist Modül III'e hoş geldiniz. Okuyucular bu modülü bir test olarak görmemelidir. Bu modülde yer alan bilgilerden yararlanmak için, soruya verdiğiniz yanıtta bağımsız olarak her yanıt okunmalıdır. Her sorunun sadece bir “doğru” cevabı olmadığını görebilirsiniz. Bu bir hile değil, okuyucuların belirli sorunları düşünmelerine yardımcı olmanın bir yolu. Bu modülde yer alan 30 soru-cevap setini tamamlamak için yaklaşık 2 saatlik sürekli çalışma ayırmanızı bekliyoruz. TFB’de ifade edilen teknikler ve görüşler hakkında farklı bakış açıları olabileceğinden, cevaplarınızı meslektaşlarınız ve eğitmenlerinizle tartışmaktan çekinmeyin. Bu kitap uluslararası uzmanların katkılarıyla tasarlanmış olsa da, tartışmayı ve tartışmayı teşvik etmek için yazılmıştır.

Hazır olduğunuzda, son teste girebilirsiniz. Bu çoktan seçmeli otuz soruluk test, her bir modülle ilgili belirli öğeleri ele alır. Sorular, modüldeki cevap paragraflarında veya şekillerde bulunan bilgilerle ilgilidir, ancak doğrudan modülde bulunan bir soruya karşılık gelmeyebilir. Çoğu program % 70’i, geçer puan olarak değerlendirmesine rağmen,% 100 doğru cevap puanı beklenmektedir.

Modül III’ün sonunda, öğrenciler şunları yapabilmelidir:

1. Fleksibl bronkoskop ile entübasyon sırasında güçlükle karşılaşıldığında kullanılan en az ÜÇ manevrayı karşılaştırabilmeli
2. “Saçılmış radyasyon” terimini tanımlayabilmeli
3. Glutaraldehit ile dezenfeksiyonun en az ÜÇ dezavantajını listeleyebilmeli
4. Ovassapian oral entübasyon havayolunu belirleyebilmeli ve diğer oral havayollarına kıyasla avantajlarını listeleyebilmeli
5. Havayolu mukozal anormalliklerinin çeşitli tanımlayıcı terimlerini listeleyebilmeli ve açıklayabilmeli
6. Normal anatomik hava yolu yapılarına göre trakeal anormallikleri tanımlayabilmeli
7. Trakeobronşiyal sekresyonların farklı görünümelerini tanımlayabilmeli
8. Bronkoalveoler lavaj ile ilgili en az ÜÇ yan etki listeleyebilmeli
9. Opiatların kullanımını bilinçli sedasyon için verilen diğer ilaçlarla karşılaştırabilmeli
10. Bronkoskopik muayene ve tanıya sistematik bir yaklaşımı tanımlayabilmelidir.

Soru III.1: Aşağıdakilerden hangisi, büyük bir sağ üst lob kitlesi olan ve bronkoskopik biyopsi uygulanan yaşlı bir erkekte konfüzyon ve nöbetlerin olası nedenlerinden değildir?

- A. Bronkojenik karsinomun sessiz beyin metastazı
- B. Hidrasyon ve paraneoplastik uygunsuz ADH sendromu
- C. Lidokain toksisitesi
- D. Midazolam toksisitesi
- E. Methemoglobinemi

Cevap III.1: D

Midazolam (Versed) şu anda bilinçli sedasyon için en yaygın kullanılan ajandır. Hızlı etki başlangıcı olan suda çözünür bir benzodiazepindir. Sedasyon ve amnezi için mg bazında dört kat daha etkilidir. İntravenöz yoldan 5 mg uygulandığında, sedasyon ve anksiyoliz genellikle 2 dakika içinde gerçekleşir. Çoğu kişide motor performans ve bilincin tamamen iyileşmesi bir saat içinde gerçekleşir.

Opioid veya diğer benzodiazepin alan hastalarda sedatif yanıtlar artar. Ek olarak, yaşlılarda ve önceden solunum fonksiyon bozukluğu olan hastalarda sedasyon ve solunum depresyonu riski artar.

Midazolam ve opioidleri birleştirmek apne insidansını artırır. Yüksek dozlar uzun süreli uyku hali ve kardiyopulmoner areste neden olabilir.

Midazolam nöbetlere neden olmaz. Beyin metastazı olan hastalarda ve paraneoplastik sendromlu hastalarda konfüzyon ve nöbetler dahil olmak üzere merkezi sinir sistemi disfonksiyonu görülebilir.

Nöbetler ayrıca Lidokain toksisitesinden (özellikle karaciğer fonksiyon testleri yüksek olanlarda) ve Benzokain kaynaklı methemoglobinemiden de kaynaklanabilir.

Soru III.2: Fleksibl bronkoskop ile entübasyon sırasında endotrakeal tüp laringeal yapılara takılabilir ve trakeaya giremez. Aşağıdaki manevralardan hangisi yapılmamalıdır?

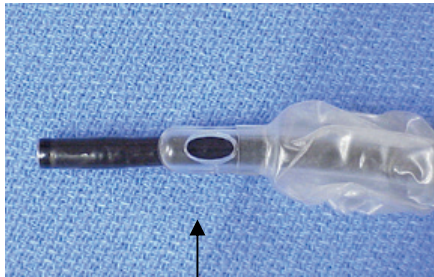
- A. Endotrakeal tüpü bronkoskop üzerinde, saat yönünde 90 derece döndürerek ve tüpü yeniden konumlandırarak kısmen geri çekmek
- B. Endotrakeal tüpü bronkoskop üzerinde, saat yönünün tersine 90 derece döndürerek ve tüpü yeniden konumlandırarak kısmen geri çekmek.
- C. 4,8 mm çapında küçük bir bronkoskoptan 6 mm çapında daha geniş çaplı bir bronkoskopa geçiş
- D. Endotrakeal tüpün bronkoskop üzerinde çekilmesi ve entübasyon için girişimlerin tekrarlanması

Cevap III.2: D

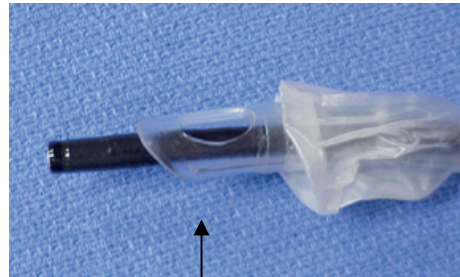
Skopu ve endotrakeal tüpü bir kez çekip D yanıtında tarif edildiği gibi tekrar denenebilmesine rağmen, entübasyondaki bu gibi tekrarlanan girişimler genellikle başarısız ve travmatiktir. Değerli zamanın israfına yol açar ve hipoksemi riskini artırır. Larinkse tekrarlanan travma ayrıca refleks laringospazmı, refleks aritmilerini ve kusmayı tetikleyebilir. Yanlışlıkla özofagus entübasyonu bir olasılıktır ve trakeal özofagus fistüllerinin oluşabildiği bilinmektedir.

Entübasyon sırasında bir dirençle karşılaşırsa, epiglotun veya aritenoidlerin, endotrakeal tüpü burun deliklerinden veya ağızdan bir bronkoskoptan geçirdikten sonra sık karşılaşılan bir tıkanıklık nedeni olduğunu unutmayın. Endotrakeal tüpler ayrıca yanlışlıkla aryepiglotik kıvrımlara girebilir. Bazen hastanın dilini bir gazlı bezle kavramak ve bir asistandan dili ağızdan hafifçe çekmesini istemek yardımcı olur. Bu, orofarenkste manevra yapmak için daha fazla alan yaratır.

Entübasyon hala başarısızsa, endotrakeal tüpün vokal kordlardan geçişini kolaylaştırmak için teknikleri değiştirmek en iyisidir. A, B ve C yanıtlarında tarif edilen tüm teknikler dikkate alınmalıdır. Daha büyük çaplı bir bronkoskop, endotrakeal tüpün küçük çaplı bir bronkoskoptan daha iyi manipülasyonuna ve kontrolüne izin verir. Endotrakeal tüp içindeki boşluğu daha fazla doldurarak, daha büyük boyutlu skop ve endotrakeal tüp birlikte daha kolay hareket ettirilebilir. Mümkün olan en büyük boyutlu endotrakeal tüp ile entübasyon yapılması önerilse de, çoğu uzman 7,5 endotrakeal tüpün burun deliklerinden geçirilmesi gereken en büyük çaplı tüp olduğu konusunda hemfikirizdir. Skopu saat yönünde veya saat yönünün tersine 90 derece döndürmek endotrakeal tüpün kavisli ucunun açılarını değiştirerek laringeal entübasyonu kolaylaştırabilir.



Daha küçük çaplı tüpte boşluk yok



Skop ve 8.0 lik endotrakeal tüp arasındaki boşluk

Soru III.3: Fentanil, morfinden 100 kat daha güçlü kısa etkili bir opioiddir. Etki başlangıcı intravenöz enjeksiyondan 2 dakika sonra gerçekleşir. Ek olarak, maksimum solunum depresyonu etkisi ne zaman oluşur?

- A. Enjeksiyondan hemen sonra
- B. Enjeksiyondan sonra 2-4 dakika içinde
- C. Enjeksiyondan 5-10 dakika içinde
- D. Enjeksiyondan 11-15 dakika içinde
- E. Enjeksiyondan 15 dakika sonrasında

Cevap III.3: C

Fentanil, yapısal olarak morfin veya meperidinden farklı sentetik bir opiat analogudur. Normal yetişkin dozu 50-100 mikrogramdır. İntravenöz olarak verildiğinde, etki başlangıcı ve maksimum solunum depresyonu etkisi uygulamadan yaklaşık 5-10 dakika sonra ortaya çıkar ve 30-60 dakika arasında sürer. Kas içine verildiğinde, etki başlangıcı 7-15 dakika arasındadır ve etki süresi iki saate kadar sürer. Fentanil, MAO inhibitörü alan hastalarda solunum depresyonu ve koma riski nedeniyle asla kullanılmamalıdır.

Soru III.4: Naloxan (Narcan) ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A. Sedasyon, solunum depresyonu, apne ve ağrı kontrolü dahil olmak üzere narkotiklerin tüm etkilerini ve yan etkilerini tersine çevirir.
- B. Standart uygulama, 1 ampulü (0.4 mg veya 1 ml) 10 ml hacimde mililitrede 0.04 mg olacak şekilde seyreltmektir.
- C. Solunum depresyonu ve apneyi tersine çevirmek için, bilinç geri gelene kadar, her 2-4 dakikada bir intravenöz olarak 1 ml seyreltik çözelti (0.4 mg) enjekte edilir.
- D. Yoğun bakım ünitesinde veya serviste, hasta ciddi şekilde solunum depresyonu geçiriyorsa ve hava yolu yönetimi için uzman yoksa hemen tüm ampulü (0,4 mg) uygulamak en iyisidir.
- E. Narkotik yoksunluk riski nedeniyle toplam 5 ml'den fazla uygulanmamalıdır.

Cevap III.4: E

Nalokson, opiadların tüm etki ve yan etkilerini tersine çeviren saf bir opiat antagonis-tidir. Aslında, 10 mg'dan fazla verilmemelidir, çünkü bu, analjezinin akut sonlandırılmasından kaynaklanan sempatik sinir sistemi aktivasyonunun artışına yol açabilir. Sonuç olarak, hastalar-da hipertansiyon, aritmiler ve pulmoner ödem gelişebilir.

Benzodiazepinlerle aşırı sedasyon durumunda, benzodiazepin antagonisti Flumazenil uygulanmalıdır (15 saniye boyunca 0.2 mg iv, daha sonra her dakika maksimum 1 mg'a kadar tekrarlanır). Düşük dozda Flumazenil, 2 dakika içinde sedasyonu güvenilir bir şekilde tersine çevirecektir, ancak benzodiazepinlere bağlı anksiyeteyi tersine çevirmek için daha yüksek do-zlara ihtiyaç duyulmaktadır. Yan etkiler bulantı, kusma, titreme, nöbetler, göz yaşarması ve baş dönmesidir. Naloksonun aksine, hemodinamik dengesizliğe neden olmaz.

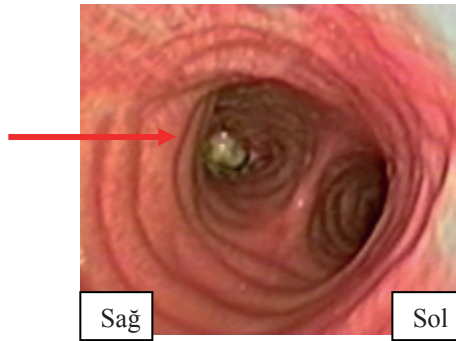
Soru III.5 : Öksürük ve parsiyel tek taraflı atelektazisi olan hastaya bronkoskopi yapılıyor. Aşağıda gösterilen bulgulara dayanarak bronkoskopik muayene hangi şekilde yapılmalıdır?

- A. Sol bronş ağacının incelenmesi, ardından sağdaki lezyonun muayenesi ve biyopsisi.
- B. Sağdaki lezyonun muayenesi ve biyopsisi, daha sonra sol bronş ağacının incelenmesi.
- C. Sağ bronş ağacının incelenmesi, ardından soldaki lezyonun muayenesi ve biyopsisi.
- D. Soldaki lezyonun muayenesi ve biyopsisi, daha sonra sağ bronş ağacının incelenmesi.



Cevap III.5: A

Lezyon sağ ana bronşta görülüyor. Trakeanın ön kıkırdak halkaları ve posterior membranı görselleştirilmiştir. Sağ tarafa herhangi bir şekilde müdahale etmeden önce sol bronş ağacının muayenesine devam etmek daha güvenlidir. Bu şekilde varsayılan normal hava yolu incelenir ve sekresyonlar temizlenir. Sağdaki lezyonun biyopsisinden sonra kanama meydana gelirse, bronkoscopist sol hava yolunun normal olduğunu, solunumu sağlayabildiğini ve hasta yönetimini etkileyebilecek kontra lateral anormalliklerin olmadığını bilecektir.



Soru III.6: Bir hastayı fleksibl bronkoskop ile entübe ederken, bronkoskopu ilerletmek aniden zorlaşır. Ses tellerini görebilmenize rağmen, endotrakeal tüpü ve bronkoskopu ilerletmek imkansızdır. Ne oldu ve sonrasında ne yapmalısınız?

- A. Bronkoskopun eğilme ucu kırıldı. Bronkoskopu endotrakeal tüpten çıkarın.
- B. Bronkoskopun ucu yanlışlıkla endotrakeal tüpün Murphy gözünden geçti. Skop ve endotrakel tüpü bir bütün olarak birlikte çıkarın.
- C. Bronkoskopun poliüretan kaplaması kaymış ve kendi üzerine katlanarak endotrakeal tüp lümenini tıkamıştır. Bronkoskopu endotrakeal tüpten çıkarın.
- D. Bronkoskopun ucu çok fazla bükülmüş ve endotrakeal tüp aryepiglotik kıvrıma takılmıştır. Endotrakeal tüpü bronkoskop üzerinden kısmen geri çekin.

Cevap III.6: **B**

Yukarıdaki sorunların her biriyle, fleksibl bronkoskop ile entübasyon sırasında karşılaşılabilir. Bronkoskop ve endotrakeal tüpü bir bütün olarak birlikte çıkarmak muhtemelen en akıllıca iş olacaktır. Biri diğeri olmadan çekilirse, bronkoskopa zarar verme riski vardır. Ayrıca, sorun giderilemeyebilir.

Bir bronkoskop ile entübasyon yapmadan önce, bronkoskopu endotrakeal tüpün içine doğrudan görüş altında yerleştirmeli, tüp üzerindeki radyo-opak işaretçileri ve ayrıca Murphy gözünü ve endotrakeal tüpün distal açıklığının yönünü tanımlamaya dikkat edilmelidir. Bazı uzmanlar, skopun vokal kordların ötesine geçene kadar endotrakeal tüp içinde kalması gerektiğine inanmaktadır. Endotrakeal tüp daha sonra Seldinger tekniği kullanılarak trakeaya yerleştirilir.

Diğer uzmanlar, subglottik stenoz, laringeal ödem, tümör, kan veya sekresyonlar gibi bazı durumlarda, bronkoskopun ucunun endotrakeal tüp içinde tutulmasını tercih edebilir. Bronkoskop-endotrakeal tüp topluluğu daha sonra aynı anda vokal kordlardan geçirilir. Şiddetli trakeal stenoz durumunda, bronkoscopist tüpün stenotik alana girdiğini görüp hissedebildiğinden, bu teknik darlığın kör kuvvet ile genişlemesini önler.

Yukarıdaki tekniklerin her biri cansız modellerde uygulanmalıdır. Bronkoscopist, en deneyimli olduğu tekniği kullanmalı ve daima hastanın altta yatan hastalığına ve solunum durumuna göre en güvenli tekniği seçmelidir.



Soru III.7: Glutaraldehit sıklıkla bronkoskop dezenfeksiyonu için kullanılır. Bu kimyasal maddeye maruz kalan kişilerde aşağıdaki yan etkilerin hangisi görülmez?

- A. Baş ağrısı
- B. Konjonktivit
- C. Dermatit
- D. Astım benzeri semptomlar
- E. İshal

Cevap III.7: E

Glutaraldehid'e maruz kalmak nazal irritasyon ve ishal hariç yukarıda listelenen diğer tüm semptomlara neden olabilir. Temizleme alanlarının iyi havalandırılması önemlidir.

Otomatik temizleme ve dezenfeksiyon makineleri, personeli zaman alıcı manuel dezenfeksiyon işleminden kurtarır. Makine dezenfeksiyonu öncesinde ve sonrasında gerekli olan manuel temizliğin yerini almaz. Çeşitli organizmalarla spesifik bulaşıcı salgınlar bildirilmiştir ve bronkoscoplar ile hastalar arasında çapraz enfeksiyon meydana gelmiştir.

Örneğin, otomatik makinelerin durulama suyunda organizmalar bulunmuştur. Dezenfeksiyon ve temizlikte temel hatalar birçok kurumda düzenli olarak meydana gelir. Bronkoscop dekontaminasyonu, temizliği, dezenfeksiyonu ve bakımı için politikalar ve prosedürler açısından hastane içi ve hastane dışı önemli değişkenlikler vardır.

Enfeksiyon hastalıkları uzmanları (hastane epidemiyologları), bronkoscopistler ve hemşireler arasında yakın işbirliği avantajlıdır. Sterilizasyon ve temizlik prosedürlerini ve politikalarını öğrenmek, gelecekteki bronkoscopistlerin daha sonra kendi hastanelerinde uygun kurallar ve düzenlemeler oluşturmalarına yardımcı olabilir.

Soru III.8: Bronkoskop temizliği ve dezenfeksiyonu ile ilgili aşağıdaki ifadelerin hangisi yanlıştır?

- A. % 2 Glutaraldehit ile 45 dakika boyunca yüksek seviyeli dezenfeksiyon, tüm mantarları, virüsleri ve bitkisel organizmaları etkisiz hale getirir.
- B. 45 dakika boyunca % 2 Glutaraldehid ile yüksek seviye dezenfeksiyon, tüm bakteri sporlarını inaktive etmez.
- C. Distal CCD ipli video bronkoskopların Glutaraldehit dezenfeksiyonu nedeniyle hasar görme olasılığı fiberoptik bronkoskoplardan daha yüksektir.
- D. Pozitif kaçak testi, insersiyon tüpünün proksimal poliüretan veya distal kauçuk kılıfına verilen hasarı veya fleksibl bir bronkoskopun çalışma kanalının bütünlüğünün yırtılmasını gösterebilir.

Cevap III.8: C

Video bronkoskopların Glutaraldehit ile fiberoptik skoplar kadar zarar görme olasılığı vardır. CCD (şarj bağlı cihaz), tamamen fiberoptik bir sistemden daha yüksek çözünürlüklü görüntüler üretebilen bir katı hal görüntüleme sensörüdür. Fiberoptik demetler hala ışık kaynağı ve evrensel kabloda kullanılmaktadır. Yüksek seviyeli dezenfeksiyon, tüm mantarları, virüsleri ve bitkisel organizmaları ve bakteri sporlarının yaklaşık % 95'ini inaktive etmek için 45 dakikalık dezenfeksiyon solüsyonunun altında daldırarak bekletmeyi gerektirir. Tüm mikobakterileri ortadan kaldırmak için 45 dakikalık dezenfeksiyon solüsyonunun altında daldırarak bekletilmelidir.

Aslında, bronkoskop dönüş süresini hızlandırmak için birçok kurumda kullanılan 10 dakikalık daldırarak bekletme süresi, Mycobacteria'nın % 99.8'ini ortadan kaldırır. Cidex veya Sporidicin gibi glutaraldehit bazlı kimyasallar, herhangi bir bronkoskopun elik bileşenlerini 24 saatlik temas sresinden sonra aşındırır. Bu kimyasal çözeltiler maruz kalan kişiler için toksik olabilir.

Soru III.9: Floroskopi sırasında, hastadan geçen ve görüntü detektörü veya floroskopik ekranlara çarpan x ışınlarına ne ad verilir?

- A. Saçılmış radyasyon
- B. Kalan radyasyon
- C. Birincil radyasyon

Cevap III.9: B

Birincil x-ışınları, x-ışını tüpü tarafından yayılan fotonlardır, oysa saçılmış x-ışınları, birincil fotonlar maddedeki elektronlarla çarpıştığında üretilen fotonlardır. Bu bilginin alakasız olduğunu mu düşündünüz? Amerika Birleşik Devletleri'nde, birçok eyalet veya kurumda, bir floroskopi makinesini kullanabilmek için için sertifika (özel bir inceleme yaparak ve geçerek) gereklidir!

Soru III.10: Floroskopi kullanılırken radyasyon saçılması ne zaman artar?

- A. Müttefik voltajı (kVp) azaldığında
- B. Dalga boyu azaldığında
- C. Doku yoğunluğu azaldığında
- D. Doku kalınlığı arttığında

Cevap III.10: D

Compton saçılımı olarak da bilinen saçılma, x-ışını bombardımanının neden olduğu hasta dokusunun yararlı olmayan iyonizasyonudur. Saçılma, yüksek enerjili bir x-ışını fotonu bir elektrona çarptığında ve orijinal yolundan saptığında meydana gelir. Bu, potansiyel olarak artan voltaj veya azalan dalga boyundan ve ayrıca doku kalınlığının artmasından ve doku yoğunluğunun artmasından kaynaklanır. X-ışını foton böylece farklı bir yönde, ancak daha az enerji harcar.

Saçılmadaki artış, floroskopik görüntünün kalitesini düşürür ve kuantum benek olarak adlandırılan şeyi artırarak monitörde görülen görüntünün kontrastını azaltır. Kuantum benekleri ekranda “ emekleyen karıncalar “ gibi görünür. Yetersiz sayıda fotondan kaynaklanır ve miliamper, yani anot tüp akımı artırılarak azaltılabilir.

Soru III.11: Aşağıdakilerden hangisi, kurumunuzun yoğun bakım ünitesinde bronkoskopi endikasyonlarını dikkatlice yeniden incelemenizi gerektirebilir?

- A. Bronkoskopi, mekanik ventilasyon sırasında yoğun sekresyonları ve yüksek hava yolu basınçları olan kritik hastalarda uygulanır.
- B. Bronkoskopi, radyolojik atelektazi bulgusu olmayan kritik hastalarda sıklıkla yapılır ve tıbbi tedavide önemli değişikliklere yol açmamıştır.
- C. Yeni gelişen hemoptizi olan kritik hastalarda sıklıkla bronkoskopi yapılır
- D. Ampirik antibiyotik kullanımına rağmen yeni veya kalıcı radyografik pulmoner infiltrasyonları olan kritik hastalarda sıklıkla bronkoskopi yapılır.

Cevap III.11: B

Kritik hastalarda bronkoskopi sıklıkla endikedir ve yapılır. Kabul edilen endikasyonlar arasında rutin aspirasyonla temizlenemeyen bol miktarda sekresyon, kalıcı veya akut açıklanamayan hipoksemi, mekanik ventilasyondan ayrılmada açıklanamayan başarısızlık, yeni gelişen hemoptizi, bronkopik prosedürün tedaviyi değiştirmesi muhtemel olduğunda enfeksiyon şüphesi olan pulmoner infiltrasyonlar ve pulmoner rehabilitasyona ve aspirasyona yanıt vermeyen veya hemodinamik açıdan anlamlı radyografik atelektaziler yer alır. .

Radyografik anormallikler, bozulmuş oksijenasyon veya ventilasyon durumu ve sekresyon yönetimi ile ilgili zorluklar konusunda iyi kanıtlar olmadan çok sayıda prosedürün uygulandığı anlaşılıyorsa, prosedürlerin uygun koşullarda uygulandığından emin olmak için bronkoskopi endikasyonları muhtemelen yakından incelenmelidir..

Tabii ki, bronkoskopi yapma kararı genellikle katı objektif veriden ziyade durumun öznel bir değerlendirmesine dayanabilir. Bu, yoğun bakım ünitesinde bronkoskopinin kolaylıkla yapılmasını sağlayabilir. Uygulamalar ayrıca mevcut kaynaklara, personele ve yönlendiren hekim tercihlerine göre de değişebilir.

Soru III.12: Aşağıdaki oral entübasyon hava yollarından (airway) hangisi, hava yolu (airway) çok uzağa yerleştirilmiş olsa bile, büyük olasılıkla larinks ve vokal kordların yeterli şekilde görüntülenmesine izin verecektir?

- A. Berman faringeal hava yolu (airway).
- B. Williams hava yolu entübatörü.
- C. Ovassapian havayolu (airway)

Cevap III.12: C

Oral entübasyon hava yolları (airway) bronkoscopistin fleksibl bronkoscopu orta hatta tutmasına, laringeal yapıları açığa çıkarmasına ve farenks açıklığını korumasına yardımcı olur. Ovassapian fiberoptik entübasyon hava yolu (airway), orofarinkste açık bir alan sağlar ve bronkoscopun hasta tarafından ısırılmasını önler. Hava yolu (airway), endotrakeal tüp adaptörünün bağlantısı kesilmeden çıkarılabilir. Hava yolunun (airway) daha geniş distal yarısı, ön faringeal duvarın, dil ve yumuşak dokuların geriye düşmesini engelleyerek glottisin görünürlüğünün bozulmasını önler. Proksimal yarı, bronkoscop ve endotrakeal tüp için bir boşluk sağlayan bir çift kılavuz duvarına sahiptir. Bu hava yolu (airway) 9 mm iç çapa kadar endotrakeal tüpler ile kullanılabilir.

Berman hava yolu (airway) da bronkoskopik entübasyon için önerilir, ancak uzunluğu ve tübüler şekli, yerleştirildikten sonra fleksibl bronkoscopun manevra kabiliyetini engeller. Bu hava yolunun distal ucu glottik açıklığa tam olarak uygun değilse, vokal kordları açığa çıkarmak için hava yolu (airway) kısmen çekilmelidir.

Williams havayolu entübatörü kör orotrakeal entübasyon için tasarlanmıştır. Distal yarısı, bronkoscopun lateral ve anteroposterior manevra kabiliyetini zorlaştıran açık bir lingual yüzeye sahiptir. Entübasyondan sonra Williams hava yolunu çıkarmak için endotrakeal tüp adaptörü entübasyondan önce çıkarılmalıdır.



Soru III.13: Bir cerrah için trakeal anormalliği tarif etmek üzeresiniz. Aşağıdakilerden hangisiyle en çok ilgileniyor olabilir?

- A. Anormalliğin karinadan uzaklığı
- B. Anormalliğin geniş veya dar bir tabanı olup olmadığı
- C. Bronş duvarına göre anormalliğin yeri
- D. Anormalliğin boyutu (uzunluk, çap, hava yolu obstruksiyon derecesi)
- E. Anormalliğin vokal kordların alt kenarına olan mesafesi

Cevap III.13: E

Muhtemelen bunu düşünmek zorundaydın. Aslında, cerrahi onarım için bir trakeal lezyon göz önüne alındığında, yukarıdakilerin hepsi iyi tanımlanmalıdır. Belirtilen cevabın E olmasının nedeni, vokal kordların alt kenarına olan mesafenin, birçok durumda, cerrahi rezeksiyonun karmaşıklığının değerlendirilmesinde belirleyici faktör olabilmesidir.

Tabii ki, tarif edilmesi gereken diğer trakeal hastalık bileşenleri; santimetre olarak striktürün uzunluğu ve dahil olan kıkırdak halkalarının sayısı, kıvam (sert, lastiksi, yumuşak), görünüm (parlak, vasküler), fragilitesi (sızıntı, aktif kanama, irinli), renk (beyaz, kırmızı, koyu, sarı), şekil (düzenli, yuvarlak, düzensiz, uzun, şişkin), dinamikler (solunum veya öksürük ile mobil, top-valf, hareketsiz), hava yolu duvarı tutulumu derecesi, ilişkili hava yolu duvarı anormallikleri (malazi, kıkırdak harabiyeti, yabancı cisim) dir. Muayenenin bir video görüntüsünün cerrahlar tarafından incelenmek üzere hazır bulundurulması her zaman takdir edilmektedir.

Soru III.14: Kronik öksürük, yutma güçlüğü ve yeni başlayan ses kısıklığı olan 76 yaşındaki hasta bronkoskopik değerlendirme için sevk edilir. İntravenöz olarak 1 mg Midazolam ile orofarinks ve larinkse bol miktarda topikal anestezi uygulanır. Vokal kord hareketleri normaldir ancak subglottin yüzde 20'sini tıkayan adenoid kistik karsinomu andıran sert bir lezyon görülür. Lezyonun ses tellerine yakınlığı nedeniyle biyopsi alınmaz. İşlemden yaklaşık bir saat sonra hastanın dudaklarında mavimsi bir renk değişikliği gelişir. Ek oksijen uygulanmasına rağmen arteriyel oksijen saturasyonu yüzde 98'den yüzde 88'e düşer. Hasta derlenme alanında anksiyöz ve ajite hale gelmiş, nabızı 110'dan 150'ye yükselmiştir. Bu hastanın semptomlarının en olası nedeni hangisidir?

- A. Cetacaine sprey ile indüklenen methemoglobinemi
- B. Prosedüre bağlı laringospazm
- C. Tetrakain toksisitesi
- D. Uzamış hipoksiye bağlı miyokard enfarktüsü
- E. Lidokain toksisitesi

Cevap III.14: A

Methemoglobinemi, orofarenksin topikal anesteziinde sıklıkla kullanılan ve Esther ailesinden Benzokain içeren, iki aerosol sprey Cetacaine ve Hurricane'nden kaynaklanabilir. Risk, yaşlılarda ve bebeklerde en yüksektir. Cildin, dudakların ve mukoza zarlarının mavimsi renk değişikliği ile siyanoz gelişen hastalarda tanıdan şüphelenilmelidir. Co-oksimetri ile doğrulanır. Yüzde 20'lik bir methemoglobin seviyesine kadar, oksijen saturasyonu methemoglobin yüzdesinin yaklaşık yarısı kadar düşer. Hastalarda hemoglobinin demirli hemeleri oksijeni bağlayamadığından fonksiyonel bir anemi gelişir. Tedavisi, 1-2 mg / kg Metilen mavisinin intravenöz enjeksiyonudur.

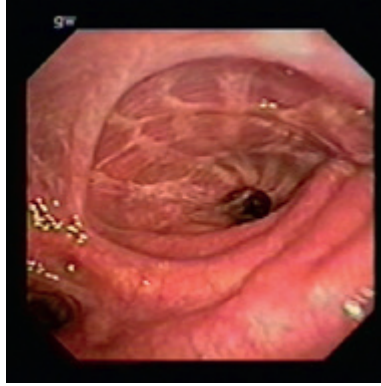
Akut başlangıçlı laringospazm stridor ve solunum sıkıntısına neden olur. Uzun etkili ve güçlü bir topikal anestezi olan tetrakain ayrıca Cetacaine aerosol spreyinin bir bileşenidir (% 2 Tetrakain, % 14 Benzokain, % 2 bütül ester paraaminobenzoik asit). Tetrakain, paraaminobenzoik asidin bir türevidir ve bu nedenle alerjik reaksiyonlara neden olabilir. Lidokaine kıyasla hızlı emilim oranı ve uzun süreli etki süresi, bronkoskopi için kullanıldığında dar güvenlik aralığından kısmen sorumludur. Sistemik etkiler konvülsiyonlar ve ani ölümü içerir. Diğer belirtiler arasında huzursuzluk, dudak ve ağız çevresinde uyuşma, tonik-klonik nöbetler, hipotansiyon ve apne bulunur. Lidokain, Tetrakaine'den daha az güçlü ve daha kısa etki süresine sahip bir amid lokal anesteziiktir. % 0.5 ila % 4 arasında değişen çeşitli çözeltilerde bulunur. % 4'lük çözelti yaklaşık 15 dakikalık güvenilir topikal anestezi sağlar. Oral ve nazofarenkse püskürtülmesi için % 10'luk bir çözelti mevcuttur. Her sprey 0.1 ml (10 mg) Lidokain verir. % 2.5 ve % 5 jel formu da mevcuttur ve genellikle nazal pasajın anestezi için hastalar tarafından tercih edilir. Pik konsantrasyona genellikle hava yolu uygulamasından sonraki 30 dakika içinde ulaşılır.

Yetişkinlerde önerilen maksimum Lidokain dozu 300 mg'dır. Kan konsantrasyonu, kullanılan çözeltinin konsantrasyonundan bağımsız olarak, kullanılan toplam dozla doğrudan ilişkilidir. Lidokain, aerosol sprey ile uygulandığında, ultrasonik nebulizör ile uygulandığından daha az emilir. Ek olarak, yutulduğunda, üst ve alt solunum yollarının mukoza zarlarında biriktiğinden daha az Lidokain kan dolaşımına emilir.

Lidokain karaciğerde metabolize olduğundan, hepatik disfonksiyonu veya düşük kardiyak outputu olan hastalar yüksek Lidokain plazma seviyelerine sahip olacaktır. Yan etkiler arasında hiperaktivite, huzursuzluk, dudakların karıncalanması, konuşma bozukluğu ve titreme bulunur. Daha yüksek kan seviyelerinde, bradikardi, hipotansiyon ve kardiyak arresti içeren kardiyopulmoner depresyon ve nöbetler meydana gelir.

Soru III.15: Trakeomalazi, trakeal kıkırdak hasarı olsun veya olmasın trakeanın rijidite kaybına ve kollapsına yol açan, trakeal membranın boyuna elastik liflerinin kaybı olarak tanımlanır. Bir hava yolu muayenesi sırasında aşağıdakilerden hangisi görülür?

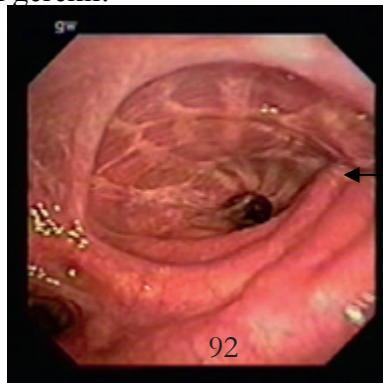
- A. Malazik intratorasik segmentin ekspirasyon sırasında çökmesi ve / veya inspirasyon sırasında malazik servikal segmentin çökmesi
- B. İnspirasyon sırasında malazik intratorasik segmentin çökmesi ve / veya ekspirasyon sırasında malazik servikal segmentin çökmesi
- C. Malazik intratorasik segmentin ekspirasyon sırasında çökmesi ve / veya malazik servikal segmentin ekspirasyon sırasında da çökmesi
- D. Pars membranosa'nın önemli ölçüde içe doğru hareketi ile ekspirasyon veya inspirasyon sırasında malazik segmentin çökmesi



Cevap III.15: A

Malazik bir servikal trakeada, malazik trakeal duvar negatif intratrakeal basınç tarafından içe doğru çekildiğinde inspiratuar kollaps kaydedilmelidir. Ekspirasyon sırasında, intratorasik basınç intratrakeal basıncı aştığında, intratorasik malazik segmentin çökmesi, ortaya çıkar. Trakeomalazi bronkoskopik muayene ve elektron ışını bilgisayarlı tomografi taraması sırasında kaydedilebilir. Uzun süreli entübasyon sonrası, pnömonektomi öyküsü olan ve kalan akciğerin boş hemitoraksa herniasyonu olan, dispne, sekresyonları çıkarmada zorluk ve kronik öksürüğü olan hastalarda şüphelenilmelidir.

Hava yolu muayenesi sırasında genellikle kıkırdakta çökme kaydedildiğinde malazi tanısı konur. Bazı uzmanlar, obstrüksiyonun pars membranosa'nın içe doğru hareketinden olduğunu, ancak kıkırdak yıkımı veya kıkırdak halkaların sertliği ve şekil kaybı bulgusu olmayan dinamik hava yolu kollapsından ayırt edilmesi gerektiğine inanmaktadır. Karışıklık veya yanlış anlamalardan kaçınmak için, not edilen tüm anormalliklerin kapsamını, şiddetini, yerini ve doğasını açıklamak gerekir.



Soru III.16: İnhalasyon hasarı mağdurunun acil entübasyonunda aşağıdaki nedenlerden hangisi yanlıştır?

- A. Önemli hava yolu ödemi ve solunum yetmezliği gelişmeden önce entübasyon, sonucu felaketle sonuçlanabilecek acil bir prosedürü önler.
- B. Yanıkla ilişkili göğüs restriksiyonu ve boyun çevresinin yanmasıyla ilişkili hava yolu tıkanıklığı ventilatör akımını daha da azaltır.
- C. Karina seviyesinin altındaki kurum, yanma, mukozal nekroz, ödem ve inflamasyon gibi belirgin hava yolu anormallikleri, önceki kan gazı ve parankim hasarını düşündüren radyografik değişiklikler.
- D. Parankimal hasar sıklıkla gecikir.
- E. Maksimum üst hava yolu ödemi yaralanmadan sonraki ilk 24 saat içinde ortaya çıkar.

Cevap III.16: E

Aslında, maksimum üst hava yolu ödemi, yaralanmadan 36-48 saat sonra pik yapar! Bir hasta entübe edilirse, tüm ödem çözülene kadar ekstübasyon sıklıkla ertelenir. Bronkoskopi ile ekstübasyon sırasında ödem, darlık veya subglottik şişliğin olmaması ve endotrakeal tüpün etrafında bir kaçak olmaması, ekstübasyon zamanının belirlenmesine yardımcı olmak için kullanılan iki göstergedir.

Hastalar inhalasyon hasarı ile başvurdıklarında, göğüs radyografileri ve arteriyel kan gazları, parankimal hasarın meydana gelip gelmediğini tahmin etmede, herkesin bildiği gibi yarırsızdır. Ayrıca bulguların gelişmesi saatler hatta günler gecikebilir. Bu nedenlerle, birçok yanık merkezinde, tüm dumana maruz kalan kurbanlara rutin bronkoskopi uygulanır. Dispne, hırıltılı solunum, laringeal anormallikler, trakeobronşit ve anormal arteriyel kan gazları veya göğüs radyografilerinin varlığı neredeyse her zaman entübasyonu gerektirir. Gecikmiş problemler arasında trakeobronşiyal doku kayması, mukosiliyer klirens azalması, mukus tıkaçları, atelektazi, sekresyon klirensinde bozulma, pnömoni, pulmoner ödem ve akut solunum sıkıntısı sendromu (ARDS) sayılabilir.

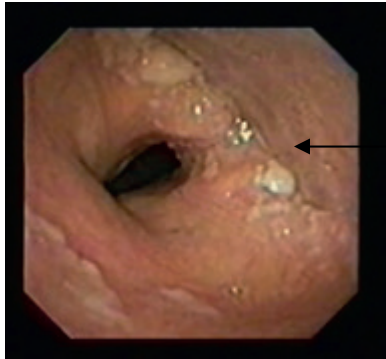
Soru III.17: Yanık hastalarında inhalasyon hasarı ile ilgili aşağıdaki ifadelerinin hangisi yanlıştır?

- A. Tanı için bronkoskopi kullanımı, inhalasyon yaralanması insidansında yüzde 2-15’lik bir insidanstan (öykü, karbonlu balgam ve yüz yanıklarına bağlı) yüzde 30’a kadar yükselen bir artışla sonuçlanmıştır.
- B. İnhalasyon hasarı varlığında mortalite, tek başına kutanöz yanık varlığından daha fazladır.
- C. Yanık hastalarında inhalasyon hasarı ile uyumlu bronkopik bulgular genellikle hava yolu ödemi, inflamasyon veya karbonlu sekresyonlardır (kurum varlığı).
- D. Trakeobronşiyal ağaçta nadiren eritem, kanama ve ülserasyon görülür.
- E. Yanma işleminin tamamlanmadığı gazlı ve partiküllü ürünler, duman inhalasyonuna bağlı trakeobronşiyal hasar ile ilişkilidir.

Cevap III.17: D

Eritem, kanama ve ülserasyonlar sıklıkla üst veya alt solunum yollarındaki termal yaralanmanın doğrudan bir etkisi olarak belirtilir. Bu en çok sıcak duman veya buhar inhalasyonundan kaynaklanır, ancak terapötik bronkopik elektrokoter ve lazer rezeksiyonu sırasında doğrudan ısı hasarından da kaynaklanabilir. Üst hava yolu, alt hava yolunu ve parankimi korumasına rağmen, sıcak havaya maruz kalma refleksi laringospazma neden olabilir. Laringeal komplikasyonlar akut olarak ortaya çıkabileceği gibi, yaralanmadan saatler sonra da ortaya çıkabilir ve sıklıkla yaşamı tehdit ederler. Ödem ve inflamasyon üst hava yolu hasarının kanıtıdır ve sıklıkla bronkopist tarafından hemen görülebilir.

Orofarenkste karbonlu sekresyonların varlığı da hava yolu hasarını gösterir. Bununla birlikte, alt hava yolu hasarı tipik olarak gecikir. Birçok uzman, üst veya alt hava yolu yaralanması konusunda “şüphe varsa”, acil entübasyonun “izle ve bekle” yaklaşımına tercih edilmesi gerektiğini söylemektedir. Alt hava yolu hasarının varlığı ve kapsamı, takip eden fleksibl bronkoskopi ile belirlenebilir. Direkt olarak endotrakeal tüpe veya uzamış entübasyona bağlı inatçı laringeal ve subglottik ödem ve laringeal şişlik riski nedeniyle ekstübasyon dikkatli yapılmalıdır.



Yanık hastasında termal yaralanmadan kaynaklanan larinks ödemi ve ülserler

Soru III.18 63 yaşında erkek hasta üç yıllık dispne öyküsü nedeniyle polikliniğe geliyor. Minimum eforla nefes darlığı var. Bir yıl önce astım tanısı konulmuş ve ara sıra inhale bronkodilatörler ve oral kortikosteroidler kullanıyor. Fiziki muayenede hafif bir stridoru mevcut. Laboratuvar testleri normal. Göğüs grafisi ve bilgisayarlı tomografide trakeanın orta kısmını 5 mm'ye kadar daraltan 3 cm'lik bir intraluminal kitle saptandı. Ekstraluminal tümör veya büyümüş mediastinal lenfadenopati bulgusu yok. Fleksibl bronkoskopide, orta trakeada 3 cm'lik lümeni daraltan ancak yeterli havalanmaya izin veren intralüminal kitle görüldü. Biyopsi adenoid kistik karsinomu ile uyumlu geldi. Aşağıdakilerden hangisini önerirsiniz?

- A. Eksternal radyoterapi için radyasyon onkolojisine yönlendirme
- B. Sistemik kemoterapi için tıbbi onkolojiye yönlendirme
- C. Nd: YAG lazer rezeksiyonu için girişimsel pulmonolojiye yönlendirme
- D. Sleeve trakeal rezeksiyon için göğüs cerrahisine sevk

Cevap III.18: D

Buradaki en önemli soru, bu hastanın lazer rezeksiyonu veya acil cerrahi için sevk edilmesi gerekip gerekmediğidir. Adenoid kistik karsinom (daha önce cylindroma olarak biliniyordu), tüm primer akciğer tümörlerinin yaklaşık % 0.1'ini ve bronşiyal adenomların % 10'unu (ayrıca karsinoid tümörleri ve mukoepidermoid tümörleri de içeren) oluşturur. Hasta klinik ve hemodinamik olarak stabil ise, cerrahi için kontrendikasyon yoksa ve trakeal rezeksiyona istekli ise, sleeve rezeksiyon ile en az 6 trakeal halkanın çıkarılması ve reanastomoz için sevk (santimetre başına yaklaşık iki trakeal kıkırdak vardır) gereklidir.

Genellikle cerrahi sınırlar mikroskopik tümörü gösterir. Birçok hasta daha sonra eksternal radyoterapi için sevk edilir. Rezeksiyona rağmen, hastaların% 50'den fazlasında nüks meydana gelir ve akciğer, beyin, karaciğer, kemikler ve deride metastazların meydana geldiği bilinmektedir. Tümörler genellikle çok yavaş büyür. Tümör nüksü durumunda bile sağkalım süresi 10-15 yıl olabilir.

Soru III.19: Şekilde görülen bu anormal hava yoluna sahip hastanın aşağıdaki bozukluklardan hangisine sahip olması muhtemeldir?

- A. Sarkoidoz
- B. Tekrarlayan polikondrit
- C. Ekstrinsik trakeal kompresyonlu teratom
- D. Altta yatan kronik obstrüktif akciğer hastalığı
- E. Pulmoner amiloidoz



Cevap III.19: D

Görüntü kılıç kını trakeaya aittir. Kılıç kını trakea, trakeanın intratorasik kısmının aşırı enine daralması ve sagittal çapının genişlemesi olarak tanımlanır. Bu normal yetişkinlerin yaklaşık% 49’unda görülen C şekilli trakeadan çok farklıdır. Kılıç kını trakea, yaşlı erkeklerin% 5’inde tanımlanmıştır. Bu durumda trakeal halkaların ossifikasyonu da görülebilir. Genellikle anormallikte servikal kısım korunur.

Kılıç kını trakealı hastaların çoğunda kronik obstrüktif akciğer hastalığı vardır ve daralmanın amfizematöz üst loblardaki hava hapsiyle, kronik öksürük ve kıkırdak dejenerasyonu ile ilişkili olduğuna inanılmaktadır. Saptandığında bilgisayarlı tomografi ile ek değerlendirme yapılması gerekebilir. Ayırıcı tanı, aşırı kifoza, ekstratrakeal mediastinal kitle basısı, trakeo-bronkopatika osteokondroplastika, amiloidoz, tekrarlayan polikondriti içerir.

Kılıç kını trakea





C- şeklinde trachea



At nalı trakea

Soru III.20: Yoğun bakım ünitesinde 33 yaşında bir erkeğe acil bronkoskopi yapmanız isteniyor. Hasta geçen hafta entübe edilmiş ve mekanik ventilatöre bağlanmış. Hasta kapalı kafa travmasına ve bilinç kaybına neden olan bir motosiklet kazası geçirmiş. Endotrakeal tüpte aspirasyonu esnasında sulu ve taze kanlı sekresyonlar görülmüş. Hasta hemodinamik olarak stabil, ancak hipertansif. Aşağıdaki bronkoskopik görüntülerden hangisinin bu hastanın problemini açıklaması muhtemeldir?

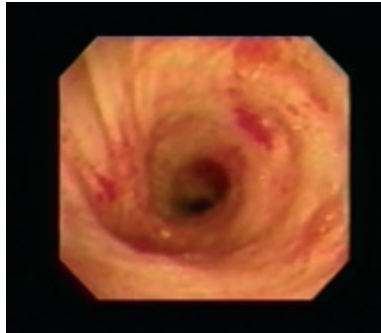
- A. Yaygın trakeobronşiyal eritem, pürülan sekresyonlar ve doku artıkları
- B. Hava yollarında iki taraflı yaygın eritem ve şişlik
- C. Distal alt lob bronşlarının çevreleyen eritem ile kabarık beyazımsı plaklar.
- D. Sağ ana bronшта ve ana karinada ödem, eritem ve peteşi.
- E. Şişmiş havayolu mukozası ve pembe köpüklü sekresyonlar.

Cevap III.20. D

Sert aspirasyon kateterlerine bağlı aspirasyon travması, mekanik ventilasyon sırasında sık görülen hemoptizi nedenidir. Aşağıdaki şekil, sert uçlu kateter ile agresif aspirasyondan kaynaklanan peteşi ve eritematöz şişmeyi göstermektedir. Altta yatan trakeal ve bronşiyal mukoza genellikle eritematöz, şişmiş ve kolayca yaralanabilir.

Dışlanması gereken diğer hemoptizi nedenleri nekrotizan pnömoni (yanıt A), şiddetli trakeobronşit (yanıt B), trakeobronşiyal herpes (yanıt C), pulmoner ödem (yanıt E), mikobakteriyel enfeksiyonlar, pulmoner tromboembolizm, pulmoner arter kateterine bağlı pulmoner arter diseksiyonu, endotrakeal tüp kafına bağlı erozyonlar ve innominat arter-trakea fistülüdür.

Tabii ki, kanama Wegener granülomatozu, Goodpasture sendromu ve diğer vaskülitler, neoplazmalar ve yaygın damar içi koagülopati gibi altta yatan hastalıklara da bağlı olabilir.



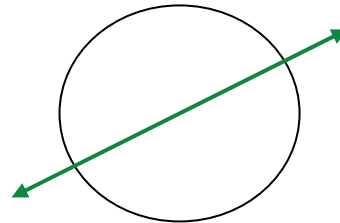
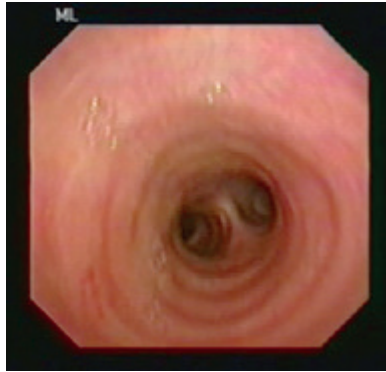
Soru III.21: Hava yolu normal olan yetişkin bir hastada bronkoskopi yaparken hastadan nefes almasını, nefes vermesini ve öksürmesini istersiniz. Hava yolu anatomisinde aşağıdaki değişikliklerden hangisi anormal olacaktır?

- A. Trakeal uzunluk normal inspirasyon sırasında% 20 (yaklaşık 1.5 cm) arttı
- B. Trakeal enine çap normal ekspirasyon sırasında% 10 (yaklaşık 2 mm) azaldı
- C. Trakeal enine çap öksürük sırasında% 30 azaldı
- D. Trakea sagital çapı öksürük sırasında 0'a düştü
- E. Trakeal sagital çap normal ekspirasyon sırasında% 30 azaldı

Cevap III.21: E

Trakeanın enine kesit şekli, transvers (trakeayı öne ve arkaya ayırır) ve sagital (trakeayı sola ve sağa ayırır) çapların oranı ile karakterize edilir. Kadınlar yuvarlak bir konfigürasyonu korumaya eğilimliken, erkekler sagital genişleme ve enine daralma eğilimindedir. Trakeal lümenin, solunum döngüsünün fazına bağlı olarak boyutları değişir. Örneğin, öksürük sırasında intratorasik basınç artar ve atmosfer basıncının üstüne çıkar. Bu, azalmış sagital ve enine çapların görüldüğü gibi intratorasik trakeal lümenin daralmasına neden olur.

Posterior membranın invajinasyonu sagital çapı kolayca sıfıra indirebilir. Çevreleyen negatif intratorasik basınç hava yolu açıklığını desteklediğinden, genellikle normal ekspirasyon sırasında trakeal sagital çapta önemli bir değişiklik olmamalıdır. İntratorasik trakeomalazi de ekspiratuar kollaps meydana gelirken, ekstratorasik trakeomalazi değişken inspiratuar obstrüksiyona neden olur, kollapsa karşı ana güç krikoid kıkırdağın üst bağlantısıdır.



Transvers

Soru III.22: Aşağıdaki “alışkanlıkların” hangisi bronkoskopistin bir tanıyı kaçırmaya veya bir hastaya yanlışlıkla zarar vermesine neden olmaz?

- A. Rijit laringoskopik entübasyon yapmaya hazırlanırken bir elinizi çenenin altına yerleştirirken diğer eliniz başın üstünden aşağı doğru iter
- B. Fleksibl bronkoskopu subglottik larinksi görmeden ve dikkatsiz bir şekilde hızla geri çekme.
- C. Öksüren bir hastaya tekrar tekrar ek topikal anestezi uygulamak
- D. Tüm hastalara bronkoskopik havayolu incelemesini rutin olarak aynı sırayla yapmak.

Cevap III.22: D

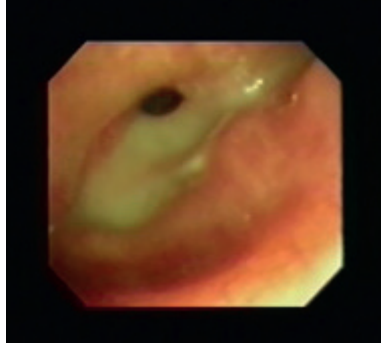
Tüm hastalarda rutin olarak aynı sıradaki bronkoskopik incelemenin yapılması iyi bir alışkanlıktır. “Normal” hava yolları ilk önce muayene edilmeli ve son olarak anormallik alanına bırakılmalıdır. Segmental bronşiyal anatomiye aynı sırayla inceleyen bronkoskopist hiçbir zaman yanlışlıkla bir segmenti gözden kaçırmaz. Birçok bronkoskopist üst lob bronşlerinin incelenmesini sona bırakır, çünkü bu segmentlerin muayenesi daha zor olabilir ve bu segmentlerin muayenesi genellikle hastaların öksürmesine neden olur. Başın üst kısmına bastırırken çeneye el koyma alışkanlığından kaçınılmalıdır, çünkü bu manevra odontoid yapıları medulla oblongataya itebilir. Bu özellikle C 1 omurlarının zayıflamasına yol açan travma hastalarında, metastazlar veya primer tümörden kemik erozyonu olan hastalarında ve Paget hastalarında, şiddetli osteoporoz veya platybasia (kafatası kemiklerinin yumuşaması) olan hastalarda tehlikelidir.

Hava yollarını ve subglotisi tekrar incelemeyen bronkoskopun hava yolundan hızla çıkarılması gereksizdir. Stajerler için, lariksten yukarda ve orta hatta kalmak iyi bir uygulamadır. Öğrenilen dersler zor bir entübasyonla karşılaşıldığı gün işe yarar! Ek olarak, dikkatli bir inceleme bronkoskopun yerleştirilmesi sırasında görülmeyen subglottik striktürler, vokal kord polipleri, kontakt ülserleri, küçük endobronşiyal anormallikler ve trakeosophageal fistüller gibi anormallikleri tespit edebilir. Öksürük, artan ajitasyon ve anksiyete için ek topikal anestezi veya bilinçli sedasyon ajanlarının uygulanması, hastanın kalan mevcut hava yolu reflekslerini ortadan kaldırabilir. Ek olarak, ilaç reaksiyonu veya hipoksemiden kaynaklanan bilinç değişiklikleri gibi diğer sorunların tanınmasını geciktirebilir ve aşırı ilacın neden olduğu advers olayları tetikleyebilir.

Birçok hasta kendine güvenen ve nazik bir bronkoskopist ve asistanla konuşarak yatıştırılabilir. Diğerlerinde, hasta sakinleşene kadar prosedürü geçici olarak durdurmak en iyisi olabilir. Bronkoskopu bronş duvarına tekrar tekrar tema ettirmek, sık aspirasyon ve üst lob bronşuna tekrar tekrar başarısız girişimler gibi yanlış bronkoskopi tekniği genellikle hastanın rahatını bozar.

Soru III.23: Aşağıdaki şekilde görülen hava yolu salgıları şu şekilde tanımlanmalıdır:

- A. Temiz
- B. Viskoz
- C. Mukoid
- D. Pürülan



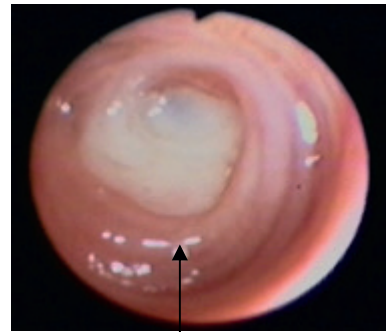
Cevap III.23 D

Pürülan salgılar sarı, yeşil, beyaz veya yeşilimsi kahverengi olabilir. Salgılar ayrıca gri, kanlı, kanlı ve siyah olabilir. Tüm salgılara gelince, açıklayıcı terimler için açık, sütlü, sulu, kalın, yapışkan, yetersiz ve yoğun tanımlamaları kullanılabilir. Viskoz, bir cismin içinde viskozite özelliği olan akışkanlığa sahip olması anlamına gelir. Terim bronkoscopi raporlarında uygunsuz bir şekilde kullanılmaktadır.

Mukoid, korneada ve kistlerde ki normal sekresyonlarda olduğu gibi, musine benzeyen bir grup glikoprotein anlamına gelir. Bu bronkoscopi raporlarında sıklıkla kullanılan tanımlayıcı bir terimdir. Çoğu okuyucu, biraz yoğun, kalın ve yine de net olan salgıların tanımlandığını anlar.



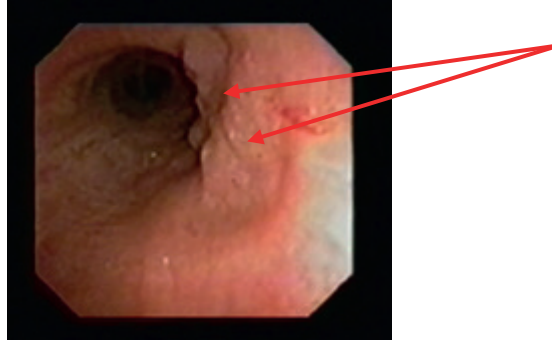
Kalın, pürülan, yeşil



Süt beyazı

Soru III.24: Aşağıdaki şekilde gösterilen bronş mukozasının , bronşun lateral duvarı boyunca görünümü şöyle tanımlanmalıdır:

- A. Soluk, kabarık ve granüler
- B. Kalınlaşmış ve eritemli
- C. Eritematöz, parlak ve ödemli
- D. Kalınlaşmış, kırmızı ve şişmiş

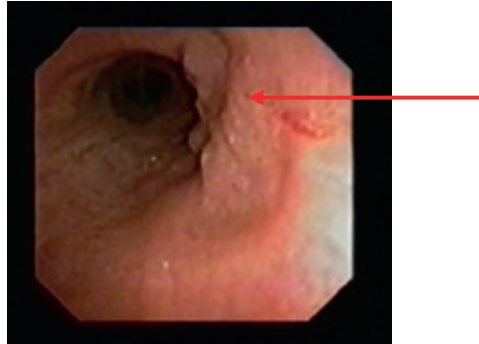


Cevap III.24: A

Bu bronşun lateral duvarının mukozası soluk, kabarık ve granülerdir. Mukozal değişiklikleri tanımlamak için evrensel bir terminoloji sağlamak zordur. Önemli olan, hava yolu anormallikleri için sabit, açık ve kesin bir kelime dağarcığı geliştirmektir. Bronkoscopist olarak, anormallikleri nasıl tanımladığınız konusunda bir tutarlılık olmalıdır. Yanlış yorumlardan kaçınılmalıdır. Mümkünse bronkoscopi raporuna bir fotoğraf eklenmelidir.

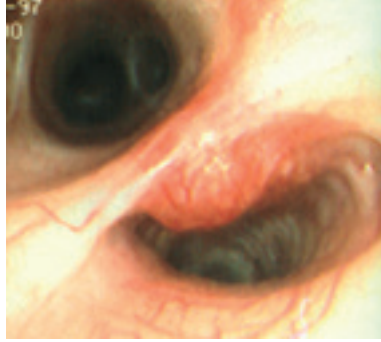
Basit kelimeler kullanın. Her bir anormalliğin yeri, boyutu ve kapsamı not edilmelidir. Hava yolu çapı üzerindeki etkisi ,stenoz veya hava yolu daralma derecesi tahmin edilmelidir. Frajilite ve doku (granül, mumsu, parlak, kalınlaşmış, şişmiş) not edilmelidir ve eşzamanlı bulgular (dinamik kollaps, kıkırdak hasarı, fokal, yaygın veya yaygın infiltrasyon veya eksternal bası) tanımlanmalıdır. Lezyonlar intralüminal (nodüler, polipoid veya membranöz) veya ekstrinsik olarak adlandırılmalıdır. Renk önemli olabilir (soluk, koyu, kahverengimsi-siyah, beyaz, sarı, yeşilimsi, kırmızı, morumsu).

Hava yolları inflame, şişmiş veya eritematöz olabilir ... ama “inflame” değil, şişkin ve eritemli olduğunu düşündürür? Bronkoscopi raporu, herkesin aynı şekilde okuyabileceği ve anlayabileceği bir hikaye anlatmalıdır. Bronş segmentleri numaralandırılmalı ve adlandırılmalıdır. Örneklenen lenf nodları, yaygın olarak kabul edilen IASLC lenf nodu sınıflandırması veya daha az kabul gören bronkoskopik sınıflandırma sistemi kullanılarak adlandırılmalı ve not edilmelidir. Gerçekte... bu o kadar kolay değil.



Soru III.25: Aşağıdaki şekilde gösterilen hava yolu anormalliğinin görünümü şu şekilde tanımlanmalıdır:

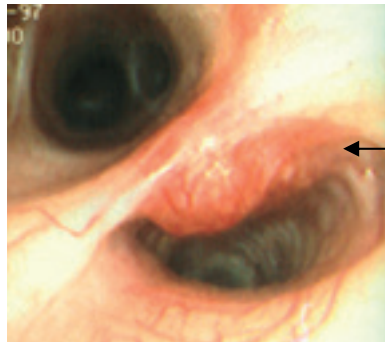
- A. Polipoid
- B. Nodüler invaziv
- C. Yüzeysel invaziv
- D. İntraepitelyal neoplazi



Cevap III.25: B

Bronkoskopik bulguların genel kabul görmüş ancak nadiren atıfta bulunulan bir sınıflandırması Japonya Akciğer Kanseri Derneği'ninkidir. Bu sınıflandırmada bronkoskopik bulgular mukozal veya submukozal olarak tanımlanmaktadır. Erken evre kanser, mukozal bir histopatolojik değişikliktir. Polipoid tümörler, bronş duvarına sadece tabanlarından tutunan tümörler olarak tanımlanır: tipik olarak lezyon hava yolu lümenine uzanır ve solunumla birlikte hareket eder.

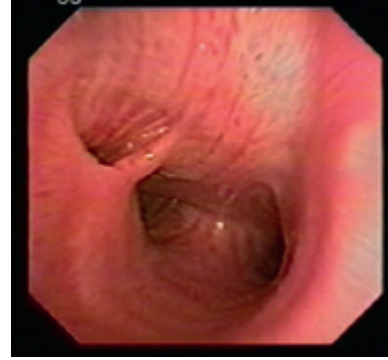
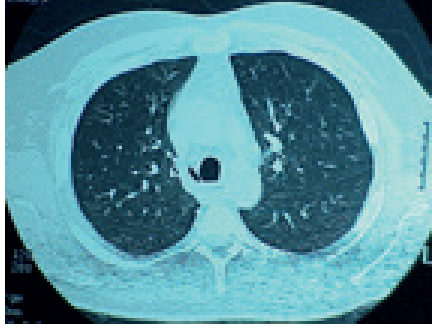
Bir nodüler tümör bronşiyal lümenine uzanan tümsek benzeri bir şekle sahiptir. Hem polipoid hem de nodüler lezyonların yüzeyi granüler, kılcacık damarlarla veya nekrotik materyalle kaplı olabilir.



Geniş tabanlı
nodüler lezyon

Soru III.26: Aşağıdaki şekillerde görülen bronşiyal anomali hangisidir?

- A. Sağ alt lob bronşunun subapikal segmenti
- B. Sağ trakeal duvardan aşağı ve yana uzanan trakeal bronş
- C. Aksesuar sağ üst lob bronşu



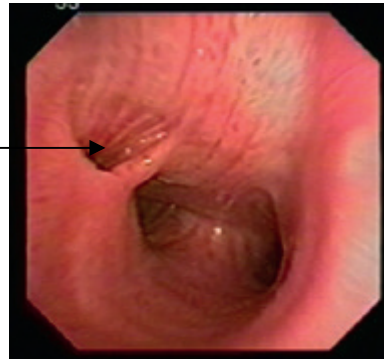
Cevap III.26: B

Domuzlarda sık görülmesi nedeniyle “domuz bronşu” olarak da adlandırılan trakeal bronş, genellikle bir üst lobu besleyen (bu vakada sağ üst lob bronşu) büyük bir gelişimsel varyasyondur. İnsanlarda trakeal bronş, trakeanın sağ tarafında sol tarafa göre yedi kat daha sıktır. Soldan kaynaklandığında, genellikle diğer konjenital anormalliklerle ilişkilidir.

Trakeal bronş bireylerin% 1’inde görülebilir, ancak çoğu yazar % 0.25’lik bir sıklıktan bahseder. Balinalar, zürafalar, koyunlar, keçiler ve develerde de görülür. İnsanlarda genellikle bronkoskopi, göğüs radyografisi veya bilgisayarlı tomografi taramasında rastlantısal olarak izlenen bir bulgudur. Trakeal bronş ağzı nispeten yatay olduğunda, tekrarlayan aspirasyon, öksürük, bronşit ve pnömoni atakları ortaya çıkabilir.

Birkaç tür trakeal bronş vardır. Rudimanter tip, kör bir kesedir. Sağ üst lobun apikal segmentini sağlayan ‘yer değiştirmiş’ bronş en yaygın varyanttır. Bu durumda, düzenli olarak yerleştirilmiş bir sağ üst lob bronşunda bu segmente yönelik segmental bronşlar eksiktir. Fazlalık, normal bir sağ üst lob bronşuna ek olarak sağ üst lobu destekler. Son olarak, hepsi trakeal bifürkasyonun altında ve ana karinanın üzerinde ortaya çıkan, sağ üst lob bronşu olmayan üç normal segmental bronşlara sahip sağ üst lob trakeal bronş vardır.

Trakeanın sağ yan duvarı boyunca karinanın 2 cm yukarısında yer alan Trakeal Bronş



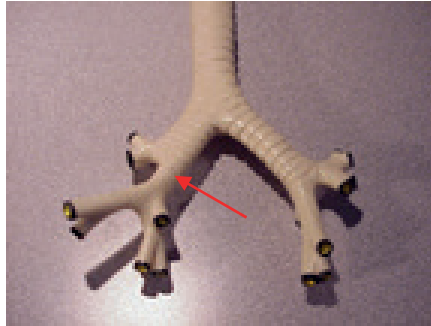
Soru III.27: Yetişkinlerde aşağıdaki hava yolu boyutlarından hangisi yanlıştır?

- A. Sol alt lob apikal segmenti verdikten sonra bazal segmentlere kadar olan sol alt lob bronş uzunluğu 1 cm dir.
- B. Trakea'nın normal uzunluğu (krikoid kıkırdaktan ana karinaya mesafe) 9-15 cm arasındadır.
- C. Trakeanın normal iç çapı 1.2 cm -2.4 cm arasındadır.
- D. Sağ üst lob bronşu genellikle ana karinanın yaklaşık 1.5-2.0 cm altında bulunur.
- E. Sağ üst lob bronşunun altından itibaren intermedial bronşun normal uzunluğu 2-4 cm dir

Cevap III.27: E

Sağ intermedial bronş aslında oldukça kısadır ve ön duvarının orta lob bronşuna kadar mesafesi 1.0-2.5 cm dir. Arka duvarı sağ alt lob bronşuna kadar uzanarak sonrasında sağ alt lob bronşu olarak devam eder.

Plevral efüzyon, radyasyon fibrozisi, sağ hemidiyafra elevasyonu gibi hacim kaybı oluşturan durumlar ve fibrotik veya skarlı bir sağ üst lobun traksiyon veya torsiyon durumu sıklıkla intermedial bronşun ksalmasına neden olur.



Soru III.28. Aşağıdakilerin hangisi fleksibl bronkoskopa zarar vermez?

- A. Sağ üst lobun apikal segmentinden forseps biyopsi.
- B. Linguladan bronkoalveoler lavaj
- C. Mekanik olarak havalandırılan bir hastada bir endotrakeal tüp yoluyla bronkoskopi.
- D. Transkarinal iğne aspirasyonu
- E. Sağ alt lobun medial bazal segmentinden kateter fırçalama.

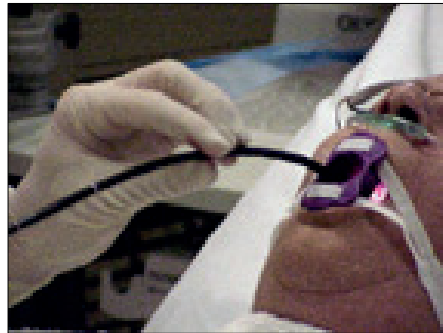
Cevap III.28: B

Bronkoalveoler lavaj asla bronkoskopa zarar vermemelidir. Bununla birlikte, bir forseps, iğne ve hatta bir kateterin fleksibl bir bronkoskopun çalışma kanalından geçirilmesi ona kolayca zarar verebilir. Bir üst lob bronşunun apikal segmentine girmek için bronkoskop tarafından oluşturulan dar bir açı esnasında forseps zorlandığında hasar riski artar. Bu durumlarda, bronkoskopun ucunu üst lob bronşunun girişinde tutmak ve forsepslerin bronkoskopun ucunun ötesine geçmesini izlemek ve apikal segmente ilerletmek daha güvenli ve daha kolaydır. Bronkoskopun apikal segment içine wedge yapılması gerekiyorsa, bronkoskop forseps üzerinden nazıkçe ilerletilebilir.

Bir bronkoskop, bir hastanın paralitik olduğu varsayılsa bile, bir endotrakeal tüpten sokulduğu her an zarar görebilir. Paralizi tamamlanmamış olabilir. Diğer şekilde, ısırık engelleyiciler kayar ve endotrakeal tüp dişler arasında sıkışır. Bronkoskopu endotrakeal tüpe sokmadan önce silikon, ksilokain jeli veya serum fizyolojik ile yağlama rutin olmalıdır. Skopun yerleştirme bölgesi ile endotrakeal tüp arasındaki akut açılardan kaçınılmalıdır. Bir asistandan skobu ve endotrakeal tüpü dik tutması istenebilir.

Hastanın şuur durumundan bağımsız olarak, ağza fleksibl bir bronkoskop yerleştirildiğinde bir ısırma bloğu kullanılmalıdır. Endotrakeal tüpleri hastanın ısırmasından korumak için kullanılan kısa, uzunlamasına ısırma blokları kolayca kayar. Bir asistan tarafından sıkıca yerinde tutulabilen veya başın etrafına Velcro kayış kullanılarak bağlanabilen tam boyutlu ağız ısırma bloğu, daha güvenli bir araçtır. Isırma bloğu genellikle, endotrakeal tüpü ağzın köşesine kaydırarak ağzın ortasına veya endotrakeal tüpü orta hatta kaydırarak ağzın köşesine yerleştirilebilir. Isırma bloğunu ağzın içine yerleştirmek için endotrakeal tüpün bantını nadir de olsa çıkarmak gerekebilir.

Mor ısırma bloğunun Velcro bantları kullanılarak takıldığını unutmayın



Soru III.29: Bronkoalveoler lavajın güvenliği ile ilgili aşağıdaki ifadelerin hangisi yanlıştır?

- A. BAL öksürük, bronkospazm ve nefes darlığına neden olabilir
- B. BAL, Zorlu Ekspirasyon Hacimde (FEV 1) % 20'ye kadar geçici bir azalmaya neden olabilir.
- C. BAL, 6 saate kadar süren geçici hipoksemiye neden olabilir.
- D. BAL, yeni yapılan prosedürle ilişkili enfeksiyonu düşündüren radyografik lobar konsolidasyona veya periferik opasitelere neden olabilir..
- E. BAL geçici ateş, titreme ve miyaljiye neden olabilir.

Cevap III.29: D

BAL'ın pulmoner enfeksiyonlara neden olduğu gösterilmemiştir, ancak radyografik infiltrasyonlar bir işlem后会 sonra 24 saate kadar görülebilir Bu nedenle uzmanlar, lavaj yapılmış bir lobar segmentte bir infiltrasyon varlığının hatalı bir şekilde patolojik olarak kabul edilebileceği durumlarda, BAL'dan önce radyografik çalışmaların yapılmasını savunurlar.

Çoğu uzman BAL'dan sonra 2 saate kadar hastaları gözlem altında tutar. Dispne veya bronkospazm varlığında, genellikle inhale bronkodilatörler uygulanır. Oksijen desteği arteriyel saturasyon başlangıç noktasına dönene kadar veya oda havasında normal olana kadar rutin olarak uygulanır. Hastalar olası gecikmiş ateş, titreme veya miyalji konusunda uyarılmalıdır. Bu durumda, hastalara semptomatik rahatlama için antipiretik veya başka bir anti-enflamatuvar almaları söylenmelidir.

Soru III.30: Aşağıdaki hava yolu bulgularından hangisi bronkojenik karsinomlu bir hastada evreleme ve prognozu olumsuz etkilemez ?

- A. Gizli vokal kord paralizisi varlığı
- B. Kontralateral endobronşiyal nodül varlığı
- C. Ana karina tutulumu
- D. Ana karinaya 2 cm den daha yakın mukozal infiltrasyon varlığı
- E. Merkezi hava yollarını tıkayan bir lezyonun keşfi

Yanıt III.30 E

Bronkoskopi akciğer kanseri evrelemesinde önemli bir rol oynar. Bronkojenik karsinom teşhisi konmuş tüm hastalarda bronkoskopik ‘görüntüleme’ yapmanın nedenleri, gizli vokal kord paralizisinin, ipsilateral veya kontralateral endobronşiyal metastazın veya ana karina ve yakınının tutulumunun terapötik yönetimi ve prognozu değiştirmesidir

Santral hava yollarını tıkayan bir lezyonun saptanması, post obstrüktif pnömoni olasılığını azaltmak, dispne ve öksürük gibi semptomları iyileştirmek ve solunum fonksiyonunu ve egzersiz toleransını arttırmak için endoskopik rezeksiyon gerektirebilir.

Çoğunlukla, bir ana bronşu tıkiyor gibi görünen ve pnömonektomi gerektiren bir lezyon, aslında bir lobar bronş içinden kaynaklanır ve ana bronş duvarı tutulumu olmaksızın ana bronşa doğru uzanır. Bu durumlarda pnömonektomi yerine lobektomi veya sleeve rezeksiyonlar mümkündür. Ek olarak, hastalar artık “ana karinaya iki santimetre içinde” bir tümöre sahip olmayabileceğinden klinik tümör evresi etkilenebilir.

Temel Fleksibl Bronkospist

Günümüz dünyasında bronkoscopiye öğrenmek



MODÜL IV

TEMEL BRONKOSKOPİST™ SERİSİ

MODÜL IV ÖĞRENME HEDEFLERİ

Bronkoskopi Eğitim Projesinin Fleksibl Bronkoskopi Müfredatına Giriş'in temel bir okuma ögesi olan Temel Fleksibl Bronkoskopist Modül IV'e hoş geldiniz. Okuyucular bu modülü bir test olarak görmemelidir. Bu modülde yer alan bilgilerden yararlanmak için, soruya verdiğiniz yanıttan bağımsız olarak her yanıt okunmalıdır. Her sorunun sadece bir "doğru" cevabı olmadığını görebilirsiniz. Bu bir hile değil, okuyucuların belirli sorunları düşünmelerine yardımcı olmanın bir yolu. Bu modülde yer alan 30 soru-cevap setini tamamlamak için yaklaşık 2 saatlik sürekli çalışma ayırmanızı bekliyoruz. TFB'de ifade edilen teknikler ve görüşler hakkında farklı bakış açıları olabileceğinden, cevaplarınızı meslektaşlarınız ve eğitmenlerinizle tartışmaktan çekinmeyin. Bu kitap uluslararası uzmanların katkılarıyla tasarlanmış olsa da, tartışmayı ve tartışmayı teşvik etmek için yazılmıştır.

Hazır olduğunuzda, son teste girebilirsiniz. Bu çoktan seçmeli otuz soruluk test, her bir modülle ilgili belirli öğeleri ele alır. Sorular, modüldeki cevap paragraflarında veya şekillerde bulunan bilgilerle ilgilidir, ancak doğrudan modülde bulunan bir soruya karşılık gelmeyebilir. Çoğu program % 70'i, geçer puan olarak değerlendirilmesine rağmen, % 100 doğru cevap puanı beklenmektedir.

Modül IV'ün sonunda, öğrenciler şunları yapabilmelidir:

1. Sağ ve sol bronş ağaçlarının hava yolu boyutlarını karşılaştırabilmeli.
2. Endobronşiyal metastazların BEŞ nedenini listeleyebilmeli.
3. "Karinal" terminolojiyi tanımlayabilmeli.
4. Sağ bronşiyal anatomi terminolojisini listeleyebilmeli.
5. Bronkoalveoler lavajın en az üç farklı özelliğini listeleyebilmeli.
6. "İntraepitelyal neoplazm" ve ilgili histopatolojik terimleri tanımlayabilmeli.
7. Hava yollarından kan pıhtısının çıkarılmasına yardımcı olmak için kullanılan en az üç farklı tekniği tanımlayabilmeli.
8. Bronkoskopik bulguların Ikeda sınıflandırmasını ve bugün hangi elementin eklenebileceğini tanımlayabilmeli.
9. En azından DÖRT farklı girişimsel bronkoskopik terapötik yöntemi karşılaştırabilmeli.
10. Tüberküloz şüphesi olan hastalarda bronkoskopinin neden ve ne zaman yardımcı olabileceğini belirtebilmelidir.

Soru IV.1: Bir hastayı fleksibl bronkoskop ile entübe ederken, endotrakeal tüp tekrar tekrar sağ aritenoid kıkırdağa takılıyor. Bronkoskopun distal ucu trakeada. Aşağıdaki manevralardan hangisi, endotrakeal tüpü vokal kordların arasından trakeaya geçirmenize yardımcı olabilir?

- A. Aritenoidlerden “çıkıp” trakeaya girene kadar endotrakeal tüp üzerinden aşağı doğru sabit bir basınç uygulayın.
- B. Endotrakeal tüpü, aritenoidlerden “çıkana” ve trakeaya girene kadar saat yönünde ve saat yönünün tersine çevirin.
- C. Eğimli ucun ve Murphy gözünün konumlarını tersine çevirmek için endotrakeal tüpü saat yönünün tersine 90 derece çevirin. Ardından tüpü tekrar yavaşça ilerletin.
- D. Fleksibl bronkoskopu trakeadan endotrakeal tüpün içine çekin. Sonra entübasyonu tekrar deneyin.
- E. Bronkoskopu vokal kordların hemen altında tutarken asistanınızdan endotrakeal tüpü çekmesini isteyin. Bu, entübasyonun yeniden denenebilmesi için tüpü düzeltir.

Cevap IV.1: C

Aslında, yukarıdaki tekniklerin her biri kullanılabilir. Ancak bir asistandan endotrakeal tüpü manipüle etmesini istemek her zaman bir risktir. Bronkoskopu sıkıca yerinde tutarken bile yanlışlıkla yer değiştirebilir ve bronkoskopu trakeadan çekebilir. Skopu trakeadan oral veya nazofarenks içine çıkarmak da tehlikeli olabilir çünkü vokal kordları bir daha asla göremeyebilirsiniz. Kan, sekresyonlar, gereksiz dokular veya refleks laringospazm görüntülemeyi bozarsa entübasyon imkansız hale gelebilir.

Bronkoskop alt hava yollarında olduğu sürece, entübasyon gecikmiş olsa bile, hipoksemi önlemek için oksijen doğrudan bronkoskopun çalışma kanalından trakeaya iletilebilir. Skop trakeadan çıkarılırsa, hayat kurtarma için olası bir fırsat kaybedilir.

Endotrakeal tüp üzerindeki kalıcı basınç, bazen, tüpü aritenoidlerden “fırlatabilir”. Bununla birlikte tüp, özofagus veya ariepiglottik kıvrım içine inebilir. Ayrıca aritenoid kırığı, aritenoid çıkığı ve özofagus travması riski vardır. Aynı durum endotrakeal tüpün ileri geri bükülmesi için de geçerlidir.

Bu nedenle, fleksibl bronkoskopu trakea içinde yerinde tutmak akıllıca bir alternatiftir. Endotrakeal tüpü saat yönünde veya saat yönünün tersine 90 derece yavaşça döndürerek eğimli ucun ve Murphy gözünün yerini değiştirin.

Eğimli uç

Murphy gözü



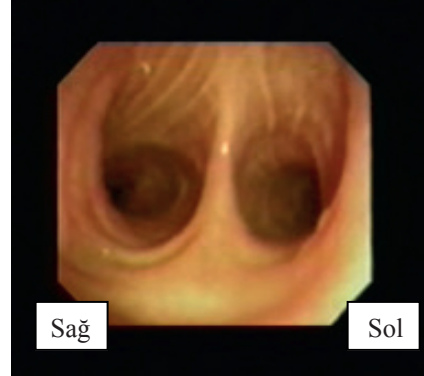
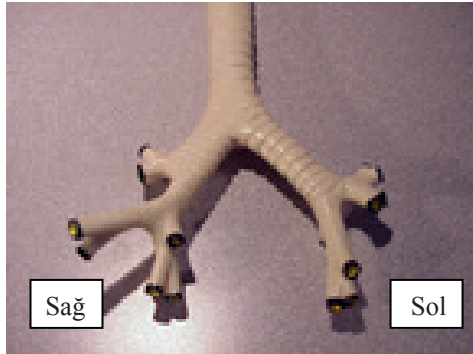
Soru IV.2: Aşağıdaki yaklaşık hava yolu boyutlarının hangisi yanlıştır?

- A. Sol alt lob bronşunun apikal segment ayrımından sonraki normal uzunluğu 1 cm'dir.
- B. Sağ üst lob bronşunun normal uzunluğu 1 cm'dir.
- C. Sol ana bronşun normal uzunluğu 4-5 cm'dir. Trakeanın orta çizgisinden 45 derecelik bir açıyla keskin bir şekilde çatallanır.
- D. Sağ ana bronşun normal uzunluğu 1 cm'dir. Trakea orta çizgisinden 25 derecelik bir açıyla çatallanır.

Cevap IV.2: **D**

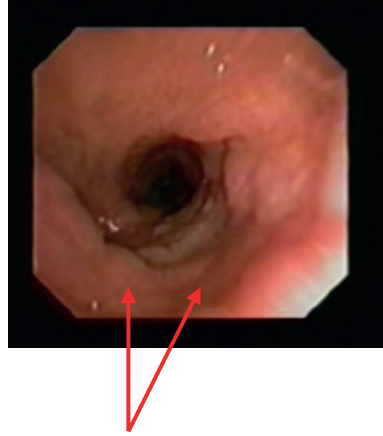
Sağ ana bronş ortalama 2 cm uzunluğundadır (D yanıtında belirtildiği gibi 1 cm değil) ve iç çapı 10-16 mm'dir. Bu, sol ana bronş çapından biraz daha büyüktür. Sağ ana bronş nispeten düz ve dikey olduğundan, bu bronş içine aspirasyon soldan daha sıktır.

Sol ana bronş sağ ana bronştan çok daha uzundur. Genellikle 4-5 cm uzunluğundadır. Lümeni dar ve nispeten yatay olduğu için rijit bronkoskopi, bronkoskopik lazer rezeksiyonu, dilatasyon ve sol ana bronşun stentlenmesi birçok uzman tarafından sağ taraftan daha tehlikeli olarak kabul edilir. Sol alt lob bronşunun, apikal segment ayrımından sonraki normal uzunluğu 1 cm'dir



Soru IV.3: Aşağıdaki şekilde gösterilen bronş mukozasının bronş ön duvarı boyunca görünümü şöyle tanımlanmalıdır:

- A. Soluk, kabarık ve granüler
- B. Kalınlaşmış ve eritemli
- C. Eritematöz, parlak ve ödemli
- D. Kalınlaşmış, eritemli ve şişmiş

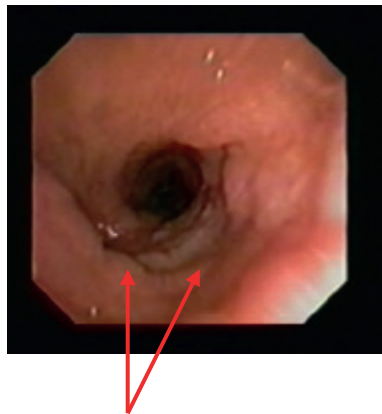


Cevap IV.3: D

Kalınlaşmış, eritemli ve şişmiş, bu bronşun ön ve yan duvarları boyunca bulunan bu anormallikleri tanımlamanın bir yoludur. Endobronşiyal biyopside adenokarsinom saptanmıştır.

Hava yolu anormalliklerinin tek tip tanımlarını sağlamak çok zordur. Bu fotoğrafı beş farklı bronkoskopiste göstermek, beş farklı tanımla sonuçlanabilir! Bu öğlen dersi için eğlenceli bir egzersiz olmaz mıydı

En önemlisi, açıklayıcı kelimeleri seçebileceğiniz basit bir kelime haznesi seçmektir. Açıklamalarınızın kısa ve tekrarlanabilir olması için daima aynı kelimeleri kullanın.



Kalınlaşmış, eritemli ve şişmiş mukoza

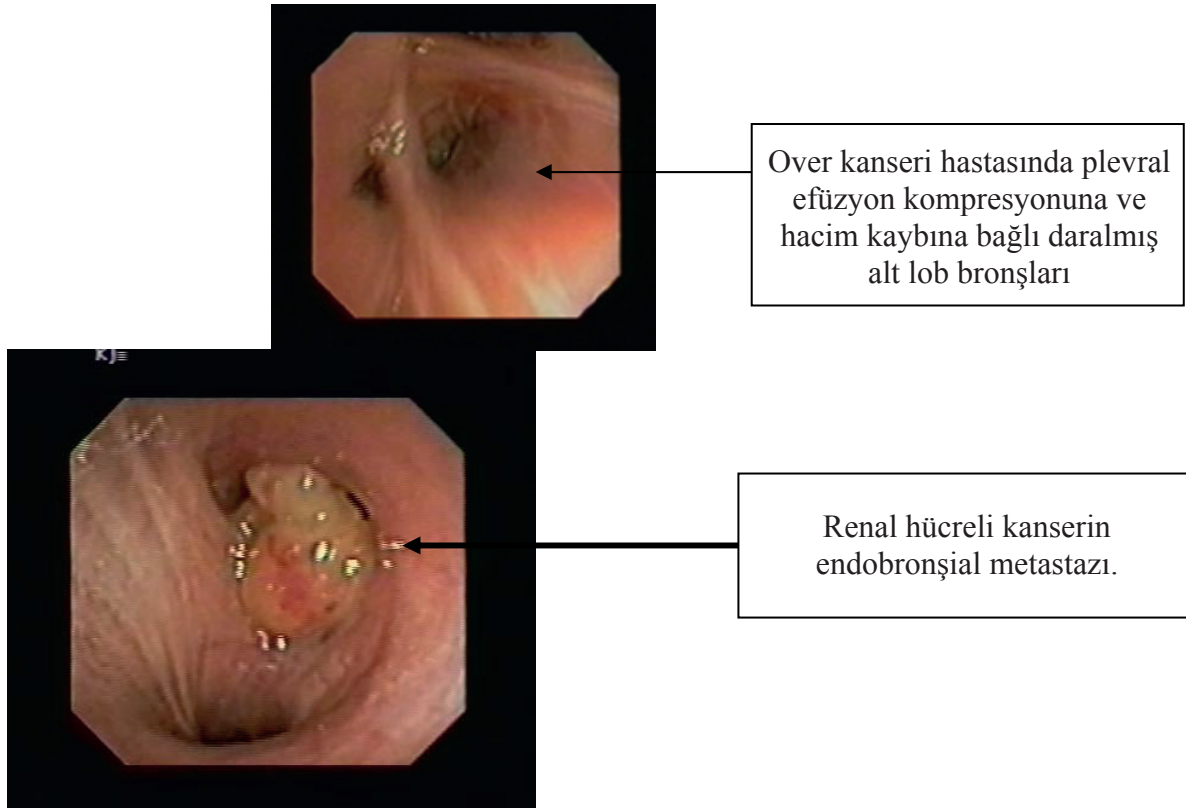
Soru IV.4: Endobronşiyal metastazlar, aşağıdaki malignitelerin hangisinde görülmez?

- A. Kolon kanseri
- B. Meme kanseri
- C. Hipernefroma
- D. Hodgkin lenfoma
- E. Over kanseri

Cevap IV.4: E

Kolon, meme, renal hücreli karsinom ve melanomun her biri trakeobronşiyal ağaca kolayca yayılan malignitelerdir. Ek olarak, Hodgkin lenfoma ve özofagus kanseri olan hastalarda hava yolu anormallikleri görülür: Önemli bir hatırlatma; Even Henri Colt's Bronchoscope Reveals Metastases (EHCBRM). Bunu hatırlamakta güçlük çekiyorsanız, kendinizinkini oluşturmaktan çekinmeyin!

Over kanseri nadiren hava yollarına metastaz yapar, ancak sıklıkla plevraya yayılır. Malign plevral efüzyonu olan hastalarda, hacim kaybı, alt lob bronş darlığı, retraksiyon ve lokalize eritem gibi bronkoskopik bulgular olabilir.

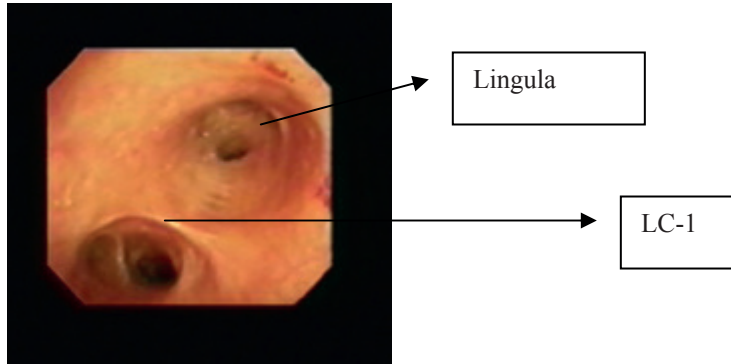


Soru IV.5: Bronkoskopi sırasında, sol üst lobun anterior segmenti ile lingular bronş arasındaki karinada kızarıklık ve kalınlaşma olduğunu farkettiliniz. Carcinoma in-situ'dan şüpheleniliyor, ancak diğer lezyonların kaçırılıp kaçırılmadığından emin olmadan hasta floresan bronkoskopi için sevk ediliyor. Girişimsel bronkoskopist ile görüşmeniz sırasında lezyonun lokalizasyonunu nasıl belirtirsiniz:

- A. LC-1
- B. LC-2
- C. LC-3

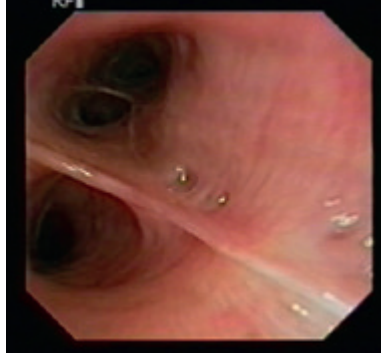
Cevap IV.5: A

Solda, sol üst lob bronşunun anterior segmentini linguladan ayıran karinaya LC-1, sol üst lobun lingular segmentini sol alt lob bronşundan ayıran karinaya LC-2 denir. Carina isimlendirmesi önemlidir, çünkü pnömonektomi yerine pnömoplasti ihtiyacını tanımlamaya yardımcı olur. Sadece LC-1'de bir anormallik ile, bu hasta potansiyel olarak lobektomi geçirebilir. Öte yandan, lezyon LC-2 seviyesinde yer alsaydı, bir pnömonektomi veya bronkoplasti gerekli olacaktır.



Soru IV. 6 Aşağıdaki şekilde gösterilen bulgular hangisine aittir?

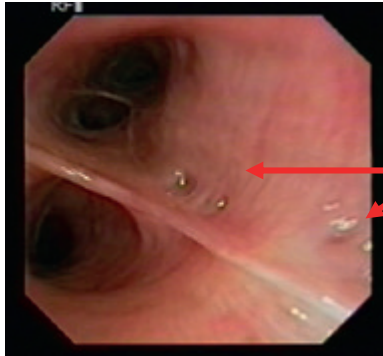
- A. Mukus kanalı orifisleri
- B. Antrakotik pigment
- C. Bronchoesophageal fistül



Cevap IV. 6 A

Mukus kanalı orifisleri genellikle bronş duvarının iki taraflı medial ve posteriorunda görülür. Bu pim boyutu “girintiler”, bronş kıkırdağının sol veya sağ ana bronşların arka zarıyla bulunduğu yerde bulunur. Üst lob bronşlarının kaudal (alt) duvarları boyunca sıklıkla görülürler. Kronik bronşitli hastalarda dilate olabilir.

Antrakotik pigment, bronşiyal mukoza içinde koyu, siyahımsı bir renk değişikliğidir ve klinik veya fizyolojik bir sonucu yoktur.



Bronşiyal çukurlar
olarak da bilinen
mukus kanalları

Soru IV.7: 65 yaşında, sigara içen ve normal akciğer grafisine sahip bir kişide, kronik öksürük ve tek bir hemoptizi atağı, fleksibl bronkoskopi gerekir. Pürülan sekresyonlar veya endobronşiyal obstrüksiyon bulgusu yoktur. Hemoptizi için bir neden bulunamamıştır. Sağ alt lob bronşu anterior segment ayrımında küçük, soluk, kalınlaşmış bir bronş mukozası görülür. Yıkama, fırçalama ve endobronşiyal biyopsiler yapılır. Ertesi gün, patolog size epitel ornaizasyonunda bozulma, tüm seviyelerde nükleuslarda genişleme, hiperkromatizm, pleomorfizm ve bol miktarda mitoz olduğunu söylüyor.. En olası tanı nedir?

- A. Skuamöz hücreli metaplazi
- B. Skuamöz hücre displazisi
- C. Skuamöz karsinoma in-situ
- D. Bronşiyal nöroendokrin hücre proliferasyonu
- E. Skuamöz hücreli karsinom

Cevap IV.7: C

Hiperkromatizm, pleomorfizm ve nükleusda genişlemenin arka planında bol miktarda mitoz varlığı skuamöz displaziye tanımlar. Displazi'nin karsinomaya ilerlemesi ile ilgili çok fazla tartışma vardır. Kesinlikle örnekler dikkatle incelenmelidir, çünkü karsinoma in-situ, bronkopik ve aynı zamanda açık torasik cerrahi rezeksiyon teknikleri kullanılarak tedavi edilebilir.

Skuamöz metaplazi öncelikle hasar görmüş bronşiyal epitel hücrelerinin çoğalması ve hücreler arası köprüler oluşumu ile artan hücresel atipi içerir.

Epitelyal hücre proliferasyonuna hücreler arası köprüler ve keratinizasyon eşlik ettiğinde frank skuamöz hücreli karsinom tanısı konur. Böylece tümör bronşiyal lümen boyunca boylanması veya bronşiyal mukoza yoluyla transmural olarak invazyon yapar.

Bronş nöroendokrin hücreleri normalde normal bronş epitelinin bazal tabakasında bulunur. Bu hücreler tütün dumanı gibi tahriş edici maddelere yanıt olarak çoğalabilir, ancak malign değildir.

Soru IV.8: Malign santral hava yolu obstrüksiyonunun bronkoskopik tedavisi hakkında aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A. Sonuçlar çoğu zaman tatmin edici değildir.
- B. Prosedürle ilişkili mortalite yaklaşık yüzde 10'dur.
- C. Ortalama yaşam süresi yaklaşık üç aydır.
- D. Endikasyonlar iyi prognozu olan hastalarla sınırlıdır.
- E. Tüm prosedürler genel anestezi gerektirir.



Cevap IV.8: C

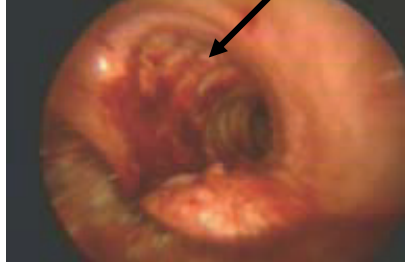
Santral hava yollarının malign obstrüksiyonlarının bronkoskopik tedavisi sıklıkla başarılıdır, yaşam süresini uzattığı, ventilasyon fonksiyonlarını iyileştirdiği, egzersiz toleransını ve yaşam kalitesini artırdığı gösterilmiştir. Hava yolu obstrüksiyonun azaltılması yaşam kalitesini artıracığından ve eksternal radyoterapi gibi diğer terapötik modalitelere daha toleransı artıracığından son derece kötü prognozlu hastalar bile bronkoskopik tedaviye sevk edilmelidir. Prosedürle ilişkili mortalite yüzde 1'den azdır. Ne yazık ki, ortalama sağkalım düşüktür. Bunun nedeni, hastaların hastalıklarının geç döneminde sevk edilmeleri olabilir.

Palyatif prosedürler genel anestezi altında veya bilinçli sedasyon ile gerçekleştirilir. Prosedürler Nd: YAG lazer rezeksiyonu, dilatasyon, elektrokoter, argon plazma koagulasyon, debulking, silikon, metal veya hibrid (silikon ve metal) stentler kullanılarak hava yoluna stent yerleştirilmesi, fotodinamik terapi ve brakiterapiyi içerir.

Genel anestezi altında
rijit bronkoskopi
uygulaması



Anterior kıkırdak
halkalar



Trakeanın sol yan duvarı boyunca
uzanan ve trakeayı obstrükte eden
tümörün lazer rezeksiyon öncesi
ve sonrası görünümü.

Soru IV.9: Bronkoalveoler lavaj hakkında aşağıdaki ifadelerin hangisi yanlıştır?

- A. Total akciğer kapasitesindeki ortalama bir yetişkin hastada tipik lavaj alanı 165 ml dir.
- B. Sigara içenlerde ve yaşlılarda geri alınan sıvı hacmi azalır.
- C. Örnekler genellikle bakteri ve mantar üremesini engellemeye yetecek kadar yüksek konsantrasyonlarda Lidokain içerir.
- D. 100 ml salin lavajı, yaklaşık 106 alveolden örnek alınmasını sağlar.
- E. Aşırı pürülan sekresyonların yokluğunda, tüm aspire edilmiş lavaj sıvısının havuzlanması (tek bir kapta toplanması) çoğunlukla alveolar bir örnek sağlayacaktır.

Cevap IV.9: C

Çoğı çalışma, topikal hava yolu anestezisi için normal dozlarda kullanılan lidokainin, bakteriyel ve fungal patojenlerin üremesini engellediğini göstermemektedir. Bronkoalveoler lavaj (BAL), alt solunum yolunun epitel yüzeylerinden hücresel ve hücresel olmayan bileşenlerin elde edilmesini sağlar. BAL % 3'ten fazla bronşiyal skuamöz hücre içeren bronş lavajından her zaman farklıdır.

Uzmanlar, tek bir bronş segmentinin 100 ml lavajının yaklaşık 10×10^6 alveolü örnekle-diğine inanmaktadır. Çoğı durumda, verilen sıvının yaklaşık% 50'si geri alınmalıdır. Sigara içenlerde, yaşlılarda ve üst lob segmental bronşları örneklendiğinde BAL "geri dönüşü" (aspirasyonla geri alınan sıvı) azalır.

Uzmanlar, yeterli bir alveoler numune elde etmek için uygun teknik kullanılarak en az 100 ml sıvının tek bir bronş segmentine verilmesinin gerektiğini savunmaktadır. Bu, bronkoskopun lavaj yapılacak segment içinde dikkatli ve tam olarak wedge yapılmasını içerir.

Bir numune kabında elde edilen tüm sıvıyı birleştirerek lavaj sıvısının havuzlanması, lavaj uygun teknik kullanılarak gerçekleştirildiğı ve numunedeki kontamine bronşiyal sekresyonların büyük ölçüde pürülan olmadığı sürece, çoğunlukla bronşiololo-alveoler bir numune sağlayacaktır.

Soru IV.10: Kök hücre nakli yapılan hastalarda bronkoalveoler lavajla ilgili aşağıdaki ifadelerin hangisi yanlıştır?

- A. BAL trombositopenik hastalarda bile güvenlidir
- B. Kanama riski nedeniyle, oral yol her zaman nasal yaklaşıma tercih edilir
- C. Negatif BAL mantar enfeksiyonunun varlığını dışlamaz
- D. Negatif BAL idiyopatik pnömoni tanısını doğrulamaz
- E. Alt solunum yolu enfeksiyonunu teşhisine yönelik bakteri, mantar, virüs ürünceri ve kültürler için gerekli prosedürleri uygulayın, Sitomegalovirüs inklüzyon cisimcikleri ve Pneumocystis carinii için sitolojik incelemenin yanı sıra Respiratuvar Sinsityal Virüsü, Adenovirüs, Para Influenza virüsü ve Influenza virüsü için İmmüno Floresan monoklonal antikor boyaması yapın.

Cevap IV.10: B

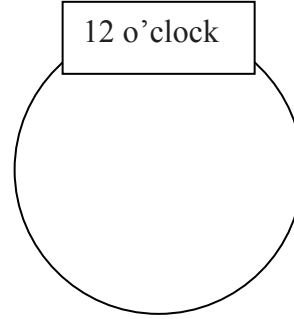
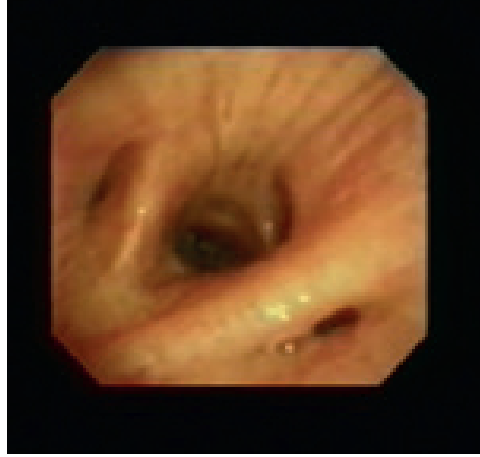
Bronkoskopi, orta şiddetli (<50.000 trombosit) ve şiddetli trombositopenisi (<20.000 trombosit) olan hastalarda bile, dikkatli ve nazik bir teknik kullanıldığı sürece güvenle yapılabilir. Skopun yerleştirilmesinde direnç hissedilirse, karşı taraftaki burun deliklerine bir girişim yapılabilir. Tekrar dirençle karşılaşılırsa, oral yol kullanılmalıdır (daima bir ısırma bloğu yerleştirmeyi unutmayın). Hastalara son zamanlarda spontan veya prosedüre bağlı kanama atakları olup olmadığı sorulmalı ve potansiyel riskler açıklanmalıdır. Bazı bronkoscopistler ne olursa olsun oral yolu tercih etmektedir.

Kök hücre nakli hastaları, hastalıkları sırasında bir çok kez fleksibl bronkoskopiye ihtiyaç duyabilirler. Bu nedenle, her prosedürün tehdit edici olmayan, nazik ve şefkatli olarak algılanması için özel dikkat gösterilmelidir.

Her zaman olduğu gibi, hastalara bilinçli sedasyon isteyip istemedikleri sorulmalıdır. Öksürüğü önlemek için bol miktarda topikal anestezi kullanılmalıdır, böylece travmatik olmayan bir inceleme (hava yolu duvarlarını dövmekten kaçınan) uygulanabilir.

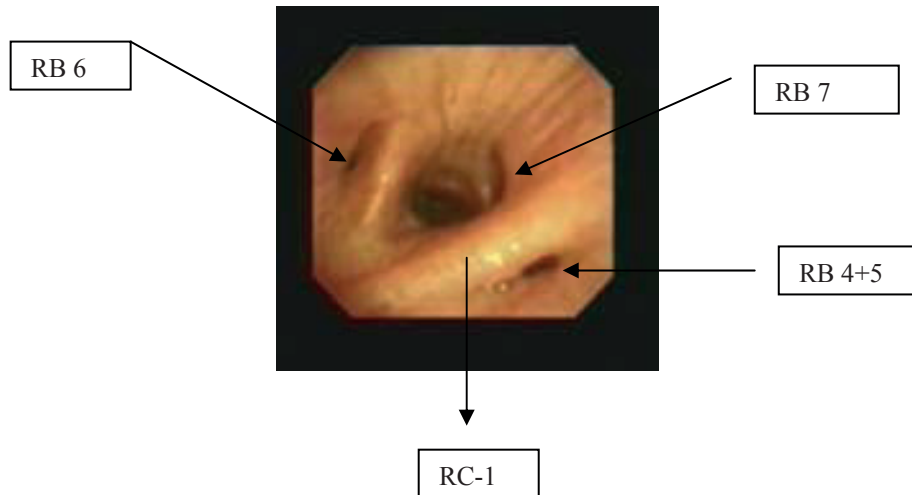
Soru IV.11 Aşağıdaki şekilde, hava yolunun içi saat yüzü olarak düşünülürse ve karina merkezi referans noktası olarak kullanılırsa, RB 6 nerededir?

- A. Saat 3 yönünde
- B. Saat 9 yönünde
- C. Saat 5 yönünde



Cevap IV.11: B

RB 6 sağ alt lobun apikal segmentidir. Neredeyse doğrudan sağ orta lob bronşunun (RB 4 ve RB 5) karşısındadır. Sağ ana bronş ve intermedial bronşun kas arka duvarı, farklı elastik lifler nedeniyle bu fotoğrafta iyi görüntülenmiştir. Bronkoskopi sırasında, ön taraftaki kıkırdak veya posteriorda ki trakeobronşiyal ağacın membranöz kısmı tanımlanarak bronkoskopistin hava yolu içindeki konumu her zaman fark edilebilir.



Soru IV.12: Sağ pulmoner arterin, sağ ana bronşun ön duvarına en yakın olduğu bölge neresidir?

- A. Karina seviyesi
- B. Sağ üst lob bronş ağzı seviyesi ve intermediate bronş başlangıcı
- C. Sağ alt lob bronşunun başlangıcı

Cevap IV.12: **B**

Sağ üst lob bronş ağzı seviyesinde, sağ ana bronşun ön duvarından iğnenin sokulması, bu seviyede bronşun hemen önünde yer alan sağ pulmoner artere girme riski taşır. Şekildeki sağ üst lob bronşunun normalden daha dik olduğuna dikkat edin.



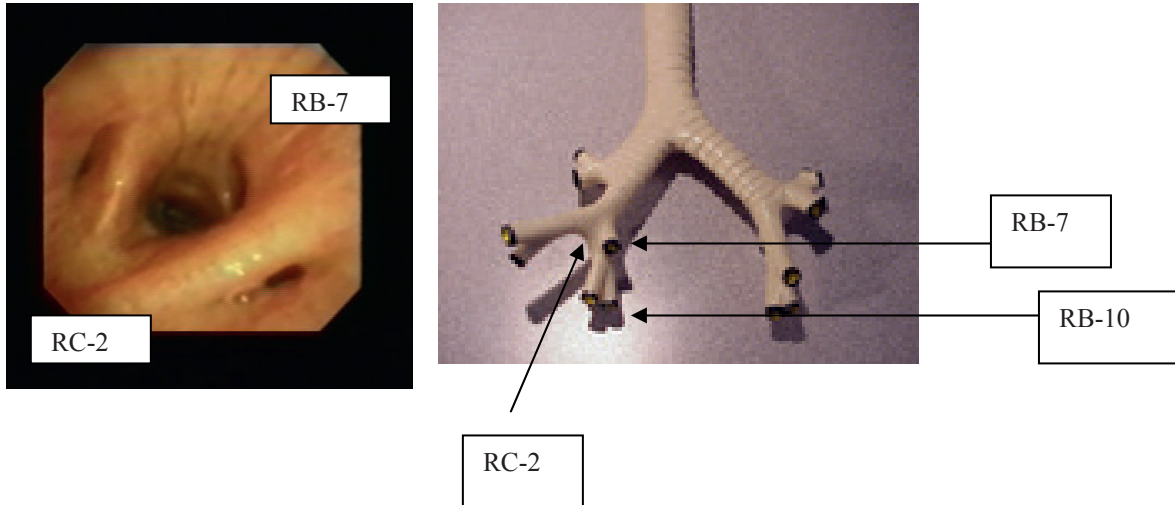
Soru IV.13: Bronkoskopi sırasında, orta lob bronş ve sağ alt lob bronşu arasındaki karinadan alt lob posterobazal bronşuna uzanan eritemli bir nodüler anormallik görüldü. Olguyu göğüs cerrahi ve onkoloji doktorlarına sunarken bu bulguları aşağıdakilerden hangisi olarak tanımlamanız gerekir?

- A. RC-1'i tutan ve RB 10'a uzanan eritemli nodüler anormallik.
- B. RC-2 i tutan ve RB 10'a uzanan eritemli nodüler anormallik.
- C. RC-1'i tutan ve RB 8'e uzanan eritemli nodüler anormallik.
- D. RC-1'i tutan ve RB 7'ye uzanan eritemli nodüler anormallik

Cevap IV.13: B

Posterobazal segment her zaman B 10'dur. Sağda, sağ orta lob bronş ile sağ alt lob bronşu arasındaki karinaya, sağ karina 2 veya RC-2 adı verilirken, sağ üst lob ve intermedial bronş arasında ki karina sağ karina 1 veya RC-1 olarak adlandırılır.

Alt lob bronşları B 6- B10 olarak sınıflandırılır. Bir hava yolu terminolojisi, bronkoskopistlerin neoplastik tutulumun kapsamını ve erken akciğer kanseri bölgelerini ve cerrahi rezeksiyon sınırlarını tanımlamasına yardımcı olur.



Soru IV.14: Bronkoalveoler lavaj, aşağıdakilerden hangisinde tanının histolojik olarak doğrulanmasında en az faydalıdır?

- A. Kronik eozinofilik pnömoni
- B. Histiyoitoz X
- C. Karsinomun akciğerlere lenfanjitik yayılımı
- D. Pulmoner alveoler proteinozis
- E. İnvaziv aspergillozis

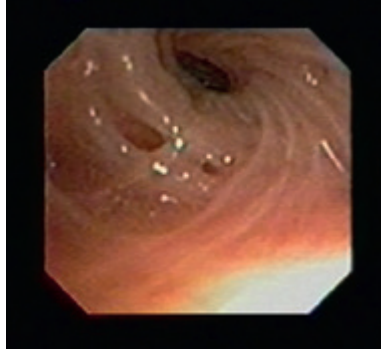
Cevap IV.14: E

İnvaziv aspergillozlu hastalarda BAL örneklerinin kültürü, vakaların yüzde 30'undan daha azında pozitifdir; bu nedenle olumsuz sonuçlar duyarlı bireylerde bu tanıyı dışlamaz.

Yukarıda listelenen hastalıklara ek olarak BAL, gizli pulmoner hemoraji, yağ embolisi ve mikobakteriyel, pneumocystis carinii ve sitomegalovirüs pnömonisi gibi bulaşıcı akciğer hastalıklarının teşhisinde de yardımcı olur.

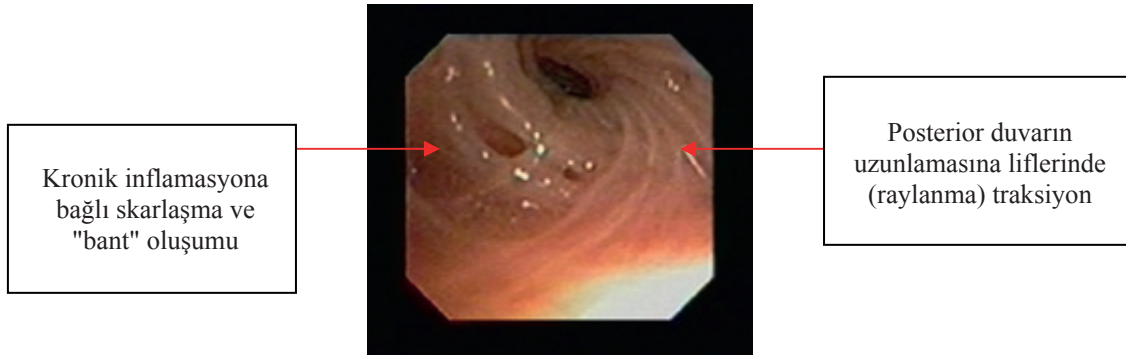
Soru IV.15: Aşağıdaki şekilde gösterilen anormallik aşağıdakilerden hangisiyle uyumludur?

- A. Bronkojenik karsinom
- B. Kronik bronşit
- C. Endobronşiyal tüberküloz



Cevap IV.15: **B**

Kronik bronşit ile uyumlu değişiklikler eritem veya solgunluk, skarlaşma ve abartılı bronşiyal çukurlaşma dır. Bronşit değişiklikleri sık rastlanan bir bulgudur ve mutlak klinik öneme sahip değildir. Endobronşiyal tüberküloz fibrotik darlıklara, kızarıklığa, şişmeye veya skar oluşumuna neden olabilir. Bronkojenik karsinomun özellikleri arasında intralüminal nodüller, polipoid lezyonlar, mukozal kalınlaşma, eritem ve ekstresek kompresyon bulunur.



Kronik inflamasyona
bağlı skarlaşma ve
"bant" oluşumu

Posterior duvarın
uzunlamasına liflerinde
(raylanma) traksiyon

Soru IV.16: Fleksibl bronkoskopide, sağ üst lob bronş ağzının hemen altında, intermedial bronşun lateral duvarı boyunca yüzeysel yaklaşık 1 cm'lik hafif şişmiş eritematöz bronşiyal mukoza görülür. Biyopsi skuamöz hücreli karsinom ile uyumludur. Hasta torakotomiyi reddediyor. Aşağıdaki bronkoskopik tedavilerden hangisi önerilmelidir?

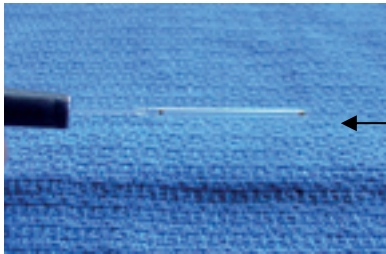
- A. Nd: YAG lazer rezeksiyonu
- B. Fotodinamik tedavi
- C. Brakiterapi
- D. Elektrokoter
- E. Argon plazma koagülasyon

Cevap IV.16: B

Fotodinamik tedavinin yüzeysel skuamöz hücreli karsinomlu hastaların yüzde 80'ine kadar tam yanıt sağladığı gösterilmiştir. En iyi yanıt, lezyonlar küçük olduğunda, toplam yüzey alanı 3 cm'den az olduğunda ve bronş duvarına 4-5 mm'den fazla penetrasyon olmadığında elde edilir. Nüks yaklaşık yüzde 15'tir.

Fotodinamik tedavi, başlangıçta tüm organ sistemleri tarafından alınan, ancak tümör hücrelerinde, deri, karaciğer ve dalakta hızlı ve seçici bir şekilde biriken bir hematoporfirin türevinin periferik venden enjeksiyonunu gerektirir. Fotosensitizasyon ve hücre ölümü, ilgili bronş mukozasını genellikle 630 nm dalga boyunda termal olmayan ışık enerjisine maruz bıraktıktan sonra meydana gelir. Bu ışık ortalama 5 mm derinliğe kadar emilir. Daha sonra serbest oksijen radikallerinin oluşumu hücre ölümüne neden olur.

Prosedür fleksibl bir bronkoskop ile topikal anestezi kullanılarak yapılabilir. Tedavi edilen hava yollarından nekrotik dokuları temizlemek için genellikle 72 saat içinde kontrol bronkoskopisi gerekir. Diğer teknikler de etkili olabilir, ancak şu anda bu tekniklerin kullanımları için sağlam klinik veriler bulunmamaktadır.



FDT sırasında termal olmayan lazer enerjisi iletmek için kullanılan silindirik difüzan prob

Soru IV.17 Akciğer grafisinde üst lob infiltrasyonu olan ve üç balgam örneği yayması ARB negatif olan bir hastada, aşağıdakilerden hangisi bronkoskopi yapmanın nedenlerinden değildir?

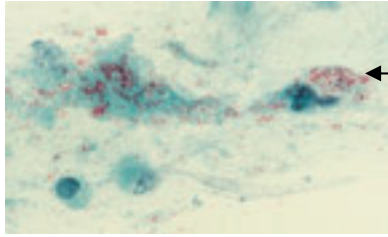
- A. Duyarlılık testi için bir organizmanın tanımlanma olasılığı artar
- B. Başka bir tanı koyma olasılığı artar
- C. Smear negatif vakaların % 40'ına kadar tüberkülozun erken tanısı konur
- D. Bronkoskopiden sonra alınan balgam, tanı için yararlı olabilir
- E. Rutin bronkoskopik akciğer biyopsisi tanısal verimi artıracaktır

Cevap IV.17: E

Bronkoskopi tüberküloz tanısı koymada son derece yararlıdır. Hastalığın kültür tanısı hastalık mevcut olduğunda örneklerin yüzde 70'inden fazlasında elde edilir.

Milier tüberkülozlu hastalarda, bronkoskopik akciğer biyopsisi ve bronkoalveoler lavajın tanısal değeri iyi bilinmektedir ve bu işlemlerle balgam yayması negatif olan vakaların yüzde 70'inden fazlasında tanısal materyal sağlanır. Biyopside granülomların görülmesi tanı için kabul edilebilir bulunsa da mikobakteri organizmaları saptanana kadar tanı doğrulanmamalıdır.

Bazı kurumlarda, bronkoskopi endikasyonuna bakılmaksızın, mikobakteri yayması ve kültürü için bronş lavajı yapılması yaygın bir uygulamadır. Çalışmalar, bu tür “rutin” prosedürler arasında tüberküloz insidansının % 0.8 ila % 6 arasında değiştiğini göstermiştir.



BAL'da aside dirençli bakteri

Soru IV.18: Aşağıdaki şekilde görülen hava yolu anormalliklerinin görünümü şu şekilde tanımlanmalıdır:

- A. Polipoid
- B. Nodüler invaziv
- C. Yüzeysel invaziv
- D. İntraepitelyal neoplazi

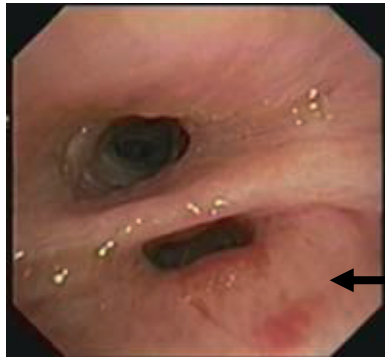


Cevap IV.18: C

Bronkoskopik bulguların genel kabul görmüş ancak nadiren atıfta bulunulan bir sınıflandırması Japonya Akciğer Kanseri Derneği'ninkidir. Bu sınıflandırmada bronkoskopik bulgular mukozal veya submukozal olarak tanımlanmıştır.

Erken evre kanser histopatolojik mukozal bir değişikliktir. Yüzeysel invaziv lezyonlarda parlaklık kaybı ve mukozal kıvrımlarda bozulma vardır. Lezyonlar genellikle soluk, kırmızı veya granülerdir. Frajilite artışı dokunduğunda lezyonların kolayca kanamasına neden olur. Lümenin stenozu azdır , ancak nekrotik materyal lezyonun yüzeyine yapışabilir.

İntraepitelyal neoplazi, hafif, orta ve şiddetli displazi (prealign lezyonlar olarak kabul edilir) ve invazif (malign) neoplazi veya in situ karsinom dahil olmak üzere histopatolojik anormallikleri kapsayan bir terimdir. Genellikle bu anormallikler bronşiyal bifurkasyonlarda bulunur. Bu bölgelerde mukozal kalınlaşma, kızarıklık veya şişlik kaydedildiğinde karsinomdan şüphelenilmelidir.



Orta lob bronşunun
arka duvarı boyunca
yüzeysel invaziv
karsinom

Soru IV.19: Özofagus genellikle aşağıdakilerden hangisine “yapışık” kabul edilir?

- A. Karina
- B. Sol ana bronşun ilk iki santimetresi
- C. Sağ üst lob bronşları
- D. Sağ ana bronşun proksimali

Cevap IV.19: **B**

Özofagus sol ana bronşun ilk iki santimetresine “yapışık” kabul edilir. Malignitesi olan veya girişimsel özofagus prosedürleri, eksternal radyoterapi, brakiterapi ve lazer rezeksiyon geçmişi olan hastalarda bu alanda bronközofageal fistüller gelişebilir.

Soru IV.20: Bir girişimsel bronkoskopiste endobronşiyal anormallik tanımlamak üzeresiniz. Girişimsel bronkoskopist aşağıdakilerden hangisiyle daha az ilgilenir?

- A. Anormalliğin karina ve diğer ipsilateral bronş segmentlerinden uzaklığı
- B. Anormalliğin geniş veya dar bir tabanı olup olmadığı
- C. Bronş duvarına göre anormalliğin yeri
- D. Anormalliğin boyutu (uzunluk, çap, hava yolu obstruksiyon derecesi)
- E. Anormalliğin vokal kordların alt kenarına olan uzaklığı

Cevap IV.20: E

Bronş ağacında bir lezyon saptanırsa, vokal kordlardan uzaklığını belirtmeye gerek yoktur. Bu mesafe trakeadaki lezyonlar için belirtilmelidir. Endobronşial anormallikte belirtilmesi gereken ek özellikler; kıvam (sert, lastiksi, yumuşak), görünüm (parlak, vasküler), fragilite (sızıntı, aktif kanama, püy dolu), renk (beyaz, kırmızı, koyu, sarı), şekil (düzenli, yuvarlak, düzensiz, uzun, şişkin) ve hareketlilik (solunum veya öksürük ile hareketli, aşağı - yukarı hareketli, hareketsiz).

Soru IV.21: On gün önce proksimal sağ ana bronş ve sağ üst lob bronşiyal tümörü için üç haftalık yüksek doz brakiterapiyi tamamlayan bir hastaya bronkoskopi yapmanız isteniyor. Hastaya daha önce santral hava yolu açıklığını sağlamak için başarılı bir lazer rezeksiyonu yapılmıştı. Hastanın şimdi öksürük, nefes darlığı ve ara ara hemoptizi yakınmaları mevcut. Aşağıdaki bronkoskopik bulgulardan hangisi daha olasıdır?

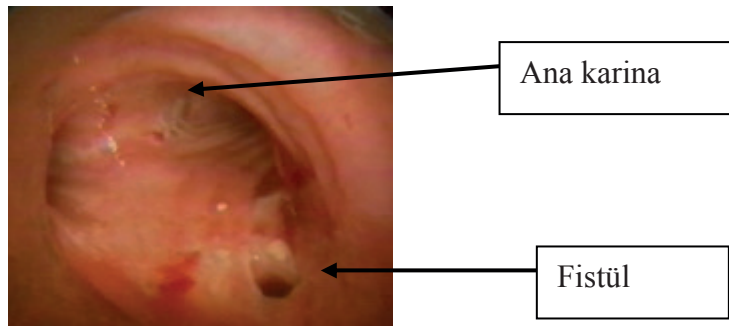
- A. Sağ ana bronş darlığı
- B. Sağ ana bronş veya sağ üst lob bronşunun posterior duvarından başlayan fistül hattı
- C. Sağ alt lob bronşta striktür
- D. Sağ üst lob bronşundan trakea proksimaline tümör yayılımı

Cevap IV.21: B

Intraluminal tümörü veya ekstresek tümör basısı olan seçilmiş hastalarda brakiterapi gereklidir. En iyi sonuçlar tümörün bronş duvarının birkaç milimetreden fazla ötesine uzanmadığı durumlarda elde edilir. Daha önce eksternal radyoterapiye iyi yanıt veren hastalarda başarı olasılığı daha yüksektir. Radyasyon, naylon kateterden iletilen bir radyasyon kaynağı kullanılarak uygulanır. Kateter bronkoskop ile olarak yerleştirilir. Dozimetrik analizler, tedavi edilmesi gereken tümörün uzunluğuna ve derinliğine bağlı olarak radyasyon onkoloğu ile yapılır.

Brakiterapi doku nekrozu, lokalize ödem, kanama ve fistüllere neden olur. Eşzamanlı Nd: YAG lazer rezeksiyonu uygulanan hastalarda komplikasyonlar artar. Segmental bronşun brakiterapisi geçici olarak bronşiyal daralmaya neden olabilir, ancak tedavi bölgesinden uzak bir bölgede bronşiyal stenoza neden olmamalıdır.

Yukarıda tarif edilen vakada , bronkoskopide sağ ana bronşu ve trakeayı tutan belirgin rezidüel tümör görülmüştür ve brakiterapistin lobar brakiterapiye devam etmesi olası değildir.



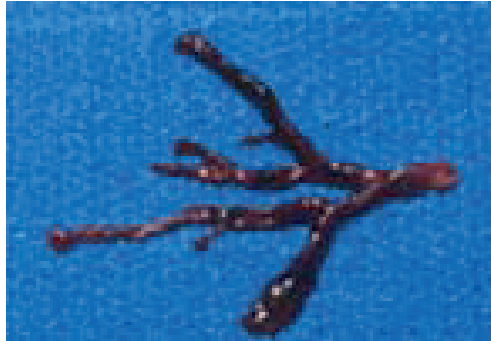
Soru IV.22: Yoğun bakım ünitesinin entübe ve mekanik ventilatöre bağlı bir hastada trakeobronşiyal ağaçtaki büyük bir kan pıhtısını endotrakeal tüpten çıkarmaya çalışırken,

- A. Küçük cup forseps kullanmalısınız
- B. Nd: YAG lazer yardımı istemelisiniz
- C. Endotrakeal tüpü proksimale doğru hareket ettirmelisiniz.
- D. Aralıklı aspirasyon uygulamalısınız

Cevap IV.22: C

Endotrakeal tüpün proksimale doğru hareket ettirilmesi sıklıkla endotrakeal tüpün Murphy gözünde en azından kısmen “yakalanan” pıhtıyı gevşetmeye yardımcı olacaktır. Çoğu pıhtı, aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi bronş ağacının kalıbını alsa da fleksibl bir bronkoskop kullanılarak çıkarılabilir.

Pıhtı çıkarmayı kolaylaştırmak için, (1) mümkün olan en büyük çalışma kanallı bronkoskopu kullanın, (2) pıhtıyı parçalamak için geniş ağızlı timsah forsepsi kullanın, (3) bol miktarda serum fizyolojik yıkamaları, sabit ve aralıklı aspirasyonlar yapın veya (4) Streptokinaz uygulayın, (5) Ayrıca pıhtıyı dondurarak hemen çıkarmak için kriyoterapi de kullanılabilir. (6) Pıhtı trakea içine çekildiğinde, gerekirse bronkoskop çıkarılarak, körlemesine daha yüksek aspirasyon sağlayan geniş çaplı bir aspirasyon kateteri yerleştirilebilir. Bu girişimler başarısız olursa, rijit bronkoskopi yapılması gerekir.



Soru IV.23: Fleksibl bronkoskopun üst lobun ulaşılması zor bir segmentine wedge yapılmasını kolaylaştırmak için aşağıdaki tekniklerden hangisi en kullanışlıdır?

- A. Bronkoskopun distal ucunu bükerken aynı anda bronkoskopu ilerleterek distal ucunun V-şekilli bükülmesinin U-şekilli bir bükülmeye değiştirilmesi
- B. Çalışma kanalından apikal segmente bir sitoloji fırçası yerleştirmek için bronkoskopun segmental bronştan çekilmesi. Daha sonra skop wedge yapılana kadar fırça üzerinde ilerletilir.
- C. Bronkoskopu burun veya oral giriş yerinde işaret parmağı ile başparmak arasında proksimal olarak bükerek bronkoskopun distal olarak bükülmüş ucunu döndürmek.
- D. Hastanın çenesini karşı tarafa döndürürken bronkoskopun distal ucunun konumunu izlemek için floroskopi kılavuzluğu kullanmak.

Cevap IV.23: A

Bu bir tuzak değil. Açıklanan tekniklerin her biri kullanılabilir. Ancak ,bronkoskopun bükülme ucunun şeklini, bronş duvarından “sıçratarak değiştirmek”, muhtemelen önerilen tekniklerin en şık ve en etkilisidir ve bu nedenle A seçeneği “doğru” yanıt olarak seçilmiştir.

Bir sitoloji fırçasının yerleştirilmesi zaman alır, her zaman işe yaramaz ve fırçayı çok ileriye doğru ilerletmek yanlışlıkla pnömotoraksa sebep olabilir. Birçok uzman, bu tekniği duymuş olmasına rağmen, kendileri denediklerinde hiçbir zaman işe yaramadığını söylemektedir (kişisel görüşme sonucu).

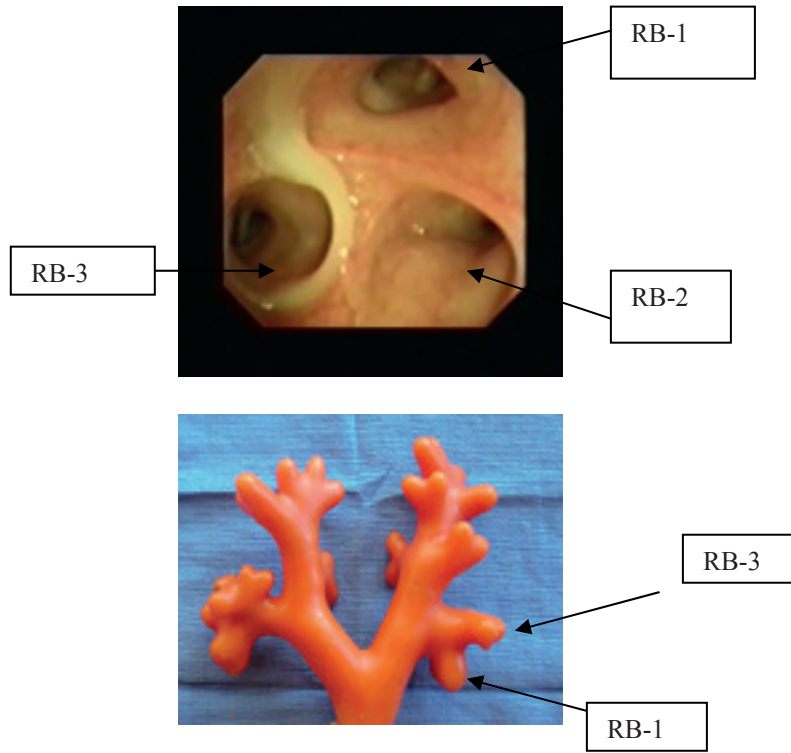
Floroskopik kılavuzluk, genellikle etkili olmasına rağmen, kolayca bulunamayabilir. Bronkoskopu oral veya nazal yerleştirme bölgesinde bükerek distal olarak bükülmüş ucu döndürmek etkili olabilir, ancak bu kaba teknik skopa zarar verebilir. Unutmayın, uygun teknik, bronkoskopu yalnızca bronkoskopun kontrol bölümünü tutan el ile kullanmak anlamına gelir. Diğer el yerleştirme konumunda skopu stabilize eder. Evet, gerçekten şaşırtıcı... ancak tüm uzmanların (birçok kişisel görüşme sonucu), fleksibl bronkoskopların kontrol bölümü olarak bilinen skopun proksimal kısmını tutan el tarafından “kullanılması” konusunda hemfikir olduğu anlaşılmaktadır.

Soru IV.24: Göğüs cerrahi uzmanı, bir hastayı RB2>de bulunan yabancı cismin bronkoskopik olarak çıkarılması için yönlendirmiştir. Bronkoskopide yabancı cismi nerede görürsünüz?

- A. Sağ alt lob postero bazal segmentte
- B. Sağ alt lob medial bazal segmentte.
- C. Sol üst lob anterior segmentte.
- D. Sağ üst lob posteior segmentte.
- E. Sağ üst lob anterior segmentte.

Cevap IV.24: D

RB2 sağ üst lobun posterior segmentini temsil eder. RB1 ve RB3 sırasıyla sağ üst lobun apikal ve anterior segmentlerini temsil eder. Kullanılan isimlendirmeden bağımsız olarak, karinal, lobar ve proksimal segmental isimlendirme nispeten sabittir. Böylece bronşlar 1-10 (1-3 üst lob, 4-5 orta lob veya lingula, 6-10 alt lob) olarak adlandırılırken, karinalar C-1 veya C-2 olarak adlandırılır. Terminoloji, hem yabancı hem de cerrahi meslektaşlarımız ile iletişim kurmada yardımcı olabilir.

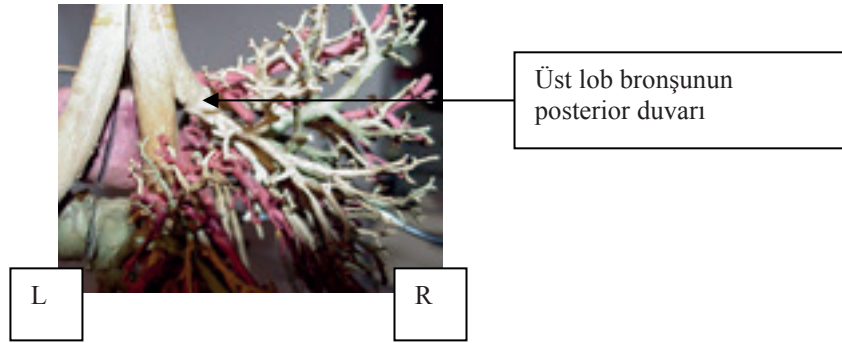


Soru IV.25: Sağ üst lob bronşuyla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A. Sağ üst lob bronşunun arka kısmının herhangi bir vasküler yapı ile ilişkisi yoktur.
- B. Sağ üst lob bronşunun ön kısmının herhangi bir vasküler yapı ile ilişkisi yoktur
- C. Pulmoner ven sağ üst lob bronşuyla doğrudan temas halindedir.

Cevap IV.25: A

Sağ üst lob bronşunun arka yüzüne doğrudan komşu hiçbir vasküler yapı yoktur. Pulmoner ven önde bulunur fakat bronşla doğrudan temas halinde değildir. Sağ pulmoner arter, sağ üst lob bronşunun ön duvarına ve intermedial bronşun başlangıcına bitişiktir. Bu bölgedeki iğne aspirasyonu tehlikeli olacaktır. Şekilde ki sağ üst lob bronşunun yönünün normalden daha dik olduğuna dikkat edin.



Soru IV.26: Manaus bölgesi dışında yaşayan ve bir hastalık geçmişi olmayan 40 yaşında Brezilyalı bir doktor ani başlayan nefes darlığı, ateş, miyalji ve kuru öksürük yakınmalarıyla başvuruyor. On gün önce tavuk kümesini temizleyip, toprağı kazıp, parke bir zemin döşedikten sonra bir Japon çayhanesi olarak yeniden inşa etmiş. Göğüs radyografilerinde sağ orta ve üst akciğer alanlarında lobar konsolidasyon ve her iki akciğer üst zonlarda birkaç adet subplevral küçük nodüller kalsifikasyonlar izlenmektedir. Tüberküloz için yapılan cilt testi pozitif. Fleksibl bronkoskopide , sağ orta lob bronşu etrafında eritemli ve fokal daralma ile sağ ana bronş da kompresyon izlendi. Hastanın sırtüstü pozisyonunda dispnesi ve disfajisi mevcut. En olası tanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Akut Histoplazmozis
- B. Kronik Histoplazmozis zemininde grip benzeri hastalık
- C. Akut Cryptococcus enfeksiyonu
- D. Bronkojenik karsinom

Cevap IV.26: B

Bu kişide grip ve histoplazmozisin kronik bulguları var gibi görünüyor. Histoplazma Capsulatum, en sık tavuk kümeslerinde, mahzenlerde ve mağaralarda bulunan, toprakta yaşayan bir mantardır. Malezya, Vietnam, Paraguay, Brezilya ve Hindistan'daki verimli nehir vadisi havzalarında yaşayanlarda hastalık görülmüş olsa da enfeksiyon, özellikle Amerika Birleşik Devletleri'nin Mississippi vadisindeki gibi kazı ve inşaat tozlarına maruz kalan şehirde yaşayan insanlarda da görülmüştür. Bağışıklığı olmayan bireylerde akut enfeksiyon, 10-16 günlük bir kuluçka döneminden sonra grip benzeri hastalığa neden olur.

Diğer bireylerde, kuluçka süresi 3 gün kadar kısa olabilir. Göğüs radyografilerinde sıklıkla pulmoner infiltrasyonlarla birlikte hiler ve mediastinal lenfadenopati görülür. Lenf düğümleri ve pulmoner nodüller sonunda kalsifiye olur. Büyümüş lenf nodları sağ orta lob bronşuna bası uygulayarak orta lob sendromuna neden olabilir. Daha seyrek olarak, kalsifikasyonlar bronş duvarını aşındırarak intraluminal bronkolit oluşturabilir. Mediastinal lenf nodları birleşerek, etrafı fibröz ve nekrotik doku ile çevrili tek bir büyük kitleye dönüştüğünde vena kava superior , özofagus ve ana bronş (mediastinal fibroz) bası gelişebilir.

Tanı, nekrotik materyalde serbest organizmaların görülmesi veya kabarcıklı sitoplazmalı tek yuvarlak tomurcuklu mayalar görülmesiyle konulur. İmmün yetmezliği olan hastalarda, tüberküloza benzer nekrotizan epitelioid ve dev hücreli granülomlar bulunabilir.

Soru IV.27: İnhalasyon yaralanması nedeniyle beş haftadır yoğun bakım ünitesinde takip edilen hastada ekstübasyondan sonrası son 7 gün içinde birkaç kez mide aspirasyonuna tanık olunmuştur. Akut aspirasyon sırasında acil fleksibl bronkoskopi yapmanız istenmektedir. Şiddetli laringeal ödem, vokal kordlarda kalınlaşma ve sol aritenoidlerin hemiparezi dikkat çekmektedir. Bu bulgular tekrarlayan aspirasyona yatkınlık oluşturur. Ayrıca alt lob bronşlarını iki taraflı dolduran bol miktarda sarı renkli sekresyonlar dikkat çekmektedir. Şaşırtıcı bir şekilde, lokal bronşiyal inflamasyon yoktur ve bronş mukozası, sağ alt lob bronşunun apikal segment bronş ayrımında küçük bir eritematöz plak dışında normal görünmektedir. Bu alandan biyopsi alınmıştır. Ertesi gün patolog, gümüş lekeli dokularda yuvarlak siyah maya formlarının bulunduğunu söylüyor. Bu hastada aşağıdaki enfeksiyöz mantar tanılarından hangisi daha olasıdır?

- A. Alerjik bronkopulmoner aspergillozis
- B. Mucomycozis-zigomikozis
- C. İnvaziv Kandidiyazis
- D. Torulopsis Candida Galbrata enfeksiyonu

Cevap IV.27: D

Torulopsis Candida Galbrata enfeksiyonu genellikle mide içeriğinin aspirasyonunu takip eder. Maya formları en iyi, küçük kümeler halinde siyah yuvarlak veya oval sporlar olarak görüldükleri gümüş lekeli doku kesitlerinde görülür. Torulopsis Candida Galbrata vasküler yapılara invaze olabilmesine rağmen, bu minimal inflamatuvar veya granülomatöz hava yolu mukozal reaksiyonları ile ilişkilidir. Merak ediyorsanız, bunlar bu sorunun ana öğretim noktaları ve amacıdır.

Oral pamukçuk da görülmüş olsaydı invazif kandidiyazdan şüphelenilebilirdi. Aspergillus kolonizer veya gerçekten bulaşıcı bir organizma olabilir ve yeşilimsi sarı sekresyonlarda bulunabilir ve sekresyonlar pürülan görünmediğinde bile görülebilir. Bronkoskopik görünüm ile ilgili aynı yorumlar Mucor hakkında da yapılabilir.

Soru IV.28: 1970 yılında, Japon Shigeto Ikeda günümüzde hala son derece yararlı olan bronkoskopik bulguların bir sınıflandırmasını önerdi. Bu sınıflandırma aşağıdakilerden hangisini içermez?

- A. Bronş duvarında anormal organik değişiklikler
- B. Endobronşiyal anormallikler
- C. Bronş lümenindeki anormal maddeler
- D. Dinamik bozukluklar
- E. Önceki cerrahi veya bronkoskopik tedavilerin sonuçları.

Cevap IV.28: E

Profesör Ikeda sınıflandırmasını , daha önce Dr. Huzley ve Dr. Stradling'in rijit bronkoskop ile yaptıkları sınıflandırmaya dayanarak yapmıştır. Günümüzde birçok bronkoskopist, bulguları açıklamak için yanlışlıkla bu "Ikeda" sınıflandırmasını kullanmaktadır (ancak tanıdığım hiç kimse bu sınıflandırmanın Ikeda'ya ait olduğunu belirtmiyor).

Bronkoskopist, uygun tekniği kullanarak ve bu sınıflandırmada listelenen tüm unsurları akılda tutarak, emin bir şekilde endobronşiyal anormallikleri görerek, bunları uygun şekilde tanımlayabilir. Hatırlatma olarak, bulgular aşağıdaki gibidir: (1) Bronş duvarında anormal organik değişiklikler (2) Endobronşiyal anormallikler (3) Bronş lümenindeki anormal maddeler (4) Dinamik bozukluklar

Bugün, listeye "Önceki cerrahi veya bronkoskopik tedavilerin sonuçları" eklenebilir. Bu bulgular, cerrahi sütürler, bronş güdük görünümleri, hava yolu anastomozları ve biyopsi, lazer rezeksiyonu, kriyoterapi, elektrokoter, fotodinamik terapi veya brakiterapideki mukozal değişikliklerdir.

Soru IV.29: Üç yıl önce testis kanseri öyküsü olan 39 yaşındaki bir erkeğin göğüs radyografisinde sağ alt lobda 3 cm lik bir opasite tespit edildi. Bilgisayarlı tomografide kitlenin kalsifikasyon içerdiği görüldü. Kitle sağ alt lobda ve santral yerleşimlidir. Radyolojik olarak, endobronşiyal hastalık veya ilişkili lenfadenopati yoktur. Hasta asemptomatiktir. Vaka haftalık bir göğüs konseyine sunulmaktadır. Tıbbi onkolog kitlenin bir metastaz olduğundan korkuyor. Radyolog emin değil, ancak lezyonun bronkoskopi ile erişilebilir olması gerektiğini belirtiyor. Girişimsel radyolog, lezyonun floroskopik veya bilgisayarlı tomografik ile perkütan olarak örneklendiğinde hastanın pnömotoraks riskinin yüzde 30 olduğunu belirtiyor. Göğüs cerrahı torakotomi sırasında frozenın malignite pozitif olması durumunda acil torakotomi ve akciğer rezeksiyonu önermektedir. Göğüs konseyinden önce fleksibl bronkoskopi yapılmıştır. Hava yolunda anormallikler görülmemiş ve sadece tanısız olmayan bronşiyal lavajı yapılmıştır. Şimdi aşağıdakilerden hangisini önerirsin?

- A. Torakotomi ile alt lobektomi
- B. Video yardımcı torakoskopi ve torakoskopi altında iğne aspirasyonu
- C. Kitleden biyopsi ve on-site sitopatoloji için bilgisayarlı tomografi eşliğinde fleksibl bronkoskopi.
- D. Fleksibl bronkoskopi ile kör transbronşiyal iğne aspirasyonu.

Cevap IV.29: C

Bilgisayarlı tomografi eşliğinde fleksibl bronkoskopi iyi tanımlanmış bir prosedürdür ve bazı durumlarda düşünülmelidir. Lezyonlar floroskopik olarak iyi görüntülenemezse, bu teknik floroskopili işlemlerden daha üstün olabilir.

Bu hastaya muhtemelen tanısal materyal veya yararlı bilgi sağlamayacak ve sağlık bakım harcamalarında artışa ve hasta rahatsızlığına neden olacak “keşif amaçlı” fleksibl bronkoskopi YAPILMAMALIDIR. Floroskopi eşliğinde neden bronkoskopik akciğer biyopsisi veya iğne aspirasyonunun denenmeyeceği açık değildir.

Bronkoskopik olmayan bir seçenek torakoskopi eşliğinde iğne aspirasyonu ile devam etmektir. Açık torakotomiden muhtemelen kaçınılabilir. Özellikle lezyonların merkezi, yemek borusuna yakın veya sol taraflı olması durumunda (bu örnekte durum böyle değildi) ve özellikle mediastinal adenopati bulgusu varsa, endoskopik ultrason eşliğinde iğne aspirasyonunun tanı koymaya yardımcı olabileceğini unutmayın Bu tanı alternatifi, hastayı bir gastroenteroloji uzmanına sevk etmek anlamına gelse bile düşünülmelidir!!

Soru IV.30: Akciğer kanseri ve santral hava yolu tıkanıklığı olan 67 yaşında bir hasta 5 gün önce başka bir kurumda fotodinamik tedavi (FDT) görmüş. Şimdi takip ve radyoterapiye hemen sevk için size geliyor. Ne önerirsiniz?

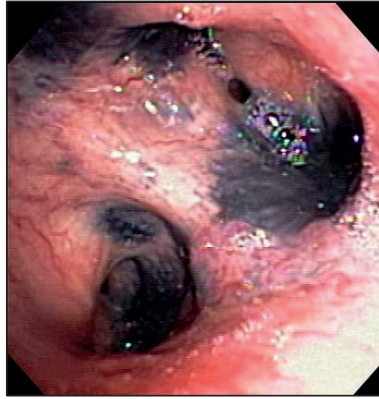
- A. Radyoterapi 4-6 hafta ertelenmelidir.
- B. Radyoterapi derhal başlatılabilir
- C. Radyoterapi bronkoskopik tedavilerden semptomatik rahatlama sağlanana kadar ertelenmelidir.

Cevap IV.30: A

Hem fotodinamik tedavi hem de eksternal radyoterapi nekroz ve doku şişmesine neden olduğundan; çoğu uzman radyoterapinin FDT'den 4-6 hafta sonraya ertelenmesini ileri sürmektedir. FDT, çoğu dokunun bronkoskopi sırasında debulking ile çıkarıldığı ve işlem sonrası nekroz ve ödemin minimum olduğu bir prosedür olan Nd: YAG lazer rezeksiyonundan farklıdır. FDT ve radyoterapi kombinasyonu, önemli santral hava yolu tıkanıklığı olan hastalarda bile havayolu açıklığını yeniden sağlayabilir.

Temel Fleksibl Bronkospist

Günümüz dünyasında bronkospiti öğrenmek



MODÜL V

TEMEL BRONKOSKOPİST™ SERİSİ

MODÜL V ÖĞRENME HEDEFLERİ

Bronkoscopi Eğitim Projesinin Fleksibl Bronkoscopi Müfredatına Giriş'in temel bir okuma ögesi olan Temel Fleksibl Bronkoskopist Modül V'e hoş geldiniz. Okuyucular bu modülü bir test olarak görmemelidir. Bu modülde yer alan bilgilerden yararlanmak için, soruya verdiğiniz yanıttan bağımsız olarak her yanıt okunmalıdır. Her sorunun sadece bir "doğru" cevabı olmadığına görebilirsiniz. Bu bir hile değil, okuyucuların belirli sorunları düşünmelerine yardımcı olmanın bir yolu. Bu modülde yer alan 30 soru-cevap setini tamamlamak için yaklaşık 2 saatlik sürekli çalışma ayırmanızı bekliyoruz. TFB'de ifade edilen teknikler ve görüşler hakkında farklı bakış açıları olabileceğinden, cevaplarınızı meslektaşlarınız ve eğitimcilerinizle tartışmaktan çekinmeyin. Bu kitap uluslararası uzmanların katkılarıyla tasarlanmış olsa da, tartışmayı ve tartışmayı teşvik etmek için yazılmıştır.

Hazır olduğunuzda, son teste girebilirsiniz. Bu çoktan seçmeli otuz soruluk test, her bir modülle ilgili belirli öğeleri ele alır. Sorular, modüldeki cevap paragraflarında veya şekillerde bulunan bilgilerle ilgilidir, ancak doğrudan modülde bulunan bir soruya karşılık gelmeyebilir. Çoğu program % 70'i, geçer puan olarak değerlendirmesine rağmen, % 100 doğru cevap puanı beklenmektedir.

Modül V'in sonunda, öğrenciler şunları yapabilmelidir:

1. Sol bronşiyal anatomi terminolojisini tanımlayabilmeli,
2. Küçük hücreli dışı akciğer kanseri T2 ve T4 bronkoskopik yönlerini karşılaştırabilmeli ve farkları belirleyebilmeli,
3. "Güvenli pozisyonu" tanımlayabilmeli. Avantaj ve dezavantajlarını tartışabilmeli,
4. Trakeobronşiyal ağacın travmaya bağlı yaralanma veya fistüle en duyarlı olabilecek alanlarını tanımlayabilmeli,
5. Endobronşiyal sarkoidozun hava yolu belirtilerini tanımlayabilmeli,
6. Hava yolu stent yerleştirilmesinin en az üç avantaj ve dezavantajlarını listeleyebilmeli,
7. Endobronşiyal biyopsi sonrası ekran görüntüsünün kırmızı olması durumunda ne yapılacağını açıklayabilmeli,
8. Bronkoskopik akciğer biyopsisinin endikasyonlarını ve komplikasyonlarını listeleyebilmeli,
9. Bronş tıkanıklığına neden olabilecek en az BEŞ farklı hastalık durumunu karşılaştırıp ve farkları belirleyebilmeli,
10. Bronkoskopik rezeksiyon teknikleri yerine hava yolu stent yerleştirilmesinin göz önünde bulundurulması gereken en az ÜÇ spesifik senaryo belirleyebilmelidir.

Soru V.1: 54 yaşında orta derecede obez erkek hastanın, 1 yıldır devam eden inatçı öksürük ve nefes darlığı şikayeti mevcutmuş. Sigarayı bırakmış ve ara sıra olan gastroözafageal reflü dışında sağlıklı olan hastanın sekiz ay önce, solunum fonksiyon testlerinde hafif obstrüksiyon saptanmış. İnhalasyon bronkodilatörler, inhalasyon kortikosteroidler ve kilo verme programına istenen yanıt alınamaması üzerine göğüs hastalıkları konsültasyonu istenmiş. Akciğer grafisi normal ancak yeterli inspiryumda değil. Hastanın yemeklerden sonra kusma ve ses kısıklığı oluyormuş. Fleksibl bronkoskopide aşağıda gösterilen anormallik görüldü. En olası tanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A. Trakeal amiloidoz
- B. Trakeal Sarkoidoz
- C. Trakeal lenfoma
- D. Kronik aspirasyon ve gastroözofageal reflü



Cevap V.1: A

Trakeobronşiyal amiloidoz en sık olarak bronşiyal bezler, bağ dokusu, kan damarları ve çevresinde immünoglobulin veya hafif zincirden türetilen amiloidin submukozal birikime bağlıdır. Bazen Trakeopathica osteochondroplastica'yı simüle ederek ossifikasyon meydana gelir. Bronkoskopik görünüm genellikle dağınık, fokal stenozlarla birlikte kabarık, parlak sarımsı veya soluk multifokal submukozal plaklardır. Tanı, kolayca kanayan derin endobronşiyal veya trakeal biyopsilerle konur.

Histolojik görünüm, uzunlamasına muntazam bir biçimde biriken, hücre dışı soluk mumu bir malzemedir. Örnekler Kongo kırmızısı ile boyandığında, polarize mikroskopta elma yeşili çift kırılıma sahiptir. Hastaların yüzde 30'u hava yolu hastalıklarının doğrudan bir sonucu olarak ölmektedir.

Amiloid birikimi, trakea, bronşlar ve larinks içerecek şekilde progresif ve acımasızdır. Lazer rezeksiyonu zordur ve sadece geçici rahatlama sağlar. Kalınlaşmış ve inflamasyonlu amiloid ile infiltre olmuş mukoza, stent çevresinde ve distal segmenttal hava yolunda büyümeye devam ederek stenoza sebep olduğundan, stentlerin uzun vadede değeri çok azdır.

Anormal serum proteinleri saptanırsa, sistemik amiloidozdan şüphelenilmelidir. Lokalize trakeobronşiyal amiloidoz, hastaların göğüs radyografilerinde yaygın retikülonodüler infiltratlara ve restriktif solunum bozukluğuna yol açan yaygın pulmoner amiloidoz ile karıştırılmamalıdır.

Endobronşiyal sarkoidoz, nazal septumda veya oral farinkste hipertrofiye uğramış soluk sarımsı kabarık lezyonlar olarak görünebilir ve trakeobronşiyal ağaçta olası lenf nodu büyümesi ile birlikte bronşiyal mukozal kan damarlarının tıkanmasına neden olabilir. Diğer endoskopik bulgular nodüler mukozal hipertrofi, mukozal ödem ve bronşiyal stenozu içerir. Lenfoma genellikle mukozal hipertrofiye neden olabilen daha fokal bir süreçtir. Arnavut kaldırımı, tek taraflı mukozal inflamasyon ve fokal bronşiyal mukozal kalınlaşma, eritem ve inflamasyon saptandığında, kronik aspirasyon ve reflüden şüphelenilebilir, ancak bu bulgular nonspesifiktir.



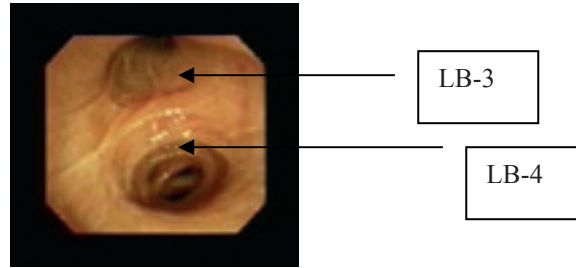
Soru V.2: İngilizce bilmeyen bir meslektaşımız, LB 4'te obstrüktif lezyonu olan bir hastayı konsülte etti. Lezyonun yeri neresidir?

- A. Sağ alt lobun anterior bazal segmenti.
- B. Sol alt lobun süperior segmenti.
- C. Sol üst lobun anterior segmenti.
- D. Lingula'nın süperior segmenti.
- E. Lingula'nın inferior segmenti.

Cevap V.2: D

LB-4, lingulanın süperior segmentidir. Sekonder bir karina, LB-4'ü sol üst lob bronşunun anterior segment bronşu olan LB-3'ten ayırır. Bronşiyal, lobar ve segmental anatomi için çok sayıda isimlendirme önerilmiştir. Bunlar Jackson ve Huber, Boyden, Shinoi, Nagaishi ve Ikeda'nın isimlendirmeleridir.

Bu adlandırmalarda, özellikle distal anatomi ve subsegmental bronşların ve distalinin adlandırılmasında küçük farklılıklar vardır. Sol (L) ve sağ (R) ile kısaltılır. Karinal, lobar ve proksimal segmental anatomi isimlendirmesi nispeten sabittir. Bronşlar 1-10 arasında sınıflandırılır (1-3 üst lob, 4-5 orta lob veya lingula, 6-10 alt lob). Karina, C-1 veya C-2 olarak sınıflandırılır. Hava yolu isimlendirmesi bronkoscopistlerin neoplastik tutulumun genişliğini ve erken akciğer kanseri bölgelerini ve cerrahi rezeksiyon sınırlarını tanımlamasına yardımcı olur.



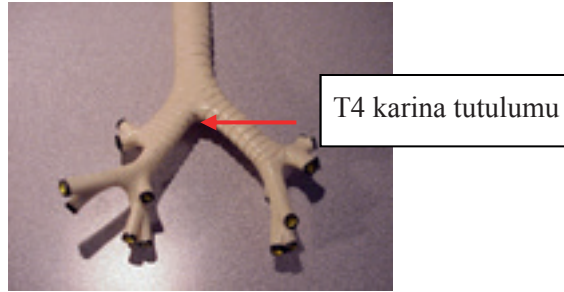
Soru V.3: Aşağıdakilerden hangisi küçük hücreli dışı akciğer kanserinde T4 olarak sınıflandırılmalıdır?

- A. Karina ve sağ ana bronşun medial duvarının 1 cm proksimalini tutan bir tümör
- B. Ana bronшта, karinanın 2 cm yakınında, ancak karinayı tutmayan bir tümör
- C. Karinaya 2 cm veya daha uzak, ana bronşu tutan bir tümör
- D. Sağ üst lob bronşunda 3 cm'den küçük olan ancak ana bronş içine uzanmayan bir tümör.

Cevap V.3: A

Karinayı tutan herhangi bir boyuttaki tümör T4 olarak sınıflandırılır. Ek olarak, perikardı, büyük damarları ve omurları tutan tümörler de T4'tür. Nodal durumundan bağımsız olarak tüm T4 akciğer tümörleri, otomatik olarak evre III B akciğer kanserleri olarak sınıflandırılır. Uzak metastazların yokluğunda (M 0), Evre III B ayrıca T1N3, T2N3 ve T3N3 olan tümörleri içerir.

Rezeke edilemeyen evre III B küçük hücreli dışı akciğer kanseri için önerilen tedavi, kemoterapi ve radyoterapi kombinasyonudur. Kombine tedavi modalitesi ile beş yıllık sağkalım yüzde on ila yirmi arasındadır.

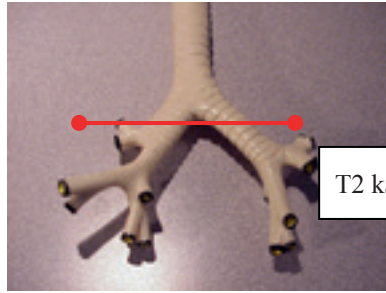


Soru V.4: Aşağıdakilerden hangisi küçük hücreli dışı akciğer kanserinde T2 olarak sınıflandırılmalıdır?

- A. Karina ve sağ ana bronşun medial duvarının 1 cm proksimalini tutan bir tümör
- B. Ana bronшта, karinanın 2 cm yakınında olan, ancak karinayı tutmayan bir tümör
- C. Ana bronşu tutan, karinanın 2 cm veya daha distalinde bir tümör
- D. Sağ üst lob bronşunun içinde 3 cm'den az olan ancak ana bronş içine uzanmayan bir tümör.

Cevap V.4: C

T2 hastalık, karinanın 2 cm veya daha fazla distalindeki ana bronşları tutan tümörlerin yanı sıra, boyutu 3 cm'den fazla olan, visceral plevrayı invaze eden veya akciğerin tamamını içermeyen atelektazi veya postobstrüktif pnömoni ile ilişkili tümörleri içerir. T2 lezyon ile birlikte N1 (pozitif hiler, interlobar veya subsegmental lenf nodları), N2 (ipsilateral mediastinal paratrakeal, aortopulmoner veya subkarinal lenf nodları) veya N3 (kontralateral hiler, mediastinal, skalen, supraklaviküler veya ipsilateral skalen veya supraklaviküler lenf nodları) sırasıyla II B, III A ve III B olarak evrelendirilir.



Soru V.5: Fleksibl bronkoskopide, sağ ana bronşun enine kesit alanının yüzde 90'ını tıkayan geniş tabanlı, büyük bir tümör görülmektedir. Hasta dispneiktir. Göğüs radyografisinde sağ alt lob infiltrasyonu görülmektedir. Hastada hava yolu açıklığını ve acil semptomatik rahatlama sağlamak için aşağıdaki bronkoskopik prosedürlerden hangisinin yapılması gerekir?

- A. Nd: YAG lazer rezeksiyon
- B. Fotodinamik tedavi
- C. Brakiterapi
- D. Elektrokoter
- E. Argon plazma koagülasyon

Cevap V.5: A

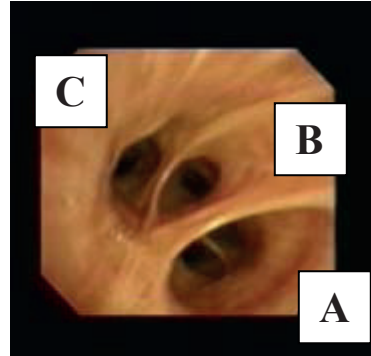
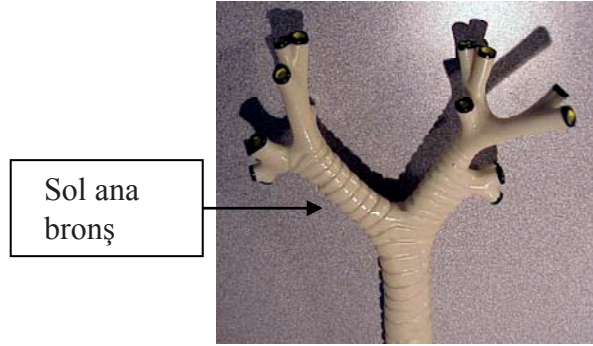
Nd: YAG lazer rezeksiyonu genel anestezi altında veya topikal anestezi ve bilinçli sedasyon kullanılarak yapılabilir. Lazer enerjisi, bir Neodimyum itriyum-alüminyum granat kristalinden (Nd: YAG) türetilen 1.064 nm dalga boyu olarak verilir. Doku etkileri fotokoagülasyon ve nekrozdur. Acil tedavi gören hastalar için, sadece eksternal radyoterapi alanlara kıyasla sağkalım yararları gösterilmiştir. Tüm bronkoskopik tedaviler gibi lazer rezeksiyonu kemoterapi ve eksternal radyoterapiyi engellemez.

Semptomatik rahatlama genellikle solunum akışında, semptomlarda ve yaşam kalitesinde ani düzelme ile olur. Nd: YAG lazer rezeksiyonu, hava yolu stent yerleştirilmesi dahil olmak üzere diğer bronkoskopik tedavilere ek olarak da yapılabilir. Yukarıda listelenen diğer yöntemlerle ilgili olarak, kriyoterapinin etkisi hemen ortaya çıkmaz ve donma sonucu nekrotik hale gelen dokuları çıkarmak için genellikle ek müdahale gerekir.

Brakiterapi hızlı rahatlama sağlamaz. Bu intralüminal radyasyon iletimi, genellikle maksimum doz eksternal radyoterapi almış olan hastalar için kullanılmaktadır. Elektrokoter ve argon plazma koagülasyon, hava yolu açıklığını etkili ve hızlıca düzeltebilir. Aslında, endikasyonları Nd: YAG lazer rezeksiyonuna benzerdir. Bununla birlikte, derin koagülasyon ve daha iyi kanama yönetimi için uzmanların çoğu büyük hacimli tümörlerde Nd: YAG kullanmayı tercih etmektedir. Fotodinamik tedavi, hava yolu açıklığının hızlı düzelmesini sağlamaz.

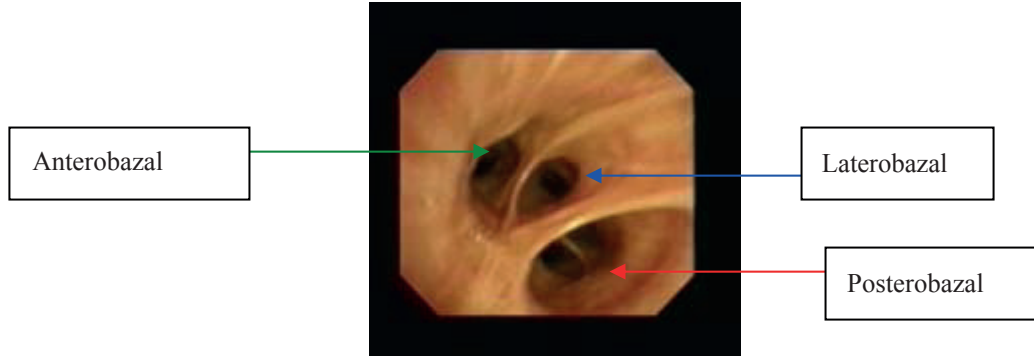
Soru V.6: Aşağıdaki şekilde, A, B ve C harfleri, sol alt lob bronşunun bazal segmentlerinden hangisine karşılık gelir?

- A. Posterobazal, laterobazal ve anterobazal segmentler (LB 10, LB 9, LB 8)
- B. Laterobazal, posterobazal ve anterobazal segmentler (LB 8, LB 10, LB9)
- C. Anterobazal, laterobazal, posterobazal segmentler (LB 8, LB 9, LB 10)
- D. Laterobazal, posterobazal ve antero bazal segmentler (LB 9, LB10, LB 8)



Cevap V.6: A

Hava yolunun iç kısmını saat kadranı olarak hayal ederek ve karinayı merkezi referans noktası olarak kullanarak, saat 12 ile 3 arasında yer alan posterior membranöz membranı tanımlayarak yönlendirme yapmak mümkündür. Posterobazal segment genellikle sol alt lobun tüm segmentlerinin en medialidir. Bu nedenle, bu görünümde saat 5 konumunda bulunur. Laterobazal segment (LB 9), sol alt lob bronşunun posterobazal ve anterobazal segmentleri arasında yer alır. Bazı bronkoscopistler bu üç bazal segmenti “bazal piramit” olarak adlandırır. Diğerleri onlara “üç silahşörler” diyorlar.



Soru V.7: Endobronşiyal biyopsi aldıktan sonra forseps kapanmıyor. Forsepsi hava yolunun içinde ileri geri hareket ettirmeye çalışıyorsunuz ama yine de kapanmıyor. Asistanınız bronkoskopun insersiyon alanı ile forsepsin sap kısmı arasındaki bölgeyi düzeltiyor, ancak yine de kapanmıyor. Bir sonraki adımınız

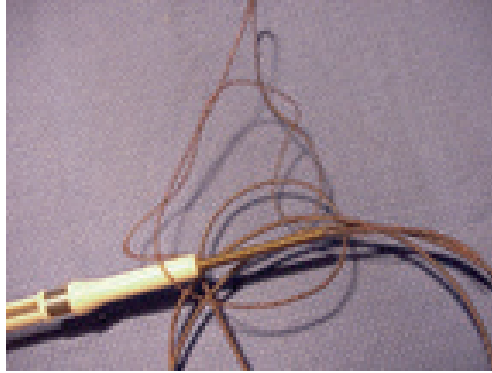
- A. Cup forsepsi kapanmaya zorlamak için açık olan forsepsi çalışma kanalına doğru sıkıca geri çekin.
- B. Bronkoskopu düzeltin. Açık forsepsi çalışma kanalının distal ucuna geri çekin ve skobu ve forsepsi birlikte çıkarın.
- C. Forseps üreticisine şikayet edin.

Cevap V.7: B

Skop ve forseps bir bütün olarak nazikçe çıkarılmalı ve forseps değiştirilmelidir. Bir enstrümanı bronkoskopun çalışma kanalından geri çekmek zorsa, o enstrümanı güçlü bir şekilde çekerek kanaldan yukarı doğru zorlamak yerine içeride bırakmak ve hepsini onarım için göndermek en iyisidir (Bkz. Aşağıdaki figürde, kuvvetle çekildiğinde çalışma kanalından gelemeyeceği için çözülen bir tel forseps görülmektedir). Onarım masrafları çok yüksek olabilir!

Üreticiye şikayet etmeye gerek yoktur. Forseplerin kırılğan aletler olduğunu zaten biliyorlar. Forsepsler açık veya kapalı pozisyonda kolayca sıkışıp, kırılabilirler.

Forsepsi skopun çalışma kanalına sıkıştırarak kapatmak için kullanılan inatçı ve kalıcı kuvvet bazen etkili olabilir, ancak yetersizdir ve potansiyel olarak skopa zarar verebilir. Bir bronkoskopun çalışma kanalı içindeki kısmen açık bir forseps, iğne kadar hasara neden olabilir.



Soru V.8: Sol ana bronşta bulunan bir nodülün, endobronşiyal biyopsisi sırasında orta derecede kanama meydana geldi. Hasta hemen gösterilen konuma çevrildi. Buna genel olarak

- A. Fetal pozisyon
- B. Tetik pozisyonu
- C. Güvenlik pozisyonu
- D. Garip pozisyon

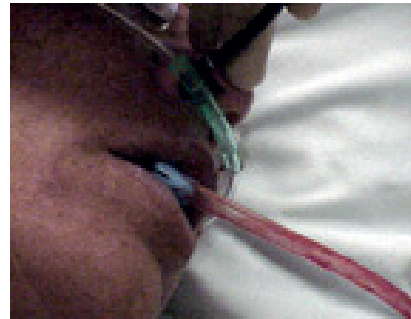


Cevap V.8: C

Kanama tarafı aşağı gelecek şekilde lateral dekübit pozisyonuna genellikle güvenlik pozisyonu denir. Yerçekimine bağlı olarak bronş ağacındaki kan havuzu pıhtı oluşumunu teşvik eder. Bu pozisyon, kanın karinanın üstünden taşıp kontra lateral hava yoluna geçmesine engel olur. Ek olarak, kan orofarenksten kolayca tahliye edilir. Kan hipofarenks ve orofarenksde birikmediği için, hasta da çok öğürmez veya öksürmez. Kan, geniş çaplı bir aspiratör kateteri kullanılarak çıkarılabilir.

Bronkoscopist için pozisyon başta garip gelebilir, özellikle de etkilenen taraf “çalışılan” alana zıt olduğunda. Gerekirse ve ışık kaynağı ile hasta arasında yeterli mesafe olduğu sürece, bronkoscopist “taraf değiştirebilir”

Fetal pozisyon, bronkoscopist tarafından uyurken ve bronkoscopi ile ilgili rüya görürken kullanılabilir. Fransızcada ‘chien de fusil’ olarak da bilinen veya İspanyolca’da ‘plegaria mahometana’ olarak da adlandırılan tetik pozisyonu, pankreas hastalığı olan hastalar tarafından karın ağrılarını azaltmak için kullanılır. Garip pozisyon, bronkoscopist veya hasta için rahatsız edici olabilecek herhangi bir pozisyonudur.



Soru V.9: Bronkoalveoler lavaj sırasında sıvı dönüşünü arttırmak için aşağıdakilerin hangisi yapılmaz?

- A. Fleksible bronkoskopun bronşun olabildiğince distaline yerleştirilmesi
- B. Hastaya sıvı verirken ve aspirasyon sırasında derin bir nefes almasını ve tutmasını istemek.
- C. Sadece 20-50 cc'lik sıvıları çok yavaş vermek. Sürekli aspirasyon yerine aralıklı veya kısmi aspirasyon uygulamak.
- D. Lavaj sıvısını bir serum askısına asarak, bir şırınga ile hızlı ve kuvvetli sıvı vermek yerine, yerçekiminin sıvı vermeye yardımcı olmasını sağlamak.
- E. Aspiratörün aspirasyon derecesini maksimuma çıkarmak.

Cevap V.9: E

Bronkoalveoler lavaj travma oluşturmamalı ve nazik olmalıdır. Lavaj sıvısının kan veya mukus ile kontaminasyonuna yol açacağı ve hasta konforunu azaltacağından aşırı öksürükten kaçınılmalıdır. Lavaj sıvısının 37 santigrat dereceye kadar ısıtılması, özellikle bilinen hiperreaktif hava yolu hastalığı olan hastalarda öksürük veya bronkospazmı önlemeye yardımcı olabilir.

Lavajlanmış bronşiyal segment içine bronkoskopun dikkatlice yerleştirilmesi, lavaj sıvısının bronkoskopun distal ucundan kaçışını ve bronşiyal hücrelerle kontaminasyonu önler. 50 mm Hg'den yüksek aspirasyon seviyelerinin, sıvı toplanmasını engelleyen distal hava yolu kollapsına neden olduğu bilinmektedir.

Soru V.10: Travma hastasında bronkoskopi yaparken aşağıdakilerden hangisi sadece hasta pozisyonunu değiştirerek, kalıcı bir endotrakeal tüpü manipüle ederek veya inspiratuar akciğer hacimlerini değiştirerek fark edilebilir.

- A. Bronş kontüzyonu
- B. Aspire edilmiş materyal
- C. Mukus tıkacı ve yoğun sekresyonlar veya kan pıhtıları
- D. Pulmoner kontüzyona bağlı devam eden distal kanama
- E. Trakeal veya bronşiyal laserasyon

Cevap V.10: E

Bronkoskopi sırasında saptanabilecek en zor anormallikler trakea veya bronşun laserasyonudur. Bazen sadece posterior longitudinal elastik yapının ince bir bozulması şeklindedir (genellikle tramvay hattı olarak adlandırılır). Diğer zamanlarda bozulmanın görülmesi zordur çünkü oluşan boşluk öne doğru yer değiştirmiş özofagus ile doldurulmuştur.

Fleksibl bronkoskopi, künt veya keskin göğüs travması olan hastalarda hava yolu hasarını dışlamak için yararlıdır. Bronkoskopi ayrıca santral ve periferik hava yollarından kan, yabancı cisimler veya mukusun çıkarılarak atelettazi gibi sorunları tedavi etmek için de yararlıdır. Devam eden distal kanama endotrakeal entübasyon veya elektrokoagülasyon veya balon tamponadı dahil olmak üzere diğer bronkoskopik tedavileri gerektirebilir.

Künt göğüs travması vakalarında her zaman hava yolu hasarından klinik olarak şüphelenilmez, bu nedenle birçok uzman bu vakalarda rutin olarak bronkoskopi yapar. Yelken göğüs, pnömotoraks, hemotoraks, subkutan amfizem, pnömomediastinum, stridor veya fokal wheezing gibi semptomları olan hastalar bronkoskopik değerlendirmeden geçirilmelidir.

Hava yollarını tam olarak incelemek için, subglottik bölge de dahil olmak üzere trakeo-bronşiyal ağacın her bir kısmı (örneğin krikoid kıkırdak seviyesinde bir yırtılma olabilir) tekrar tekrar incelenmelidir.

Soru V.11: Şekilde gösterilen endobronşiyal anormallik görüntüsü aşağıdakilerden hangisi ile uyumludur?

- A. Karsinoid Tümör
- B. Adenoid kistik karsinom
- C. Skuamöz papillomatozis
- D. Sarkom
- E. Lipom



Cevap V.11: C

Tekrarlayan respiratuvar papillomatozis, human papilloma virüsünün (HPV) neden olduğu kronik bir hastalıktır. Klinik bulgular ses kısıklığından komplet santral ve periferik hava yolu tıkanıklığına kadar değişir. Bu hastalık hem çocukları hem de yetişkinleri etkiler ve ilk olarak 17. yüzyılda “boğazdaki siğiller” olarak tanımlanmıştır. En sık rastlanan yer vokal kordlardır. Laringoskopik veya bronkoskopik muayene ile tanı konulmadan önce hastalar genellikle astım için yıllarca tedavi edilir.

Şu anda bildirilen insidans 100.000’de 1.8’dir. Tekrarlayan Respiratuvar Papillomatoz Vakfı (RRPF) bu istatistikleri düzenli olarak günceller. Birkaç farklı HPV alt tipi tanımlanmıştır. Bulaşma şekli belirsizliğini korumaktadır, ancak genital - oral seks muhtemel mekanizma olarak görülmektedir. Hastalık tekrarlayıcı ve kalıcıdır. Remisyon değişkendir ve öngörülemez.

Önerilen tedaviler arasında bronkoskopik lazer rezeksiyonu, fotodinamik tedavi ve antiviral tedavi bulunmaktadır. Kötü huylu dönüşüm bildirilmiştir.

Karsinoid tümörler, adenoid kistik karsinoma, endobronşiyal sarkomlar ve endobronşiyal lipomlar çok belirgin görünümlere sahiptir. Daha fazla bilgi edinmek için Bronkoskopi Atlası’na göz atın!!!



Büyük papilloma

Soru V.12: Göğüs travması hastasına ilişkin aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A. Ses kısıklığı, öksürük, nefes darlığı, stridor ve hemoptizi bronkoskopik incelemeye neden oluşturmaktadır.
- B. İntratrakeal basınçtaki ani artışlara neden olan patlama yaralanmaları genellikle trakeanın membranöz kısmını içerir.
- C. Hızlanma-yavaşlama sonucu oluşan kesme kuvvetleri, karinayı “genişletebilir” ve tek veya iki taraflı ana bronş yaralanmalarına neden olabilir.
- D. Trakeobronşiyal laserasyonların çoğu karinanın 2 cm dışında saptanmıştır.
- E. Trakea krikoid kıkırdağa bağlı olduğu için, ani yavaşlama, yüksek trakeal bozulmaya neden olabilir.

Cevap V.12: D

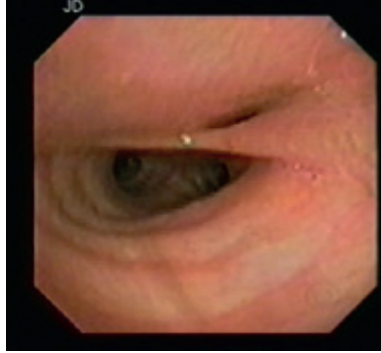
Trakeobronşiyal yaralanmaların çoğu karinaya 2 santimetre mesafe içerisinde bulunur. Yaralanmalar arasında fokal veya diffüz mukozal eritem ve şişlik, kısmi ve total mukozal bozulma, hava yolu kanaması ile birlikte intrapulmoner kanama, yer değiştirme ile trakeal veya bronşiyal laserasyon, özofagus yaralanması ile ilişkili hava yolu bozulması, yabancı cisim (örneğin dişler) inhalasyonu bulunur.

Yaralanma mekanizması bilgisi, bronkoskopistin bir hava yolu muayenesi planlamasına yardımcı olabilir. Bir motorlu taşıt kazası sırasında doğrudan göğüs travması gibi künt yaralanmalar sıklıkla interstisyel ve alveoler kanama veya ödem ile ilişkili pulmoner kontüzyona neden olur.

Travma hastaları akut solunum sıkıntısı sendromu (ARDS) açısından yüksek risk altındadır. Trakeal veya bronşiyal yaralanmalar hastaneye geldikten hemen sonra veya hastanede yatış sırasında saptanabilir. Bronkoskopik muayene dikkatle yapılmalıdır. “Hava yolu hasarı, ben aksini ispatlayana kadar var” atasözü iyi bir kuraldır.

Soru V.13: Aşağıdaki şekilde gösterilen anormallik hangisi ile uyumludur?

- A. Segmental stenoz
- B. Trakeosel
- C. Trakeoözofageal fistül



Cevap V.13: C

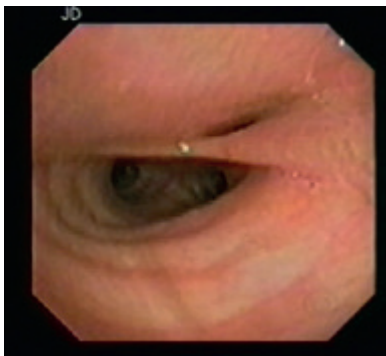
Trakeanın arka duvarı boyunca gösterilen anormallik, astım nedeniyle yıllardır yanlış tedavi edilen 30 yaşında bir kadındaki H-fistüldür. Hasta hırıltılı solunum ve nefes darlığı ile tekrarlayan pnömoni ve bronşit atakları tarifliyordu. Özgeçmişinde ayrıca doğumdan kısa bir süre sonra cerrahi olarak düzeltilmesi gereken özofagus anomalisi de dahil olmak üzere birçok küçük konjenital defekt öyküsü vardı.

H tipi fistül, özofagus atrezisi olmayan tek konjenital trakeoözofageal fistüldür. Tüm konjenital trakeoözofageal fistüllerin yaklaşık yüzde 5-8'ini içerir (proksimal kör özofagus poşu bulunan komplet özofageal atrezi ve distal özofageal bölümünü carina seviyesinde trakea ile ya da sol ana bronş ile bağlayan distal trakeoözofageal fistül, en yaygın tiptir).

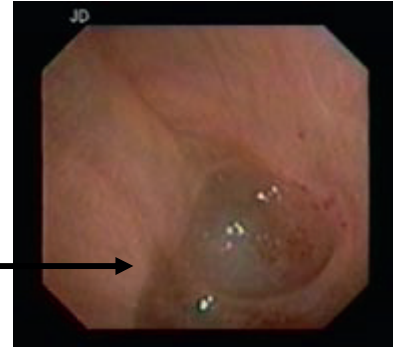
H tipi fistülde özofagus trakea ile yüksek etkileşim dışında normaldir. Fistülün cerrahi onarımı, bu hastada olduğu gibi trakeadan uzanan kör bir poş bırakabilir. Poş düzenli olarak hava yolu sekresyonlarıyla dolarak enfekte olarak, öksürük, bronşit ve hırıltıya neden olacaktır.

Segmental stenoz trakea uzunluğu boyunca herhangi bir yerde ortaya çıkabilir ve huni şeklinde olabilir veya tüm uzunluğu boyunca sürekli olarak dar olabilir. Sağ üst lob bronşuna ait trakeal bronşa eşlik edebilir, genellikle doğrudan bunun altından ortaya çıkar.

Trakeoseller, gerçek bir divertikül oluşturan trakeanın posterior membranöz duvarının bir dış çıkıntısıdır. Genellikle yapısal zayıflığın sonucu oluşur. Genellikle asemptomatik olmakla birlikte, sekresyonların birikmesiyle tekrarlayan aspirasyon pnömonisine neden olabilirler.



Kör poş



Soru V.14: Benign santral hava yolu obstrüksiyonunun bronkoskopik tedavisi hakkında aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A. Prosedürler cerrahi olmayan hastalarla sınırlıdır
- B. Çoğu zaman silikon yerine metal stentler gerekmektedir.
- C. Az sayıda kritik hasta girişimden fayda görür
- D. Genellikle birden fazla terapötik girişim gereklidir
- E. Prosedürle ilişkili mortalite yüzde iki kadar yüksek olabilir

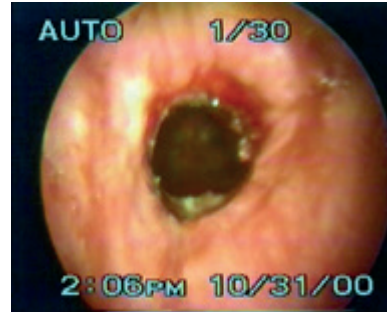
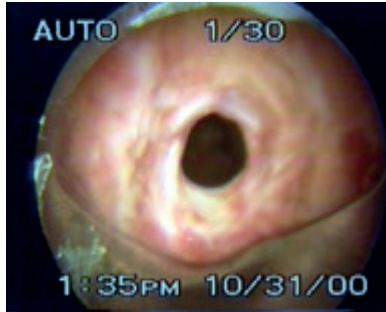
Cevap V.14: D

Benign hava yolu darlığı olan hastaların çoğunda birden fazla terapötik bronkoskopi gerekir. Sadece dilatasyonla tedavi edilen darlıkların yarısından fazlasında rekürrens gelişir. Ek olarak, sadece lazer rezeksiyonu ile tedavi edilen birçok hastada da rekürrens görülür. Hava yolu stenti gerektiğinde, stentler çıkarılmadan önce genellikle aylarca yerinde bırakılır. Bu, stentin etrafında çevresel bir skar dokusu oluşmasına sebep olur. Stent çıkarıldığında, bu skar dokusu hava yolu lümeni açıklığının korunmasına yardımcı olur.

Stent migrasyonu, granülasyon dokusu oluşumu ve yoğun sekresyonlarla tıkanma gibi stentle ilişkili komplikasyonlar tekrar girişim gerektirebilir. Bu komplikasyonların kalıcı hava yolu stentleri olan hastaların yüzde 20'sinde meydana geldiği bildirilmiştir. Çoğu uzman, silikon stentlerin, kendiliğinden genişleyen (self expanding) metalik veya hibrid (metal ve silikon) stentlerden daha sık migrasyonunu kabul eder, ancak daha az doku büyümesine neden olur.

Stentle ilişkili komplikasyonlar sık görülmekle birlikte, çok nadir olarak hayatı tehdit etmektedir. Ek olarak, bronkoskopik tedavi (dilatasyon, lazer rezeksiyonu veya stent takılması) uygulamada veya iyi huylu hava yolu darlığının etkilerini iyileştirmede sıklıkla başarılıdır. Bu nedenle, bronkoskopik tedaviler, rezektabl olmayan veya operasyona elverişsiz hastalarda, kuratif cerrahi geçiremeyecek kadar kötü olan hastalarda ve kişisel nedenlerle ameliyat olmayı istemeyen hastalarda düşünülmelidir.

Tabii ki, uzman ellerde, çoğu benign trakeal darlıklar cerrahi olarak tedavi edilebilir. Bununla birlikte, birçok uzman bronkoscopist dilatasyon, hava yolu stenti takılması, argon plazma koagülasyon, elektrokoter ve Nd: YAG lazer rezeksiyonu gibi bronkoscopik tedavilerin hastalar cerrahi adayı olsa dahi düşünülmesi gerektiğine inanmaktadır. Prosedürle ilişkili mortalite yüzde 1'den azdır. İşlem başarısız olursa, potansiyel kalıcı bir yabancı cisim (metal stent gibi) yerleştirilmediği sürece, hastanın cerrahi tedavi şansı devam eder.



Before and during Nd:YAG laser resection of subglottic stenosis

Soru V.15: Acil servis doktoru sizi cep telefonunuzdan aradığında hastaneye gidiyorsunuz. Sınırlı Wegener granülomatozu olan 28 yaşında bir hastayı muayene ediyor. Hastanın gide-rek artan nefes darlığı ve öksürük yakınması mevcut ve nefes almak için aksesuar kaslarını kullanıyor. Fizik muayenede iki taraflı solunum sesleri mevcut ve stridoru duyulabiliyor. Hastanın altı ay önce sağ ana bronş ve trakeal stenoz için hava yolu stenti yerleştirme öyküsü var. Acil servis doktoruna aşağıdaki talimatlardan hangisini vermezsiniz?

- A. Hastaya oksijen desteği başlayın ve hafifçe penetrasyonu artırılmış bir göğüs grafisi çekin.
- B. Solunum terapisi ve hemşire çağrılarak acil serviste yatak başı fleksibl bronkoskopiye hazırlanmaları istenmelidir.
- C. Hasta daha da kötüleşirse ve acil entübasyon gerekirse, 6 numaralı kafsız tek lümenli endotrakeal tüp kullanılmalıdır.
- D. Acil servis personeli derhal perkütan trakeostomi hazırlığı yapmalı ve kulak burun boğaz ve anesteziye durumu bildirmelidir.
- E. Girişimsel bronkoscopist derhal haberdar edilmeli ve bronkoscopik terapötik prosedür gerekli olduğunda ameliyathane haberdar edilmelidir.

Cevap V.15: D

Perkütan trakeotomi gerekli değildir ve bu hastada tehlikeli olabilir. Trakeal stent nedeniyle trakeaya erişim mümkün olmayabilir. Ek olarak, trakeal ve bronşiyal darlığın durumu bilinmemektedir.

Açıklanan diğer tüm seçenekler mümkündür. Ek oksijen sağlamak ve hava yolu stentini tanımlamak ve trakeobronşiyal lümenin radyografik bütünlüğünü değerlendirmek için bir göğüs radyografisi çekmek en mantıklısıdır. Hava yolu açıklığı sağlamak için acilen bir prosedürün uygulanması gerektiğinde, fleksibl bronkoskopi için hazırlık yapmak mantıklıdır.

Daha fazla müdahale gerekmesi durumunda girişimsel bronkoscopist de bilgilendirilmelidir. Ek olarak, zor hava yolu yönetiminde deneyimli bir anestezi uzmanı, hasta klinik ve hemodinamik olarak stabil olana kadar hasta başına gelmelidir.

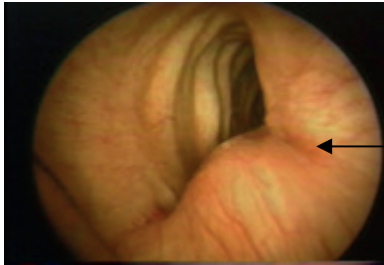
Soru V.16: Aşağıdakilerin hangisi hava yoluna stent takılma endikasyonlarından biri değildir?

- A. Sağ ana bronşun ekstrinsik kompresyonu
- B. Sol ana bronşun ekstrinsik kompresyonu ile ilişkili sol ana bronş ve trakea distalini tutan intraluminal hastalık.
- C. Lazer rezeksiyonu ve bronkoskopik dilatasyondan iki ay sonra tekrarlayan benign trakeal stenoz.
- D. Sağ ana bronşu tutan intralüminal tümör
- E. Özofagus kanseri ve persistan öksürüğü olan bir hastada trakeal-özofagus fistül

Cevap V.16: D

Sadece intraluminal hastalığı olan hastalar genellikle stent takılması dışındaki bronkoskopik yöntemler kullanılarak tedavi edilebilir. Bununla birlikte, malign ve benign tümörlere bağlı ekstrinsik kompresyonu hafifletmek, küratif cerrahiyi reddeden hastalarda hava yolu darlıklarını tedavi etmek, altta yatan hastalık nedeniyle ameliyat için uygun olamayan hastalarda ve hava yolu tutulumu nedeniyle rezeke edilemeyen hastalarda diğer bronkoskopik tedavilere yardımcı olarak hava yolu stentleri kullanılabilir.

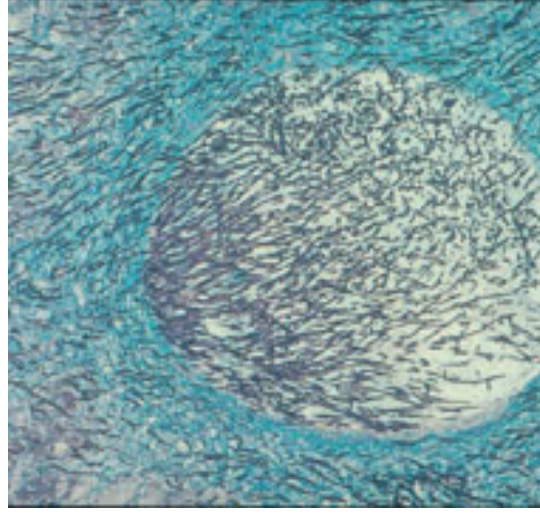
Trakeo-özofagus fistülü olan hastalarda, semptomları hafifletmek ve yaşam kalitesini iyileştirmek için hava yolu stentleri ve özofagus stentleri uygulanabilir. Havayolu stentleri silikon, metal ya da her ikisi birlikte kullanılarak yapılmaktadır. Stentler kendi kendine genişleyebilir (self expanded) veya dilatasyon gerektirebilir. Stentler rijid ve fleksibl bronkoskopi kullanılarak yerleştirilebilir.



Özofagus kanserli hastada, özofagus stentinin neden olduğu, üst trakeada posterior ve sağ lateral duvar boyunca intralüminal çıkıntı. Hastada dispne varsa hava yolu stenti gerekmektedir.

Soru V.17: Tek taraflı akciğer naklinden dört ay sonra, artan dispne ve öksürük şikayeti olan bir hastaya bronkoskopi yapılmaktadır. Anastomoz bölgesi fragil ve bronşiyal sütürlerin açıldığına dair bulgular vardır. Anastomoz hattını keçe benzeri bir zar kaplamakta ve yapışkan yeşilimsi sarı sekresyonlar izlenmektedir. Mantar lekesi gösterilmiştir. Bu durum büyük olasılıkla aşağıdakilerden hangisidir.

- A. Trakeobronşiyal aspergillozis
- B. Trakeobronşiyal mukomikoz-zigomikozis
- C. Trakeobronşiyal kandidiyazis
- D. Trakeobronşiyal lenfoma



Cevap V.17: A

Aspergillus türleri dar, paralel duvarlı, sık septalı ve 45 derecelik açılarda dikotom dalanma gösteren hifalardır. Aspergillus enfeksiyonu trakeobronşiyal veya invaziv olduğunda, biyopside doku invazyonu görülür. Bronkoskopik olarak, lobar veya segmental bronşların gövdesini veya bölümlerini kaplayan keçe benzeri bir membran görüldüğünde aspergillus enfeksiyonlarından şüphelenilir.

Aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi yeşilimsi-sarı yapışkan eksüdalar, fragilitesi artmış bir havayolu mukozasının üzerinde bulunur. Şiddetli nötropeni olan hastalarda, BAL kültürleri de dahil olmak üzere pozitif balgam veya hava yolu sekresyonları, hastalığın invaziv formunu düşündürür.



Bir akciğer nakli alıcısında bronş içinde, görünür, nonabsorbable sütürü çevreleyen yeşilimsi sekresyonlar.

Soru V.18: 50 yaşında siyahi bir kadın, artan nefes darlığı ve öksürük şikayetiyle sevk ediliyor. Kortikosteroidler ile geçici rahatlama sağlanmış, ancak ilaçlar kesildiğinde semptomlar hemen tekrar başlamış. Hasta, hayatı boyunca hiç sigara içmemiş. Fizik muayenede normal fizik muayene bulguları saptanmıştır. Akciğer grafisinde bilateral interstisyel infiltratlar görülmüş, adenopati izlenmemiştir. Fleksibl bronkoskopide, bazı küçük kabarık beyaz lezyonları olan hafif eritematöz granüler mukoza izlenmiştir. Aşağıdakilerden hangisi bu durumun en olası sebebidir

- A. Histoplasma capsulatum enfeksiyonu
- B. Mycobacterium tuberculosis enfeksiyonu
- C. Sarkoidoz
- D. Sarkom
- E. Küçük hücreli karsinom



Cevap V.18: C

Sarkoidoz bir dışlama tanısıdır. Sarkoidoz, hiçbirisi spesifik olmayan mukozal nodülerite, hipertrofi, hiperemi, ödem ve bronşiyal darlık gibi birçok endobronşiyal görünüme sahip olabilir. Küçük kabarık beyazımsı lezyonlar görülebilir veya mukoza granüler, sert, eritemli veya kalınlaşmış olabilir. Diğer granülomatöz hastalıklar da bu görünümlere sahip olabilir. Tanı için en faydalı işlem, kombine olarak bronkoskopi ve endobronşiyal biyopsilerin yapılmasıdır. Mukoza normal bronkoskopik görünümde olsa bile, endobronşiyal biyopsilerden tanı gelebilir. Mediastinal adenopati hastalarda transkarinal iğne aspirasyonu da yardımcı olabilir.

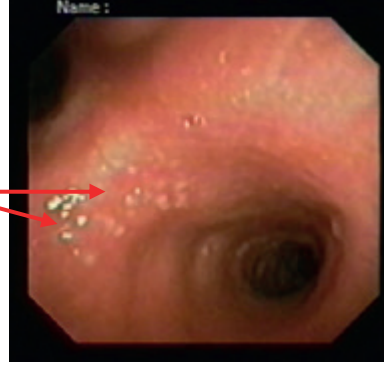
Histoplazma enfeksiyonu, genellikle birleşik kalsifiye adenopatinin eşlik ettiği sert, parlak bir kitle olarak ortaya çıkar. Mikobakteriyel enfeksiyon genellikle kronik darlıklara neden olur. Akut hastalık sırasında, büyümüş lenf nodlarından kazeöz yapı bronş duvarından penetre olabilir, ancak bu malzeme genellikle yumuşak, dayanıklı ve beyazdır.

Küçük hücreli karsinomun hiç sigara içmeyenlerde görülmesi olağan değildir (kadınlar ve yaşam boyu içmeyenlerde adenokarsinom daha sık görülür). Ek olarak, küçük hücreli karsinomun bronkoskopik görünümü, genellikle infiltrate edici mukozal ve submukozal anormalliktir.

Sarkom genellikle lastiksi, anlaşılması zor bir endobronşiyal anormallik olarak görünür. Bazen, tam bronş tıkanıklığı oluşana kadar semptomlar belirgin değildir. Endobronşiyal sarkomun tabanı genellikle büyüktür. Tümörler, segmental bronş içinde derin bir kökenden ana bronş

içine doğru uzanabilir. Bronkoskopik rezeksiyon sırasında, cerrahi sınırı belirlemek için tümör tabana kadar çıkarılmalıdır.

Anormal
mukoza



Soru V.19: Alt lob bronşunun lateral duvarında bulunan küçük bir endobronşiyal anormallik için yapılan bronkoskopi sırasında, biyopsi forsepsinin tekrar tekrar kayması nedeniyle, hayal kırıklığına uğradınız. Artık aşağıdakilerden hangisini denememelisiniz?

- A. Arı uçlu (iğneli) biyopsi forsepsine geçin.
- B. Biyopsi ağzını açın ve ağızlardan birini lezyonu “kazmak” için kullanın. Sonra biyopsi almak için forsepsi kapatın.
- C. Biyopsiyi alırken hastadan nefesini tutmasını isteyin
- D. Düz uçlu forseps yerine, timsah forseps kullanın.
- E. Biyopsi uçlarının yönünü değiştirmek için insersiyon tüpünü çevirin.

Cevap V.19: E

Bronkoskopa zarar verebilecek insersiyon tüpünü çevirmek yerine (bu arada, çok uygun değildir), asistanınızdan distal biyopsi uçları uygun pozisyona gelinceye kadar forsepsi döndürmesini istemek daha akıllıca olacaktır. Ayrıca asistandan bronkoskopu, hastanın burnuna veya ağzına girdiği yerde sabitlemesini isteyebilirsiniz, böylece bronkoskopun dikey hareketi durmuş olur.

Sitoloji örnekleri elde etmek için bronkoskopik bir iğne ile çoklu submukozal girişler yapılabilir. Bazen iğne, daha derin bir submukozal doku örneği elde etmek ve biyopsi forsepsinin “üzerine kilitlenmesi” için yeterince büyük delikler açacaktır.

Bazen bir forseps bronkoskopun ucundan çıkartıldığında kan ve salgılar görüşü engeller. Bu durumda, bronkoskopu çıkarmayı ve forsepsi çalışma kanalına önceden yerleştirmeyi düşünün. Forsepsin distal ucu bronkoskopun çalışma kanalının distal ucunda tutulmalı ve birlikte tekrar giriş yapılmalıdır. Bu şekilde lezyona yaklaşıldığında forseps, çalışma kanalından herhangi bir salgı veya kan çıkmadan ilerletilebilir.

Dişli forseps (aşağıdaki şekle bakın) bazen lezyona kendini kenetleyerek, derinlemesine örnekleme imkanı sağlar.



Soru V.20: Endobronşiyal biyopsi yaptıktan sonra ekran görüntüsü kırmızı renkte görünüyor. Ne yapmalısınız?

- A. Hastayı ters Trendelenberg pozisyonuna getirin, çünkü büyük bir hava yolu kanaması meydana gelmiştir.
- B. Hastayı lateral güvenlik pozisyonuna getirin çünkü hafif ila orta derecede kanama daha kolay durur ve kontra lateral hava yolu korunur.
- C. Önemli miktarda kanama olması durumunda oksijen iletimini en üst düzeye çıkarmak için hastaya ikinci bir nazal kanül yerleştirin.
- D. Kanı uzaklaştırmak ve görüntüyü geri döndürmek için büyük miktarda salin solüsyon ile yıkayın.
- E. Bronkoskopu proksimal olarak trakea veya kontra lateral bronş ağacına hareket ettirin. Ardından distal uçtaki lensi, hava yolu duvarına silmek için bükme ucunu fleksiyona getirin.

Cevap V.20: E

Önerilen tüm cevaplar kanamaya yaklaşım açısından doğrudur. Bununla birlikte, bronkoscopiye bağlı kanamalar sıklıkla hafiftir ve fleksibl bronkoskopun ucu basit bir kan tabakası ile kaplıdır. Bu tabaka en iyi, bronkoskopun distal ucunun, kanama olmayan alanın hava yolu duvarına sürtülmesiyle çıkarılır. İşlem daha sonra tekrar başlatılabilir.

Böyle bir “kırmızı renkte görünüm” işlem sırasında bir kereden fazla tekrarlanırsa, bu prosedür gerektikçe tekrar edilebilir. Bronkoskoptan verilen az miktarda salin de yardımcı olabilir. Hiç kimse “bronkoscopik ön cam sileceği” icat etti mi?

Soru V.21: Bronkoskopik akciğer biyopsisinden maksimum verimin, aşağıdaki optimal sayıda numuneden hangisiyle oluştuğu bildirilmektedir.

- A. 1 örnek
- B. 2-3 örnek
- C. 4-6 örnek
- D. 6'dan fazla örnek

Cevap V.21: C

Çoğu çalışmanın sonuçları, birçok hastalığın teşhisi için en az dört biyopsi örneğinin gerekli olduğunu göstermektedir. Verimlilik, 6 numuneye kadar artar, ancak bundan sonra artmaz. Tabii ki, numuneler kültür için gönderiliyorsa, ek örnekler gerekli olabilir. Akciğer nakli alıcılarında, akciğer reddi ve diğer hastalık süreçlerinin teşhisi için daha fazla numune alınması gerekebilir.

Doku alımı için büyük veya küçük boyutlu forseps kullanılması gerekip gerekmediği tartışmalıdır. Doku parçası başına daha fazla sayıda alveolün olması, doku düzgün bir şekilde kullanılırsa enfeksiyon tanısı için yeterliliği arttırdığı görülmektedir. Yalnızca forseps büyüklüğüne bağlı olarak kanama veya pnömotoraks riskinde artış görülmemektedir.

Soru V.22: Bronkoskopik akciğer biyopsisi sonrası bildirilen pnömotoraks sıklığı nedir

- A. % 1'den az
- B. % 1 -% 4
- C. % 5 -% 10
- D. % 10'dan fazla

Cevap V.22: **B**

İşleme bağlı raporlanan pnömotoraks insidansı % 1 -% 4'tür. Bunların hepsi göğüs tüpü drenajı gerektirmez ve semptomatik değildir. Klinik araştırmalardan ziyade klinik deneyimler, floroskopik rehberliğin, uygun biyopsi tekniğinin ve dikkatli hasta seçiminin pnömotoraks riskini azaltmaya yardımcı olduğunu göstermektedir.

Soru V.23: Bronkoskopik akciğer biyopsileri, aşağıdakilerden hangisinin tanısında sıklıkla yardımcı değildir?

- A. Hipersensitivite pnömonisi
- B. Deskuamatif interstisyel pnömoni
- C. Sarkoidoz
- D. Miliyer tüberküloz
- E. Diffüz pulmoner mikozlar

Cevap V.23: B

Bronkoskopik akciğer biyopsisi yapmak için çok ama çok az neden var gibi görünmektedir. Tek başına bronkoalveolar lavajın kullanıldığı enfeksiyöz akciğer hastalığı için tanı verimliliği mükemmeldir ve tanıya yönelik ek doku örneklerinin alınmasının katkısı çok azdır. Miliyer tüberkülozlu ve balgam yaymalarının negatif olduğu hastalarda fırçalama, BAL ve biyopsi kombinasyonu hastaların %80'inde tanı koydurucudur. .

Doku biyopsisi, diffüz pulmoner mikozların teşhisinde de yararlıdır, ancak lezyonlar fokal ve nodüler olduğunda biyopsi nadiren yardımcı olur. Sarkoidozlu hastalarda endobronşiyal biyopsilerde, transkarinal iğne aspirasyon örneklerinde ve bronkoskopik akciğer biyopsi örneklerinde nonkazeifiye granülomlar bulunabilir. Bu hastalık için tanısal verimi artırmak amacıyla tüm yöntemleri kullanarak doku elde etmek makul görünmektedir.

İnterstisyel akciğer hastalıkları olan hastalarda, bulgular çoğunlukla spesifik değildir. “Fibrozis” tanısının faydası çok azdır. Hastalara bilgisayarlı tomografi sonuçlarının ve klinik geçmişinin dikkatle değerlendirilmesi ile daha iyi tanı konulabilmektedir. Bronkoskopik biyopsi, hipersensitivite pnömonisini doğrulamak için yardımcı olabilir. İdiyopatik pulmoner fibrozis dışındaki birçok interstisyel akciğer hastalığının tatmin edici ve kesin doku tanısı için torakoskopik akciğer biyopsisi gereklidir.

Soru V.24: Bronkoskopik akciğer biyopsisinden sonra doku örneklerinin uygun olup olmadığını belirlemek için “Şamandıra işareti” kullanılır. Çoğu uzman bu işaretin olduğu konusunda hemfikirlerdir?

- A. Güvenilir
- B. Güvenilmez

Cevap V.24: **B**

Biyopsi örneğinin, havalandırılmış alveoller içerdiği için fiksasyon sıvısı yüzeyinde yüzdüğü görülen “şamandıra işaretinin” kullanımının, uygun dokunun varlığını tahmin etmede güvenilir olmadığı gösterilmiştir.



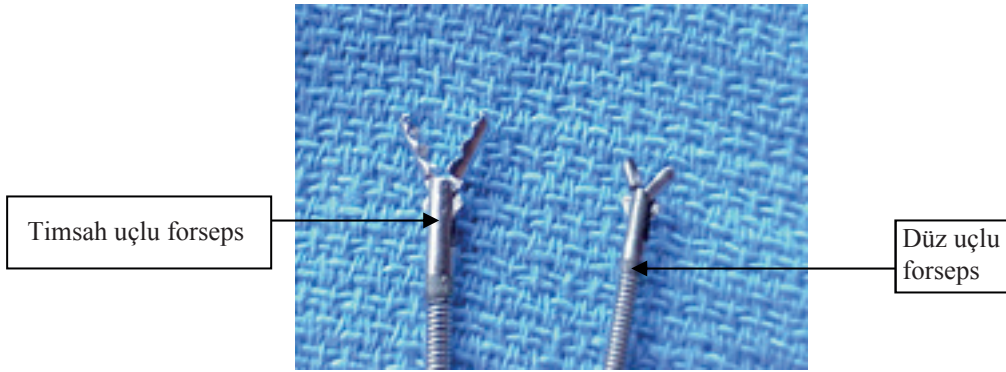
Soru V.25: Aşağıdaki faktörlerden hangisi forseps bronkoskopik akciğer biyopsisinin tanısal verimini büyük ölçüde azaltır?

- A. Düz uçlu (cup) forseps yerine timsah forseps kullanımı
- B. Küçük yerine büyük forseps kullanımı
- C. Uygun olmayan doku örnekleri veya alveol içermeyen örnekler
- D. Timsah forseps yerine açık uçlu (cup) forseps kullanımı

Cevap V.25: C

Tanı koymada en önemli faktör, uygun alanı örneklemek ve uygun doku elde etmektir. Sadece bronşiyal doku elde edilirse, prosedür başarısız olarak adlandırılmamalıdır. Daha ziyade, uygun olmayan doku örnekleri elde edildiğinden prosedürün tanı amaçlı olmadığı anlaşılmalıdır. Doktorlar farklı bir tanı aracı seçmeyi tercih etmedikçe prosedür tekrarlanmalıdır.

Daha küçük örnek boyutu histolojik yorumu daha zor hale getirirse de, çoğu çalışma küçük örneklerin bronkoskopik akciğer biyopsisinden tanı verimini önemli ölçüde azalttığını göstermemiştir. Aslında, en az bir çalışma, periferik subsegmental bronşlara kolayca girebilen küçük düz uçlu forsepsin, alveoler örneklerin elde edilmesinde büyük timsah uçlu forsepslerden daha iyi performans gösterdiğini göstermiştir. Timsah uçlu forseps, düz uçlu forsepsle göre daha büyük bir doku alma etkisine sahiptir, ancak çalışmalar forseps türünün tanı verimini etkilemediğini göstermiştir (bkz. Timsah ve uçlu forseps şekilleri).



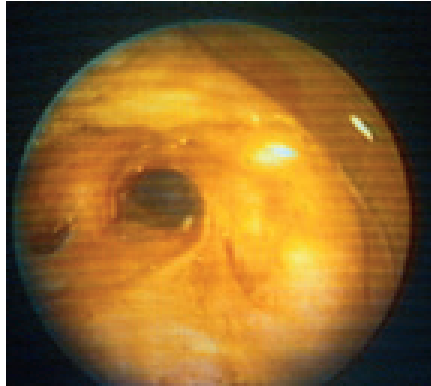
Soru V.26: Aşağıdaki hastalıklardan hangisinde ‘diffüz trakeal daralma’ yaygın olarak gözükmez?

- A. Tekrarlayan polikondrit
- B. Amiloidoz
- C. Trakeobronkopatika osteokondroplastika
- D. Klebsiella rinoskleromatis
- E. Kılıç kını trakea

Cevap V.26: D

Trake boyunca yaygın daralma Klebsiella rinoskleromatis enfeksiyonu hariç diğerlerinde yaygındır (istisnalar olabilir!). Meksika’nın bazı bölgelerinde endemik olan bu hastalık, sinüsleri de tutabilir. Trakeanın hem kısa hem de uzun segmentleri daralabilir. Skleroma olarak da bilinen bu hastalık genellikle trakeanın üst yarısında fokal trakeal daralmaya neden olur (aşağıdaki şekle bakınız).

Genellikle sekresyonlar ve hava yolu mukozası sarımtırak bir renge sahiptir. Skleroma genellikle trimetoprim-sülfametoksazol antibiyotiklere yanıt verir. Trakeanın üst yarısında sıklıkla darlıklara neden olan diğer hastalıklar, Wegener granülomatozu (genellikle sert eritematöz veya soluk darlık), skuamöz papillomatoz (kolayca görülebilen tek veya çoklu papillomlar) ve viral trakeit (mukoza hiperemik ve inflame) tir.



Soru V.27: Pulmoner venler girişimsel bronkoskopist için önemli bir tehlikedir çünkü..

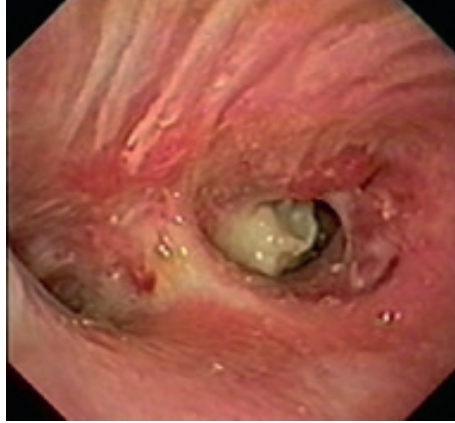
- A. Orta lob bronşunun ve bilateral alt lob bronşlarının tüm uzunlukları boyunca bronş ağacının medial ve posterior duvarlarına çok yakındırlar.
- B. Venler arterlerden daha fazla kanar
- C. Alt lob bronş duvarının önünde uzanırlar.

Cevap V.27: **A**

Pulmoner venlerin orta lob ve bilateral alt lob bronşları seviyesine yakınlığı, bu alanlarda bronkoskopik debulking, lazer rezeksiyonu, brakiterapi ve stent takılması sırasında bronş duvar perforasyonu riskini arttırır. Bronkoskopun çalışma “açısı” kişiyi kolayca posterior ve medial olarak çalışmaya teşvik eder; böylece alt lob bronşlarının medial ve posterior duvarları boyunca uzanan pulmoner venler gibi vasküler yapıları doğrudan tehdit eder.

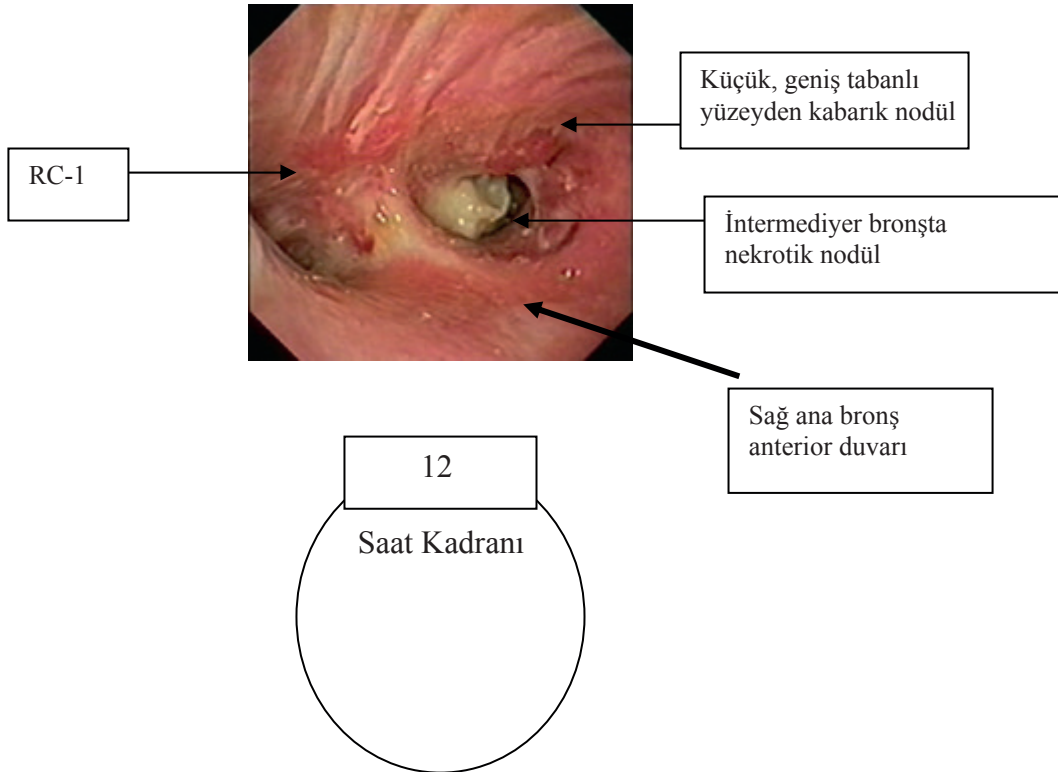
Soru V.28: Aşağıdaki şekilde görülebilen kaç tane endobronşiyal lezyon vardır?

- A. 1
- B. 2
- C. 3



Cevap V.28: C

Üç endobronşiyal lezyon açıkça görülebilir. Hava yolunu bir saat kadranı ve karinayı merkezi referans noktası olarak düşünerek, yukardaki görüntü , sağ üst lob bronşunun (saat 9 yönünde) ve intermedial bronşun (saat 3 yönünde) görüntüsüdür. Sağ üst lob bronşunun girişinde RC-1'in lateral duvarında bronşiyal kalınlaşma ve muhtemelen intraepitelyal karsinom görülmektedir. Nekrotik tümör, intermedial bronşun büyük bir bölümünü tıkamaktadır. Ek olarak, aşağıdaki beyaz nekrotik nodülden bağımsız, intermedial bronşun posterior-medial duvarında küçük, geniş tabanlı, kabarık bir eritematöz nodül bulunmaktadır.



Soru V.29: En fazla birgün önce fotodinamik terapi almış bir hastada, aşağıdaki “önceki cerrahi veya bronkoskopik tedavi sonuçları” ndan hangisi, büyük olasılıkla görünür olacaktır

- A. Sütür ayrılması
- B. Fokal darlık
- C. Kömürleşme ve fokal nekroz
- D. İnflamasyon, şişlik ve segmental bronşta daralma
- E. Eritem ve ödem

Cevap V.29: E

Fotodinamik tedavi, tedaviden kısa bir süre sonra eritem ve ödeme neden olur. Sonrasında, fleksibl bronkoskopi ile temizlenmesi gereken “ölü” doku artıkları ve nekroz oluşur. Sütür ayrılması, akciğer transplantasyonu, tümör rezeksiyonu veya benign darlıkların ve travmatik yaralanmaların onarımı için bronş rezeksiyonu ve reanastomoz geçirmiş hastalarda lokal bakteri veya mantar enfeksiyonunun bir işareti olabilir. Bronkoskopik tedavilerin bir sonucu olarak ve açık cerrahi ile hava yolu onarımını takiben fokal darlıklar gelişebilir. Darlıklar sert veya malazi ile ilişkili olabilir.

Lazer rezeksiyonu, elektrokoter veya argon plazma koagülasyonun ardından kömürleşme ve fokal nekroz görülebilir. Enflamasyon, şişlik ve segmental daralma, brakiterapi, kemoterapötik ajanların endobronşiyal enjeksiyonu, rezeksiyon yöntemleri ve ayrıca eksternal radyoterapinin bir sonucu olabilir.

Soru V.30: Bir French büyüklüğü neye eşittir?

- A. 0,2 mm
- B. 0,3 mm
- C. 0,4 mm
- D. 0,5 mm

Cevap V.30: B

Bir French 0.333 mm'ye ve 1.0 mm 3 French'e karşılık gelir. 5 French balon kateteri bu nedenle yaklaşık 1,65 mm genişliğindedir. Bronkoskopik tedavi için kullanılan herhangi bir balon kateterin balon boyutunun bilinmesi önemlidir. Genellikle, çoğu kateter için söndürülmüş balon boyutu kateterin kendisinin French boyutundan en az 1 French daha büyüktür.

Şişirilmiş balon boyutu kateterin kendisinin French boyutunun yaklaşık iki katıdır. Bu nedenle, 5 French kateter yaklaşık 6 French (yaklaşık 2.0 mm) sönük bir balona ve yaklaşık 10 French şişirilmiş balon boyutuna sahip olacaktır.

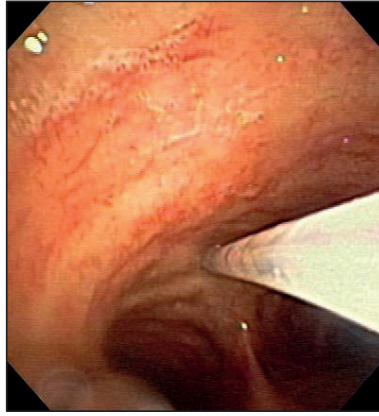
Çalışma kanalı çapı 2,2 mm olan normal boyutta bir tanısal bronkoskop kullanıldığında, 7 French balon kateteri çalışma kanalına kolayca sığmayacaktır. 3 French kateterde proksimal segmental bronş veya distal lobar bronşu tamamen tıkayacak kadar büyük bir balon bulunmayacaktır. Bir tamponat balon kullanılabilir, ancak bu durum asistanı başka bir bronkoskop aramaya zorlar. 8 French kateterin, 2.6 mm'lik büyük bir çalışma kanalına sahip olan bronkoskopun çalışma kanalı için bile büyük olacağını unutmayın.

Hah! Bir de balon dilatasyonunun kolay olduğunu düşündün!

NOTLAR

Temel Fleksibl Bronkospist

Günümüz dünyasında bronkoscopiye öğrenmek



MODÜL VI

TEMEL BRONKOSKOPİST™ SERİSİ

MODÜL VI ÖĞRENME HEDEFLERİ

Bronkoscopi Eğitim Projesinin Fleksibl Bronkoscopi Müfredatına Giriş'in temel bir okuma ögesi olan Temel Fleksibl Bronkoskopist Modül VI' ya hoş geldiniz. Okuyucular bu modülü bir test olarak görmemelidir. Bu modülde yer alan bilgilerden yararlanmak için, soruya verdiğiniz yanıtı bağımsız olarak her yanıt okunmalıdır. Her sorunun sadece bir “doğru” cevabı olmadığını görebilirsiniz. Bu bir hile değil, okuyucuların belirli sorunları düşünmelerine yardımcı olmanın bir yolu. Bu modülde yer alan 30 soru-cevap setini tamamlamak için yaklaşık 2 saatlik sürekli çalışma ayırmanızı bekliyoruz. TFB’de ifade edilen teknikler ve görüşler hakkında farklı bakış açıları olabileceğinden, cevaplarınızı meslektaşlarınız ve eğitmenlerinizle tartışmaktan çekinmeyin. Bu kitap uluslararası uzmanların katkılarıyla tasarlanmış olsa da, tartışmayı ve tartışmayı teşvik etmek için yazılmıştır.

Hazır olduğunuzda, son teste girebilirsiniz. Bu çoktan seçmeli otuz soruluk test, her bir modülle ilgili belirli öğeleri ele alır. Sorular, modüldeki cevap paragraflarında veya şekillerde bulunan bilgilerle ilgilidir, ancak doğrudan modülde bulunan bir soruya karşılık gelmeyebilir. Çoğu program % 70'i, geçer puan olarak değerlendirmesine rağmen, % 100 doğru cevap puanı beklenmektedir.

Modül VI'nın sonunda, öğrenciler şunları yapabilmelidir:

1. Mediastinal lenf nodu örnekleme için IASLC ve WANG sınıflandırmalarını karşılaştırabilmeli ve farkları belirleyebilmeli,
2. Adenoid Kistik Karsinom, karsinoid tümörler için sleeve rezeksiyon veya bronkoplasti seçenekleri için spesifik değerlendirmeleri tanımlayabilmeli,
3. Trakeobronkomegalinin ÜÇ sebebini listeleyebilmeli,
4. ÜÇ farklı transkarinal iğne aspirasyon yöntemini tanımlayabilmeli,
5. Transbronşiyal iğne aspirasyonunda tanısal verimliliği artırmak için ÜÇ farklı yolu açıklayabilmeli,
6. Bronkoscopiye bağlı kanamayı kontrol etmek için kullanılan en az üç farklı stratejiyi tanımlayabilmeli,
7. Hava yollarından obstrakte bir silikon stenti çıkarmak için ÜÇ stratejiyi açıklayabilmeli,
8. Kaçak testinin önemini ve sonuçlarını açıklayabilmeli,
9. Sol ve sağ bronş ağacının başlıca venöz ve arteriyel ilişkilerini tanımlayabilmeli,
10. “Nazikliğin” bir erdem olduğu ÜÇ farklı bronkoscopi senaryosunu tanımlayabilmelidir.

Soru VI.1: Dört ay önce unrezektable skuamöz hücreli karsinomdan dolayı santral hava yolu tıkanıklığının palyasyonu için sol ana bronşa stent yerleştirilen bir hastanın kontrol bilgisayarlı tomografisinde tümörün küçüldüğü ve hastanın eksternal radyoterapiye iyi yanıt verdiği görülmüştür. Hasta dün gece şiddetli öksürükten sonra başlayan akut nefes darlığı tarifliyor. Acil bronkoskopide aşağıda gösterilen bulgu saptandı. Bir sonraki en uygun adım ne olmalıdır?

- A. Hastayı derhal rijid bronkoskopi, stent çıkarma ve olası stent değişimi için değerlendirme amacıyla girişimsel bir bronkoskopiste yönlendirin.
- B. Fleksibl bronkoskopun çalışma kanalına büyük bir arteriyel embolektomi balon kateteri yerleştirin. Stentten geçtikten sonra, balonu şişirin, stenti prokimal olarak trakeaya çekerek stenti hava yollarından çıkarmak için vokal kordlardan geçirin.
- C. Stentin proksimal kenarını mümkün olan en büyük timsah forsepsiyle kavrayın, stenti proksimal olarak trakeaya ve vokal kordonların ötesine doğru çekerek solunum yollarından çıkarın.
- D. Sütür ve kateter tekniğini kullanarak fleksibl bronkoskopun yanına bir balon kateter yerleştirin. Kateteri stent içinden geçirdikten sonra, balonu şişirin ve stenti prokimal olarak trakeaya çekerek stenti hava yollarından çıkarmak için vokal kordlardan geçirin.



Cevap VI.1: A

En konservatif yaklaşım hastayı girişimsel bir bronkoskopiste yönlendirmektir. Tümör küçülmesinin stent migrasyonu ile sonuçlanması muhtemeldir. Ayrıca, şu anda başka bir stentin gerekmiyeceği de muhtemeldir. Rijid bronkoskop kullanılarak büyük silikon stentleri çıkarmak en güvenli yoldur, çünkü stent rijid tüpe çekilebilir ve ses tellerine zarar verme riski olmadan hava yolundan çıkarılabilir. Bununla birlikte, gerekirse, açıklanan diğer tekniklerin her biri mümkündür. Forseps ile yeniden konumlandırılmaya çalışılırsa, stentin yırtılmasından veya kesilmesinden kaçınılmalıdır. Timsah forsepsi, timsah çeneli fare dişli, kauçuk uçlu forseps ve

köpekbalığı dişi forsepsi farklı şekillerde başarıyla kullanılabilir. Tabii ki, teknikler bronkoskopistin deneyimine ve mevcut kaynaklarına bağlı olarak değişecektir.

Sütür kateter tekniği kullanılarak, fleksibl bronkoskopun çalışma kanalına uymayan bir balon kateter sokulabilir. 100 cm O ipek sütür halkası, forseps kullanılarak bronkoskobun çalışma kanalına yerleştirilir. Acil bir durumda, mumlu diş ipi de kullanılabilir. Daha sonra kateter, kateterin etrafındaki ilmek içerisine sıkıca yerleştirilir (aşağıdaki şekle bakınız). Bir asistan sıkılmış sütürü tutarken bronkoskop ile kateter grubu oral yoldan hava yollarına sokulur. Asistan sütürü serbest bıraktığında kateter pozisyona ilerletilebilir. Başka bir yöntem, bir bronşiyal bloker balon yerleştirmektir (aşağıdaki şekle bakınız). Fleksibl bronkoskop kullanılarak bir silikon stentin çıkarılması her zaman risklidir çünkü stent subglottik alana takılabilir veya stent vokal kordlara zarar verebilir.



Soru VI.2: Bir hastaya iki ay önce entübasyon sonrası gelişen benign trakeal stenoz için stent takılmıştır. Ani gelişen ses kısıklığı ve nefes darlığı nedeniyle acil konsültasyon istenen hastada büyük olasılıkla aşağıdakilerden hangisi meydana gelmiştir?

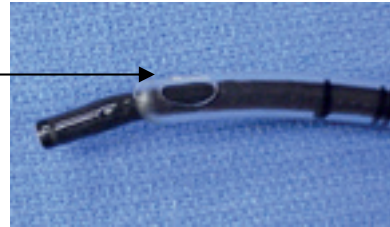
- A. Granülasyon dokusu stenti tıkamıştır
- B. Stent proksimale migre olmuştur
- C. Stent ve alt trakea yoğun sekresyonlarla tıkanmıştır
- D. Stent distale migre olmuştur
- E. Striktür daha şiddetli hale gelmiş ve stenti sıkıştırmıştır

Cevap VI.2: B

Hava yolu stentinin proksimale migrasyonu ses kısıklığına, öksürüğe, boğaz ağrısına, yutma güçlüğüne ve nefes darlığına neden olabilir. Bazen stentin proksimal ucu ses tellerinin kaudal yüzeyine temas eder. Bazen de, stent öksürükle proksimale hareket eder ve ses telleri arasında sıkışabilir. Bu durumda genellikle tam bir ses kaybı olur. Migre olan stentler, genel anestezi altında rijid bronkoskop kullanılarak veya fleksibl bronkoskopi, balon kateter veya kafli # 5 lik endotrakeal tüp kullanılarak çıkarılabilir. Bazen, fleksibl bronkoskop ve forseps kullanılarak veya bronkoskop ile stenti birlikte yukarı doğru çekerken bronkoskopun ucunu bükerek stent çıkarılabilir.

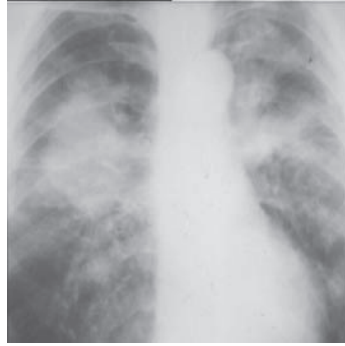
Entübasyon gerekiyorsa, genellikle stentin distaline geçeceği için, kafsız # 6 lık endotrakeal tüp kullanılmalıdır. Bununla birlikte, hava yolu darlığının yerine ve şiddetine bağlı olarak, endotrakeal tüp darlığın distaline geçmeyebilir. Distale migrasyon açıkça semptom nüksünü tetikler, ancak ses kısıklığına neden olmaz. Yoğun sekresyonlar öksürük ve dispneye neden olur, ancak ses kısıklığına veya ses kaybına neden olmaz. Granülasyon dokusu herhangi bir hava yolu stentini tıkayabilir. Bu komplikasyon, kalıcı metal stentleri olan hastalarda silikon stentlere göre daha sık görülür. Hava yolu darlığının şiddetinde ki bir artış, genellikle artan dispne veya öksürüğe neden olur, ancak ses kısıklığına neden olmaz.

Kafsız # 6 lık
endotrakeal tüp



Soru VI.3: 58 yaşındaki bir kömür madencisi tekrarlayan koyu balgamlı öksürükten yakınıyor. Romatoid artrit ve kronik bronşit öyküsü varmış. Üç ay önce öksürükle bir çay kaşığı kan çıkarması olmuş. Sigara içmeye devam ediyor. Göğüs radyografisinde, üst akciğer alanlarında bilateral hafif kavitasyon içeren pulmoner nodüller, ve bununla ilişkili hacim kaybı ve hilusların yukarı doğru retraksiyonu izlenmektedir. Tüm bu semptomları en iyi açıklayan en olası tanı nedir?

- A. Büyük hava yollarına metastaz yapmış malign melanoma
- B. Ara ara kanama ve eski kan pıhtısı varlığı ile seyreden bronkojenik karsinom
- C. Bronşiyal duvarda erozyona sebep olan lenfadenopati aktif, nekrotizan tüberküloz
- D. Kaplan sendromu
- E. Daha önce geçirilen *Coccidioides immitis* enfeksiyonundan kaynaklanan bronkolitiazis



Cevap VI.3: D

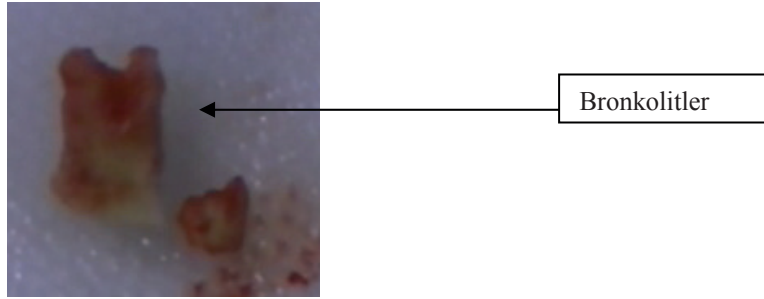
Multipl pulmoner nodül, romatoid artrit, sigara içme öyküsü ve kömür madencisi olarak çalışan bu hastada, en olası tanı Kaplan sendromudur. Melanoptizi olarak da bilinen siyah balgam çıkarma, komplike kömür işçisi pnömokonyozu (CWP) olan hastalarda görülür. Hastalık, üst akciğer alanlarında bilateral büyük veya birleşen nodüller olarak ortaya çıkar. Genellikle basit kömür işçisi pnömokonyozu öyküsü vardır. Komplike CWP'li hastaların prognozu kötüdür.

Bu durumda tarif edilen hasta için semptomlardan sorumlu olabilecek diğer hastalıkları dışlamak için fleksibl bronkoskopi yapıldı. Malign melanoma, büyük hava yollarına metastaz yapabilir, bu da kolayca kanayan ve bronkoskopik lazer rezeksiyonu gerektirebilecek siyahımsı nodüler bir obstrüksiyon ile sonuçlanabilir. Ancak parankimal melanom nodülleri genellikle küçüktür ve kavitasyon yapmazlar. Hava yolu tıkanıklığı varsa, radyolojik atelektazi bulguları görülmesi beklenir. Ek olarak, melanomaya bağlı bronşiyal metastazları olan hastaların, genellikle bilinen bir malign melanom öyküsü vardır.

Nekrotizan tüberkülozu olan hastalarda, sol veya sağ ana bronşların medial duvarları boyunca kazeöz materyal erozyonu ve mediastinal lenfadenopati olabilir. Bu durum stent takılmasını gerektirebilir. Materyal genellikle sarımtırak ve yoğundur, bu da yukarıda verilen açıklamaya uymamaktadır. Daha önce kanamış veya aktif olarak kanayan endobronşiyal tümöre bağlı

eski kan pıhtısı, bronkoskopik muayenede siyah görünebilir. Aslında, bu tür pıhtıların yanlışlıkla endobronşiyal tümörler olduğu sanılabilir. Biyopsi forsepsi ile yakalandığında pıhtılar kolayca yırtıldığından çıkarılması genellikle zordur. Hava yolundan inatçı pıhtıları çıkarmak için rijit bronkoskopi, özel olarak tasarlanmış yabancı cisim çıkarma aletleri veya balon kateterleri kullanmak gerekebilir.

Bronkolitler genellikle erozyona uğramış bir hava yolu duvarından, distal lobe veya segmental bronş lümenine giren beyazımsı, sert, kalsifiye nodüllerdir. Genellikle kolayca kanayabilen granülasyon dokusu ile çevrilidir. Çoğunlukla asemptomatik olmakla birlikte; hemoptizi, öksürük, lokalize vizing, postobstrüktif pnömoni ve endobronşiyal obstrüksiyonun radyografik veya bronkoskopik belirtilerine de neden olabilirler. Bronkolitiazis etiyolojileri arasında koksidiodomikozis, histoplazmozis ve Mycobacterium tuberculosis bulunur. Bazen bu iyi huylu bronkolitleri parçalamak ve yabancı cisim çıkarma teknikleri kullanarak parça parça çıkarmak için Nd: YAG lazer kullanılması gerekir.



Soru VI.4: 35 yaşında erkek, son 5 yıl içinde artan nefes darlığı öyküsü tarifliyor. Kısa bir süre önce, göğüs ağrısı, öksürük ve artan yorgunluk, çalışmasını engellediği için kum püskürtücüsü olarak çalıştığı işinden ayrılmış. Fizik muayenede, akciğer bazallerinde ronküs ile birlikte solunum sesleri azalmış duyuldu. Hastada çomak parmak saptandı. Periferik lenfadenopati yoktu. Ateş veya kilo kaybı tariflemiyor. HIV için risk faktörleri tariflemiyor. Arteriyel kan gazında PaO₂ 54 mm Hg'lik saptandı. Difüzyon kapasitesi ve total akciğer kapasitesi azalmış. Akciğer grafisinde bilateral alveoler infiltrasyonlar izlendi. Toraks bilgisayarlı tomografisinde bilateral yamasal konsolidasyon saptandı. Fleksibl bronkoskopi ile bronkoskopik akciğer biyopsisinde uygun materyal elde edilemedi. Bronkoalveoler lavajda, PAS ve yağ ile pozitif boyanan yoğun eozinofilik materyal izlendi. Gümüş boyama negatifti. Tanı aşamasında bir sonraki adım ne olmalıdır?

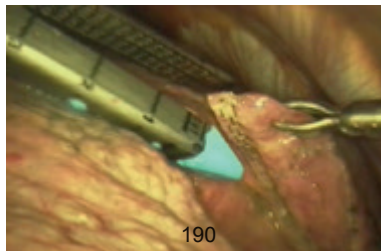
- A. Yüksek çözünürlüklü bilgisayarlı tomografi
- B. Torakoskopik akciğer biyopsisi
- C. Bronkoskopik akciğer biyopsi tekrarı
- D. Viral kültürler için ile BAL'ı tekrarı
- E. Ekokardiyografi

Cevap VI.4: **B**

Bu durumda, büyük olasılıkla bronkoskopik akciğer biyopsisi tekrarı yerine torakoskopik akciğer biyopsisi ve bronkoalveoler lavaj gerekir. Bronkoskopinin “tanısal olmayan” değil, “uygunsuz materyal” olması dikkat çekicidir. Biyopsi tekrarı tartışılabilir. Bununla birlikte, bronkoalveoler lavajdan tatmin edici bir materyal sağlandı ve bu da bir tanıyı destekliyordu. Ayırıcı tanıda, idiopatik alveoler proteinozis, akut silikotik alveoler proteinozis, hematolojik malignite, AIDS li hastada sitomegalovirüs enfeksiyonu ve silikozisli bir hastada yeni başlangıçlı sağ kalp yetmezliği bulunmaktadır.

Bu özel hastada sekonder alveoler proteinozis vardı. Bu durumun, hematolojik maligniteleri ve pulmoner semptomları olan hastaların yüzde 5'ine ve myloid bozukluğu olan hastaların yüzde 10'una kadar görülebildiği bildirilmiştir. AIDS veya immünoglobulin eksikliği olan hastalar da dahil olmak üzere immünoşüpre hastalarda, alveolar proteinozis tipi reaksiyon da olabilir, ancak bu hastalarda enfeksiyonlar da sıktır. Bunlar arasında Pneumocystis carini, kriptokokkoz, tüberküloz ve viral enfeksiyonlar bulunur. Sağ kalp yetmezliği ve buna bağlı pulmoner ödem, alveoler proteinozisin radyolojik bulgularını artırabilir, ancak ödem sıvısı eozinofilik materyalden yoksundur.

Akut silikozisli hastalarda silikotik alveoler proteinozis gelişebilir. Akut silikozis, genellikle kum püskürtücülerde, tünelciler veya silika tozu işçilerinde, birkaç yıl maruziyeti sonrası ortaya çıkabilir. BAL sıvısı ayrıca polarizasyon ile çift kırıcı materyal ortaya çıkarabilir. İdiopatik alveoler proteinozisin değişken bir prognozu vardır. İnfiltrasyonlar bazen kendiliğinden geçse de, vakaların çoğunda bilateral total akciğer lavajı gerekmektedir. Lavaj sırasında alınan bol miktarda süt kıvamında sıvı tanısaldır. Hastaların yaklaşık yüzde 30'u sonunda inatçı hipoksemi, enfeksiyon (özellikle Nocardia) ve solunum yetmezliğine bağlı kaybedilir.



Soru VI.5: Aşağıdaki şekilde gösterilen endobronşiyal anormallik görüntüsü en çok hangisine uymaktadır?

- A. Karsinoid Tümör
- B. Adenoid kistik karsinom
- C. Skuamöz papillomatozis
- D. Sarkom
- E. Lipom



Cevap VI.5: B

Trakeal kanserlerin yaklaşık yüzde 80'i, ya skuamöz hücreli karsinomlar ya da adenoid kistik karsinomlardır. Skuamöz hücreli kanserlerin çoğu altmış yaşın üzerinde sigara içen erkeklerde görülürken, adenoid kistik karsinomlar geniş bir yaş aralığında cinsiyet ayrımı olmadan ortaya çıkar. Adenoid kistik karsinom için, açık cerrahi rezeksiyon tercih edilen tedavidir, ancak hastaların yaklaşık yüzde 40'ında pozitif cerrahi sınır ortaya çıkar. Akut santral hava yolu obstrüksiyonu semptomları olan hastalarda bronkoskopik rezeksiyon düşünülebilir.

Cerrahi adayı olmayan hastalarda bronkoskopik rezeksiyon ve hava yoluna stent takılması gerekebilir. Aşağıdaki şekilde gösterilen tümör derin ve infiltratiftir. Hava yolu stentinin yerleştirilmesi de dahil olmak üzere multipl endoskopik tedaviler gerekebilir. Cerrahi rezeksiyon zordur ve cerrahi sınırın pozitif olması muhtemeldir. Eksternal radyoterapi ile veya tek başına lokal açık cerrahi rezeksiyona rağmen, hastaların yüzde 25'ine varan oranlarda senkron distal metastazlarla birlikte veya olmaksızın lokal nüks meydana gelebilir ve hatta nüksler çok geç ortaya çıkabilir.



Soru VI.6: İki hafta önce, inoperabl skuamöz hücreli karsinomu ve sağ ana bronş obstrüksiyonu olan 58 yaşındaki bir kadını bir meslektaşınıza sevk ettiniz ve Nd: YAG lazer rezeksiyonu ve ardından silikon stent takıldı. Eksternal radyoterapiyi tartışmak için bir konsültasyon sırasında, stentle ilişkili olası komplikasyonları sordu. Ona aşağıdakilerden hangisini söylemezsiniz?

- A. Olası komplikasyonlar arasında stent migrasyonu ve sekresyonlara, granülasyon dokusu-na veya tümöre bağlı stent obstrüksiyonu bulunur.
- B. Komplikasyonlar nadiren hayatı tehdit eder, ancak bazı uzmanlar takipte fleksibl bron-koskopi önermektedir.
- C. Hava yolu açıklığı tatmin edici bir şekilde düzeltildiyse, seyahat, egzersiz ve beslenme dahil normal bir yaşama devam edebilir.
- D. Yeni veya artmış öksürük, nefes darlığı, ses kısıklığı, göğüs ağrısı veya ateş durumunda size veya en yakın acil servisle başvurulmalıdır.
- E. Eksternal radyoterapi stent migrasyonunu kolaylaştırabileceğinden, en az iki hafta erte-lenmelidir.

Cevap VI.6: E

Ne eksternal radyoterapinin ne de brakiterapinin kalıcı hava yolu stentleri üzerine olum-suz etkileri yoktur. Bu nedenle radyoterapi ve diğer sistemik tedaviler, hava yolu stenti takılması nedeniyle ertelenmemelidir. Stent ile ilişkili komplikasyonlar ortaya çıkabilir, ancak malign santral hava yolu obstrüksiyonu olan hastalarda, benign nedenli olan hastalara göre daha az görülür. Bunun, büyüyen neoplastik dokuların stentleri, hava yolu lümeni pozisyonunda tutması nedeniyle olduğu varsayılmaktadır. Radyoterapi veya kemoterapi yanıtına bağlı bu dokuların küçülmesi, stent migrasyonuna yatkınlık sağlayacaktır.

Bir hastada stentle ilişkili komplikasyonları düşündüren semptomlar gelişirse, acil konsültasyon gereklidir. Fizik muayenede solunum seslerinde azalma, vizing veya stridor duyula-bilir. Göğüs radyografileri stent migrasyonunu, atelektazi veya pulmoner infiltrasyonları ortaya çıkarabilir. Akım-volüm eğrileri ventilasyon akımında ki azalmayı gösterebilir. Bronkoskopi, granülasyon dokusu, tümör veya sekresyonlara bağlı stent tıkanıklığını veya stent migrasyonunu ortaya çıkarabilir.

Soru VI.7: Karsinoma in-situ tanısı olan 62 yaşında bir erkek, bir hafta önce evinden 1000 mil uzakta bir kurumda fotodinamik tedavi görmüştür. Televizyon izleyip izleyemeyeceğini sormak için muayenehanenize telefon eder. Ona şunu söylersiniz

- A. Televizyondan gelen ışık ve her türlü yapay ışık tehlikelidir
- B. Fotosensitivite etkileri 6 haftaya kadar sürer, ancak televizyon ve yapay ışığa maruz kalmak güvenlidir.
- C. Televizyon izlerken koruyucu kıyafet ve gözlük takılmalıdır.
- D. Bu bilgi için FDT yapan hekime telefon etmelidir.

Cevap VI.7: **B**

FDT uygulanan tüm hastalarda fotosensitiviteyi önlemek için, özellikle cilt hipersensitivitesi gibi yan etkilerden kaçınmak gereklidir. İlaç enjeksiyon anından tedaviden yaklaşık 6 hafta sonrasına kadar tüm hastalar koruyucu giysi ve özel gözlük takmalıdır. Herhangi bir parlak ışığa maruz kalmak tehlikelidir. Ancak yapay ışık ve televizyondan gelen ışık güvenlidir.



Soru VI.8: IASLC nodal istasyonu 4R'nin (sağ paratrakeal) transbronşiyal iğne aspirasyonu-
nu yaparken, iğneyi karinanın 2 cm üzerine ve lateral olarak saat 3 konumuna (hava yolunun
içini saat kadranı olarak ve karinayı santral referans noktası olarak düşünerek) yerleştirirsiniz.
Aşağıdakilerden hangisi büyük bir anatomik tehliktir?

- A. Aort
- B. Sağ pulmoner arter
- C. Plevranın ve azigos venin mediastinal katlantısı
- D. Özofagus

Cevap VI.8: C

Trakeanın distal üçte birinin anterior ve sağında vena kava superior ve azigos ven bulun-
maktadır. Bu bölgeye iğne ile girilmesi pnömotoraks veya kanamaya neden olabilir. Sağ pulmo-
ner arter sağ ana bronşun önündedir ve sağ üst lob bronşundan köken alır. Sağ ana bronşun ön
duvarından sağ üst lob bronş ağzı seviyesinde iğne sokulmasından kaçınılmalıdır.

Özofagus, trakea ve sol ana bronşun posterior duvarının arkasında (2-3 mm içinde)
bulunur. İnnominate arter ve aortik ark, trakeanın hemen önünde, ana karinanın hemen üstünde
ve hafif bir girinti ve pulsasyonun görülebileceği distal trakeanın soluna hafifçe uzanır. Açıkçası,
bu bölgeye bir iğne batırmak akıllıca olmaz!

Soru VI.9: Mediastinal lenfadenopatinin transbronşiyal iğne aspirasyonu sırasında, aşağıdakilerden hangisinin tanısal verimi artırmaya yardımcı olması muhtemeldir?

- A. Havayolu incelenmesinden veya diğer örneklerin alınmasından önce iğne aspirasyonunun yapılması.
- B. Lenf nodundan iğnenin çekilmesi sırasında aspirasyonun sürdürülmesi.
- C. Bronkoskopun çalışma kanalının iğne yerleştirilmeden önce yıkanması.
- D. Daha küçük çaplı sitoloji iğnesi yerine sadece histoloji iğnesi kullanmak.
- E. Sitopatologdan örnekleri hemen incelemesini istemek.

Cevap VI.9: E

Birkaç çalışma, TBNA örneklerinin eğitimli bir sitopatolog tarafından yerinde incelemesinin daha yüksek tanısal verimle sonuçlandığını göstermiştir. Ek olarak bu, bronkoskopistin daha az iğne girişi yapmasını sağlayabilir ve biyopsiler veya fırçalama gibi ek örnekleri daha az gerekli hale getirebilir. Çoğu uzman, iğne aspirasyonu yapmadan önce çalışma kanalını yıkmayı önerir. Ek olarak, yanlış pozitif sonuçlardan kaçınmak için, iğne aspirasyonu, hava yolu incelemesi veya endobronşiyal anormalliklerin biyopsilerinden önce yapılmalıdır. İğne hava yolu duvarından tümör veya lenf noduna sokulduktan sonra, numuneyi elde etmek için aspirasyon uygulanır. Bronşiyal duvar dokusundan kontaminasyondan kaçınmak için, iğneyi tümörden veya lenf nodundan çıkarmadan önce aspirasyon sonlandırılmalıdır. Tüm iğne aspirasyon örnekleri alınan kadar bronkoskop duvar aspirasyonuna bağlanmamalıdır. Birçok mediastinal lenf nodu aspirasyonu vakasında, daha büyük histoloji iğnesinin kullanılması, özellikle lenfoma tanısı için daha fazla verim sağlayabilir.

Soru VI.10: B hücreli lenfoma için otolog kök hücre nakli yapılan 44 yaşındaki bir erkek hastaya nakilden iki ay sonra öksürük, düşük vücut sıcaklığı ve nefes darlığı semptomları nedeniyle fleksibl bronkoskopi planlanıyor. Lenfosit ve nötrofil sayıları normal ancak trombositopenik ve periyodik trombosit transfüzyonu almaktadır. Göğüs radyografisi ve bilgisayarlı tomografide, lobar konsolidasyon olmadan tek taraflı sağ orta ve alt loblarda alveoler infiltrasyonlar izlenmektedir. Bronkoskopide trakeobronşiyal mukoza yaygın olarak inflame ve eritematözdür. Pürülan sekresyon yoktur. Bronkoalveoler lavaj, kanlı ve hemosiderin yüklü makrofajlar açısından zengindir. Aşağıdakilerden hangisi bronkoskopik bulguları açıklamaktadır?

- A. İdiyopatik intersitisyel pnömoni
- B. CMV pnömonisi
- C. İnvaziv pulmoner aspergillozis
- D. Sepsise bağlı akut pulmoner ödem
- E. Alveoler hemoraji

Cevap VI.10: E

Hava yolundaki kan, hastanın kanadığı anlamına gelir. Kanamanın kesin etiyolojisini belirlemek zordur. Bununla birlikte, hemosiderin yüklü makrofajlar, altta yatan etiyolojiye özgü olmamakla birlikte, alveollerdeki kanın göstergesidir, bu da iyi yapılmış bir bronkoalveoler lavajda bulunduğunda alveoler hemorajiyi gösterir.

Alveoler hemoraji, trombositopenik hastalarda veya koagülopatili hastalarda herhangi bir inflamatuvar pulmoner sürecin bir komplikasyonudur. Otolog transplantasyonu takiben hastaların yüzde 20'sine kadar diffüz alveoler hemoraji bildirilmiştir ve normal koagülasyon aktivitesi olan hastalarda da ortaya çıkabilir. Sebebi bilinmemektedir.

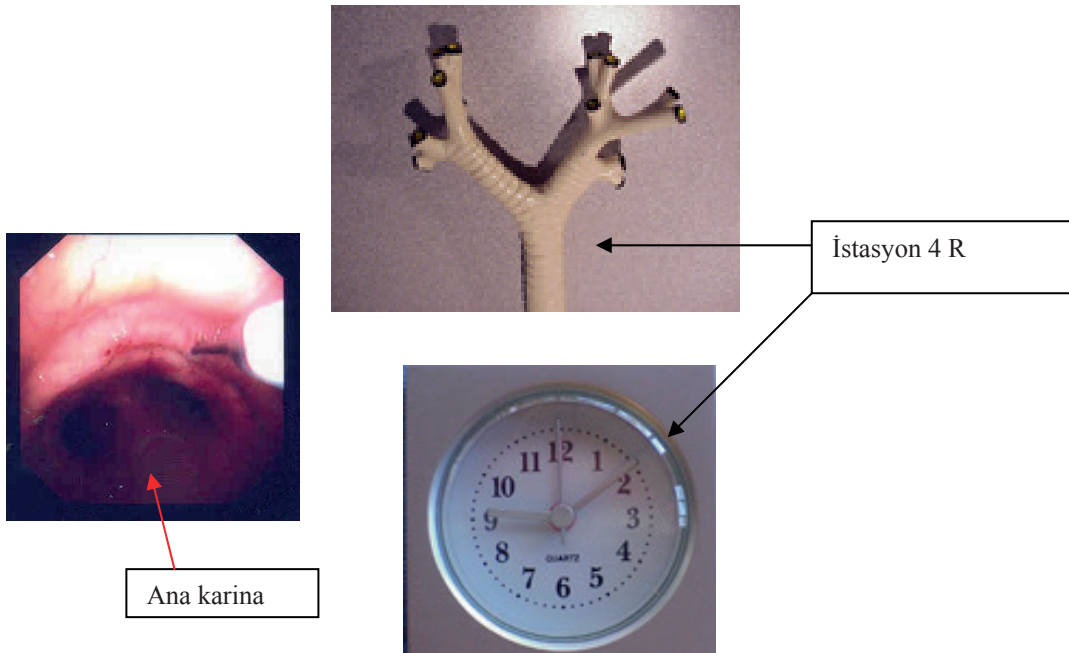
CMV pnömonisi, pulmoner ödem ve idiyopatik intersitisyel pnömoni genellikle yaygın radyografik bulgularla ortaya çıkar, ancak her biri alveoler hemorajiye neden olabilir. İnvaziv pulmoner aspergilloz tek taraflı olabilir ve alveoler hemorajiye neden olabilir, ancak nötropeni veya kortikosteroidlerin yokluğunda beklenmez (Allojenik transplant alıcılarında, graft-versus-host hastalığını tedavi etmek için kortikosteroidler sıklıkla kullanılır. Bu hastada otolog transplant olduğu için, invaziv aspergillozis riskini azaltmak için, kortikosteroidlerin kullanılması muhtemel değildir).

Soru VI.11: Sağ paratrakeal lenf nodları (IASLC istasyonları 4R, Wang bronkoskopik nodal istasyonu 3) trakeanın neresindedir?

- A. Posterolateral
- B. Anterolateral
- C. Lateral
- D. Posterior

Cevap VI.11: B

IASLC nodal istasyonu 4 R, trakeanın anterolateralindedir ve iğneyi anterolateral olarak saat 1 veya 2 konumunda tutarak karinanın üzerinde iki ile dört kıkırdak halka arası bir boşluktan iğne aspirasyonu ile erişilebilir (hava yolunu saat kadranı olarak ve karinayı santral referans noktası olarak kullanmayı düşünün). İğneyi daha lateral olarak hedeflemek azygos venini delme riski taşır. Paratrakeal lenf nodları genellikle trakeaya hafifçe lateral olarak yerleşmiştir. İğnenin ve fleksibl bronkoskopun distal ucunun oldukça lateral pozisyonda olması gerektiğinden, özellikle solda (IASLC istasyonu 4L veya aortopulmoner pencere nodu) girişi zordur.



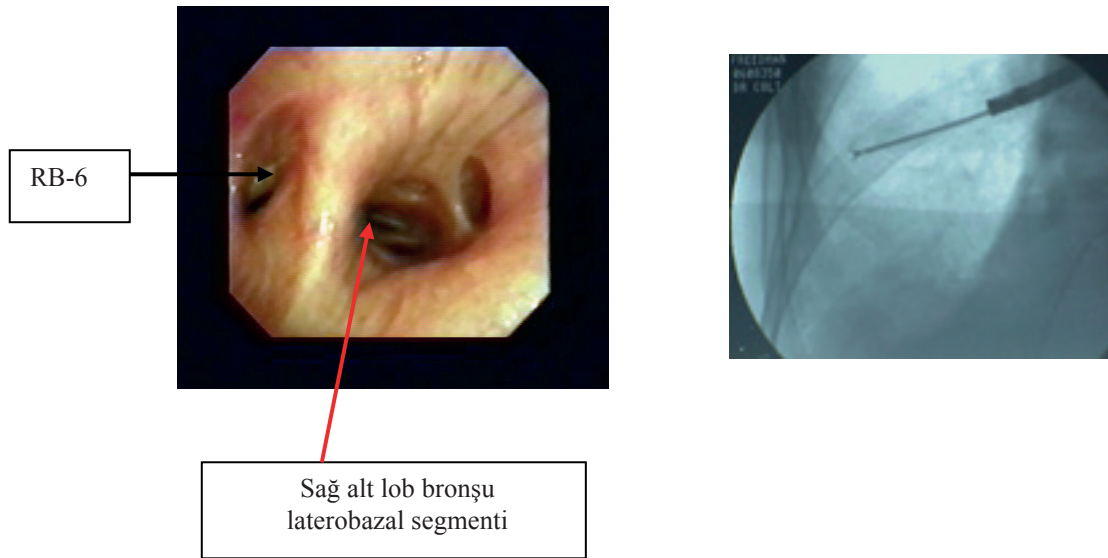
Soru VI.12: Bronkoskopik akciğer biyopsisinde, floroskopik olarak, plevraya göre forsepsin kesin bir konumunu gösterme olasılığı en yüksek olan bronş segmenti::

- A. Her iki alt lobun laterobazal segmenti.
- B. Sağ alt lobun mediobazal segmenti.
- C. Her iki alt lobun posteriobazal segmenti.
- D. Her iki üst lobun apikal segmenti.
- E. Her iki alt lobun süperior segmenti

Cevap VI.12: A

Her iki alt lobun laterobazal segmenti kostofrenik sulkusa uzanır ve böylece ve böylece forsepsin göğüs kafesi ve plevraya göre kesin konumunu doğru bir şekilde gösterir. Ek olarak, biyopsiye bağlı kanama meydana gelirse bu yerçekimine bağlı bazal segmentte, tamponat kolayca uygulanabilir. Kan akışının aşağı doğru olması pıhtı oluşumunu artırarak ve kontra lateral hava yollarının kontaminasyonunu önleyecektir.

Forsepsin plevra ile ilişkili olarak tam yerini bilmek, alt lobların posterobazal ve mediobazal segmentlerinde, kısmen kalp sınırları tarafından gizlenmiş ve plevral yansımanın klavikuların üstünde uzandığı üst lobların apikal segmentlerinde zordur. Süperior segment bronşlarından (RB-6) biyopsi pnömotoraks riskini artırabilir, çünkü alt lobun süperior segmenti doğrudan majör fissüre bitişiktir.

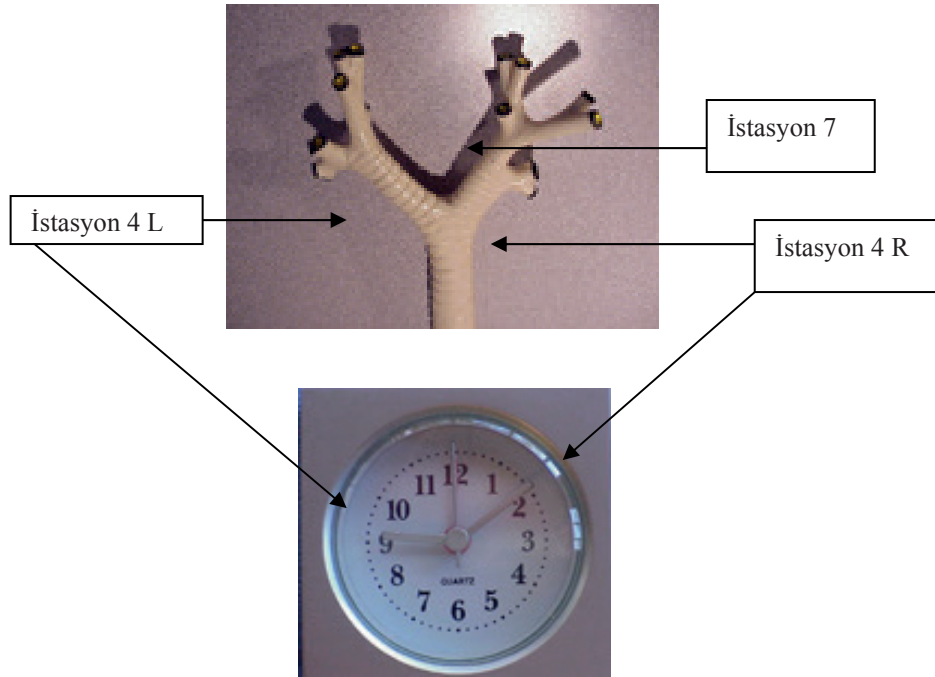


Soru VI.13: Wang'ın mediastinal lenf nodlarının transbronşiyal iğne aspirasyonu için önerdiği bronkoskopi sınıflandırmasında, anterior carina (Wang istasyonu 1), posterior carina (Wang istasyonu 2), subkarinal (Wang istasyonu 8), sol paratrakeal (Wang istasyonu 4) ve sağ paratrakeal (Wang istasyonu 3) lenf nodları, IASLC haritasında aşağıdaki nodal kombinasyonlardan hangisine karşılık gelir.

- A. IASLC istasyonu 7, IASLC istasyonu 4L ve IASLC istasyonu 4 R.
- B. IASLC istasyonu 6, IASLC istasyonu 4L ve IASLC istasyonu 4 R.
- C. IASLC istasyonu 7, IASLC istasyonu 8, IASLC istasyonu 4L ve IASLC istasyonu 4 R

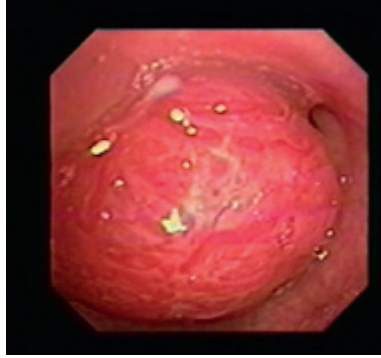
Cevap VI.13: A

IASLC istasyonu 7, ön, arka ve subkarinal düğümlere karşılık gelir. 4L ve 4R istasyonları, alt paratrakeal düğümlere karşılık gelir (istasyon 5, aortopulmoner pencere lenf nodudur). Sağ paratrakeal lenf nodları en iyi, iğnenin karinanın yukarısındaki ikinci veya üçüncü kıkırdak boşluktan saat 1 veya saat 2 konumunda batırılmasıyla örneklenir(hava yolunun iç kısmını bir saat kadranı olarak ve karinayı santral referans noktası olarak kullandığınızı düşünün). Sol paratrakeal (aortopulmoner) lenf nodları, karina seviyesinde sol ana bronşun lateral duvarından, iğneyi saat 9 konumuna sokarak, örneklenmelidir.



Soru VI.14: Aşağıdaki şekilde gösterilen endobronşiyal anormallik görüntüsü, aşağıdakilerden en çok hangisi ile uyumludur ?

- A. Karsinoid Tümör
- B. Adenoid kistik karsinom
- C. Skuamöz papillomatozis
- D. Sarkom
- E. Lipom



Cevap VI.14: A

Karsinoid tümörler genellikle yuvarlak, düzgün sınırlı, dolgun görünümlü ve parlaktır. Kısmen veya tamamen obstrüktif olabilirler. En az bir çalışma, kiraz kırmızısı, atipik karsinoid tümörlerin en kolay kanadığını inandırıcı bir şekilde göstermiştir. Karsinoid tümörler tipik veya atipik tümörler olarak sınıflandırılır. Tipik karsinoidler, alveoler veya glandüler bir görünüme sahip bir grup nöroendokrin hücre olarak tanımlanır. 5-10 yıllık sağkalım yüzde 90' nın üzerindedir ve meydana gelen ölümlerin sadece % 10'u lokal rekürrens nedeniyle olmaktadır. Atipik karsinoidler artmış mitotik aktivite, nekroz veya düzensiz bir yapıya sahiptir. 5-10 yıllık sağkalım yaklaşık yüzde 60'tır ve birçok hastada lenf nodu tutulumu vardır.

Karsinoid tümörler endoskopik olarak rezeke edilebilir ve tedavi edilebilir (Nd: YAG lazer rezeksiyonu uzun vadede en faydalı gibi görünmektedir). Ancak mevcut geleneksel yaklaşım kesin tedavinin cerrahi olduğunu göstermektedir (pnömonektomi, lobektomi veya parankim koruyucu segmentektomi ve sleeve rezeksiyonu). Cerrahi tedavi kararları trakeobronşiyal hastalığın yayılımına, hava yolu duvarı invazyonuna, nodal hastalık varlığına, mevcut girişimsel bronkoskopist ve torasik cerrahi uzmanına, hastanın altta yatan sağlık durumuna ve hastalığın türüne bağlıdır.

Soru VI.15: Renal hücreli karsinom ve malign melanomlu bir hastada sürekli öksürük, azalmış egzersiz toleransı ve şiddetli nefes darlığı görülmektedir. Bronkoskopi, aşağıdaki şekilde gösterilen anormalliği ortaya koymaktadır. Şu anda aşağıdaki adımlardan hangisi en uygunudur?

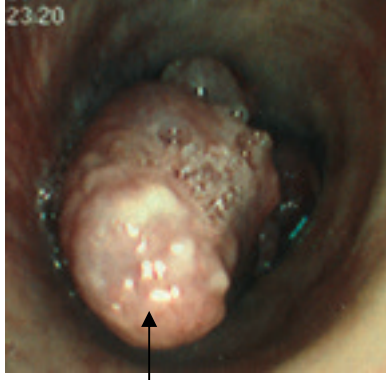
- A. Fleksibl bronkoskop ile forseps kullanılarak anormal alandan biyopsi yapılmalıdır.
- B. Anormallik en çok metastatik melanoma uymaktadır. Hasta, biyopsi ve lezyonun çıkarılması için girişimsel bronkoskopiste yönlendirilmelidir.
- C. Anormallik en çok metastatik renal hücreli karsinoma uymaktadır. Hasta, biyopsi ve lezyonun çıkarılması için girişimsel bir bronkoskopiste yönlendirilmelidir.
- D. Hasta eksternal radyoterapi için sevk edilmelidir.
- E. Hasta bakımevine sevk edilmelidir. Hiçbir agresif bronkoskopik tedavi gerekli değildir.



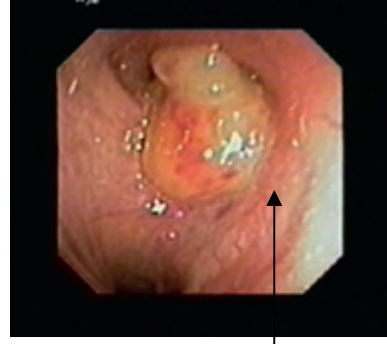
Cevap VI.15. B

Büyük ve koyu pigmentli intraluminal trakeal kitle en çok metastatik melanomu düşündürür. Sol ana bronştan dışarı doğru büyüyor gibi görünmekte ve trakeanın anterior duvarına yapışık gibi görünmemektedir. Bu hasta derhal lazer rezeksiyonu için girişimsel bir bronkoskopiste sevk edilmelidir. Lezyon rijid bronkoskopik rezeksiyona çok uygun görünmektedir. Stent gerekli değildir. Eksternal radyoterapi semptomları acilen iyileştirmeyecektir.

Bakımevi ve yaşam sonu sorunları tartışılmalıdır, çünkü hastanın potansiyel olarak terminal bir hastalığı vardır, ancak agresif bronkoskopik tedaviler ve daha ileri sistemik tedavi önerilmelidir. Girişimsel bronkoskopik tedaviler yaşam kalitesini iyileştirir, akciğer fonksiyonlarını ve egzersiz toleransını iyileştirir, semptomatik rahatlama sağlar ve hastalara ek sistemik tedavi almak için “zaman” ve enerji verir. Anormallik, genellikle kırmızı, nispeten pürüzsüz duvarlı ve kolayca kanama yapan metastatik renal hücreli karsinom gibi görünmemektedir.



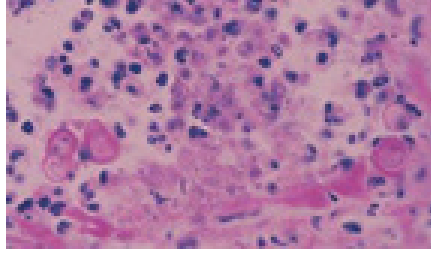
Malign melanoma



Renal hücreli karsinoma

Soru VI.16: 53 yaşında kadın hasta iki yıldır evsiz. Güneybatı Meksika’da küçük bir nehir kıyısında yaşıyor. Alüminyum baraka altında uyuyor ve ağır sigara içicisi. Kilo kaybı, belirsiz süreli prodüktif öksürük ve büyük bir perihiler kitle gösteren akciğer grafisi ile hastaneye yatırıldı. Fleksible bronkoskopi ile BAL ve bronkoskopik akciğer biyopsisi yapıldı. Histopatolojisi aşağıdaki şekilde gösterilmiştir. Aşağıdaki bronkoskopik anormalliklerden hangisi, semptomlarının ve radyografik bulgularının nedeninin kanser değil de Blastomikoz olduğundan emin olmanıza yardımcı olur?

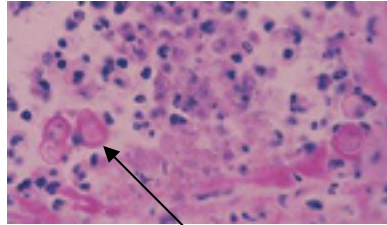
- A. Mukozal granülarite ve pamukçuk benzeri beyazımsı plaklarla birlikte sağ üst lob bronşunun çevresel daralması.
- B. Sağ üst lob bronşunun ekstrasik kompresyon nedeniyle neredeyse tamamen kapanması ile birlikte sağ ana bronşunun kompresyonu.
- C. Sağ ana bronş ve sağ üst lob bronşunda fokal bronşiyal daralma bölgesini çevreleyen küçük nodüller ve veziküler lezyonlar ile alt trakeada bol, beyaz mukozal plaklar.



Cevap VI.16: C

Blastomyces dermatitidis, toprakta yaşayan diğer bir dimorfik mantardır. Amerika Birleşik Devletleri’nde, çoğu vaka Mississippi ve Ohio nehirlerini çevreleyen eyaletlerde görülür. Kanada, Venezuela, Meksika, Afrika ve Orta Doğu’da da vakalar raporlanmıştır. Enfeksiyon, ateşli grip benzeri bir hastalık ile kendini belli etmektedir. Kuluçka süreleri belirsizdir. Hastalar, mukopürülan balgamli prodüktif öksürüğü ve lobar konsolidasyonu veya çok sayıda küçük plevral bazlı yuvarlak opasite gösteren akciğer radyografisi ile başvurabilirler. Anormallikler büyük kitleler oluşturmak için birleştiğinde, görünüm bronkojenik neoplazmı düşündürür. Pnömotoraks, plevral efüzyon veya plevral kalınlaşma sıklıkla eşlik eden bulgulardır.

Hastalık ayrıca cildi, merkezi sinir sistemini, genitoüriner sistemi ve eklemleri etkilemektedir. Tanı, koyu, geniş tabanlı, yuvarlak tek tomurcuklanan maya formlarının doku kesitlerinde kalın refraktil duvarlara sahip olmasıyla konur. BAL sıvısının % 10 KOH ile boyanması da pozitif olabilir. Cilt testi ve kompleman fiksasyon testleri duyarlı ve güvenilir değildir.



Kalın duvarlı maya formları

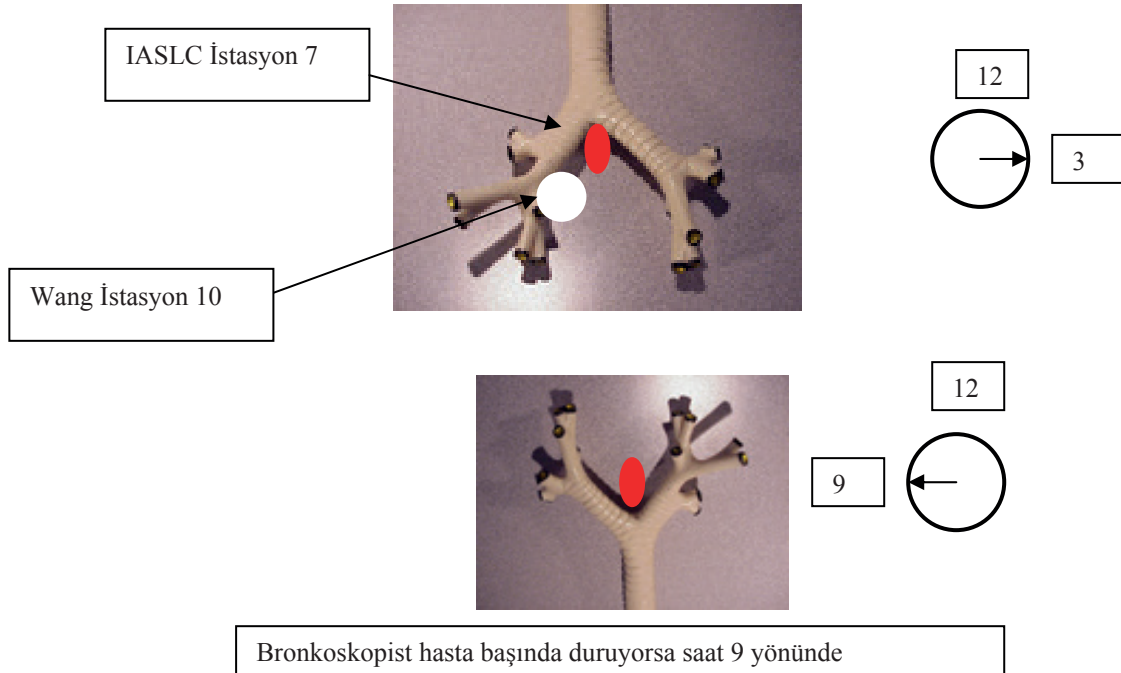
Soru VI.17: Hava yolunun iç kısmını saat kadranı olarak hayal ederek ve karinayı santral referans noktası olarak kullanarak, intermedial bronş medial duvarını sağ orta lob bronş girişinin hemen proksimali seviyesinde, saat 9 pozisyonunda yapılan transbronşiyal iğne aspirasyonu ne-reyi örnekler?

- A. Sağ alt hiler lenf nodu
- B. Sub-subkarinal lenf nodu
- C. Sağ ana bronş lenf nodu
- D. Subkarinal lenf nodu

Cevap VI.17: B

Bilgisayarlı tomografi taramasında sub-subkarinal lenf nodu (Wang nodal istasyonu 10) sıklıkla görülür. İntermedial bronş ile sol ana bronş arasında, sağ orta lob bronşu seviyesinde veya yakınında bulunur. Diğer yandan subkarinal lenf nodları (IASLC istasyonu 7, Wang istasyonu 8), bilgisayarlı tomografi taramasında sağ üst lob bronş seviyesinde veya yakınında, sağ ve sol ana bronş arasındadır.

Subkarinal lenf nodunu örneklemek için, iğne sağ ana bronşun medial duvarı boyunca saat 3 yönünde, sağ üst lob bronş ağzı seviyesinin hemen proksimaline yerleştirilmelidir. (bronkoscopist hastanın önünde veya yanında duruyorsa). Wang nodal sınıflandırma şeması bronkoskopik uygulamada yaygın olarak kullanılmamaktadır (henüz).



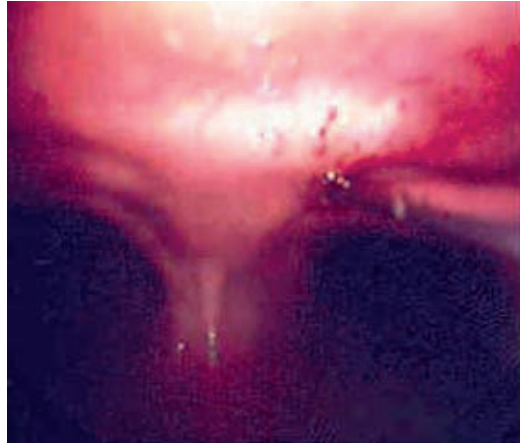
Soru VI.18: Hava yolunun iç kısmını saat kadranı olarak ve karinayı santral referans noktası olarak kullanarak, trakeanın anterior duvarı boyunca alt trakeadan birinci ve ikinci kıkırdaklar arasında bir seviyeden, saat 12 pozisyonunda yapılan transbronşiyal iğne aspirasyonu nereyi örnekler

- A. Sağ alt hiler lenf nodu
- B. Subkarinal lenf nodu
- C. Posterior karinal lenf nodu
- D. Anterior karinal lenf nodu

Cevap VI.18: D

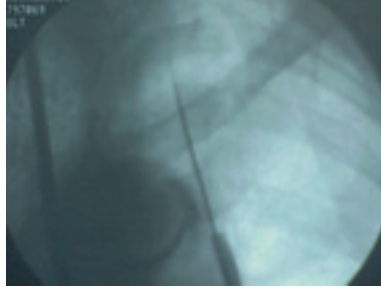
Anterior karinal lenf nodu bilgisayarlı tomografide önde ve sağ ve sol ana bronşun proksimal kısmı arasındadır. Önce iğne ucunun mukozaya yerleştirilmesi, ardından iğne kateterini tüm iğne uzunluğu bronkoskopun ucunun dışına çıkacak şekilde ilerletilmesi faydalı olabilir. Örneğin, bronkoskopist, serbest eli kullanarak, kateterin proksimal ucunu bronkoskopa sabitleyerek, dirençle karşılaşıldığında iğnenin bronkoskopa geri dönmesini önler..

Skop ve iğne kateteri daha sonra aynı anda ve tek bir ünite halinde lezyona itilebilir. Ünite ilerledikçe, bronkoskop ve kateter baş yönünde hafifçe kıvrılır ve iğne ucunu giriş bölgesinde daha dik bir doğrultuda hareket ettirir. Bu, kıkırdak halkalardan kaçınmaya yardımcı olur ve ayrıca iğnenin daha derine yerleştirilmesine neden olur. Posterior karinal lenf nodunu örneklemek için, iğne karinanın arka kısmına saat 6 civarında yerleştirilmelidir.



Soru VI.19: Hastaya aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi bronkoskopik akciğer biyopsisi yapıldı. Şiddetli kanama başladı. Aşağıdakilerden hangisi en doğrudur?

- A. Bronkoskopun üst lobun bir segmentine wedge yapılması imkansız değilse bile zor olabilir
- B. 1: 10.000'lik bolus epinefrin, vazokonstriksiyona neden olur ve kanamayı durdurur
- C. Sol üst lobun anterior segmentinin biyopsisi daha güvenli olurdu
- D. Hastanın anormal kanama zamanından dolayı, kanama olasılığını tahmin ettiniz, bu nedenle yardımcı aletler açılmalı ve kullanıma hazır olmalıdır



Cevap VI.19: A

Aspirasyon uygulanırken bronkoskopun wedge yapılması, genellikle kanayan bronşları tamponlamak, pıhtı oluşumunu arttırmak ve trakeobronşiyal ağacın geri kalanında hava yolu açıklığını korumak için etkilidir. Hasta ayrıca güvenlik pozisyonuna yerleştirilmelidir (lateral dekübitus, sol taraf aşağıda). Bir epinefrin bolusu muhtemelen kanla veya öksürük sırasında geri itilecektir. Ne olursa olsun, epinefrin uygulamadan önce normal salin içinde seyreltilmelidir (10-20 ml çözelti içinde seyreltilmiş 1:1.000'lik 1 ml epinefrin kullanın).

Potansiyel olarak kanama riski taşıyan hastalarda, alt lob bronşları ve üst lobların posterior segmental bronşları gibi yer çekimine bağlı alanlardan biyopsi yapılması en mantıklı seçenektir. Bu şekilde kontralateral akciğer ve diğer segmentler kan ile dolmaktan daha kolay korunur. Hastalar sırtüstü yattığında, anterior segment yer çekimine bağlı bir segment değildir. Anormal bir kanama zamanı (normal 2-9 dakikadır) kanama olasılığını veya prosedürün güvenliğini tahmin etmez.

Soru VI.20: Bir hastada karsinoid gibi görünen düzgün duvarlı, dolgun görünen bir tümör var. Literatürün miktarı, tutarlılığı ve kalitesi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi en doğrudur.

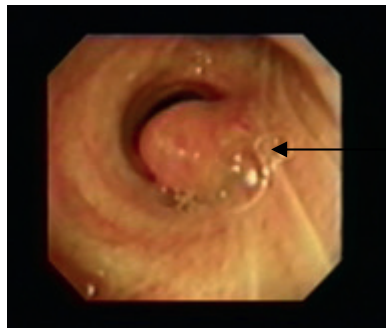
- A. Biyopsinin vakaların yüzde 80'inde tanı koyacağını ve biyopsiye bağlı kanama riskinin yaklaşık yüzde 1 olduğunu gösteren kanıtlar yüksektir.
- B. Kanıtlar düşüktür, biyopsinin vakaların yüzde 80'inde tanı koyacağını ve biyopsiye bağlı kanama riskinin yaklaşık yüzde 1 olduğunu göstermektedir.
- C. Kanama riskini veya tanı koyma şansını analiz etmek imkansızdır.



Cevap VI.20: A

Tarihsel olarak, karsinoid tümörlerin kolaylıkla kanamaları ve bronkoskopik biyopsiler alınırken büyük dikkat gösterilmesi gerektiği öğretilmiştir. Bu doğru olsa da, bu “olgu” prospektif çalışmalar ile desteklenmemiştir. Birçok uzman, kanama riskini azaltmak için biyopsiden hemen önce lezyona topikal epinefrin uygulanmasını önermektedir. Potansiyel olarak etkili olmasına rağmen, bu uygulama prospektif çalışmalarda doğrulanmamıştır. Endobronşiyal biyopsi ile karsinoid tanısı koyma şansının yaklaşık yüzde 80 olduğu iyi bilinmektedir.

Tarihsel çalışmalardan, majör kanama riskinin yaklaşık yüzde 1 olduğu da bilinmektedir. Preoperatif olarak frozen kesit dahil tipik ve atipik karsinoidleri ayırt etmek zordur. Ek olarak, lavajlar, iğne aspirasyonu ve fırçalamalar, karsinoid tümör tanısı koymada nadiren yararlıdır. Birçok uzman endobronşiyal biyopsilerin derin olması gerektiğine inanmaktadır, çünkü bazı tümörler aşağıdaki şekilde olduğu gibi normal bronşiyal mukoza ile yüzeysel olarak kaplıdır. Birçok durumda, biyopsi tanısı yanlış bir şekilde küçük hücreli veya skuamöz hücreli karsinom olarak bildirilebilir.



Sağ üst lob bronş girişinde tipik karsinoid

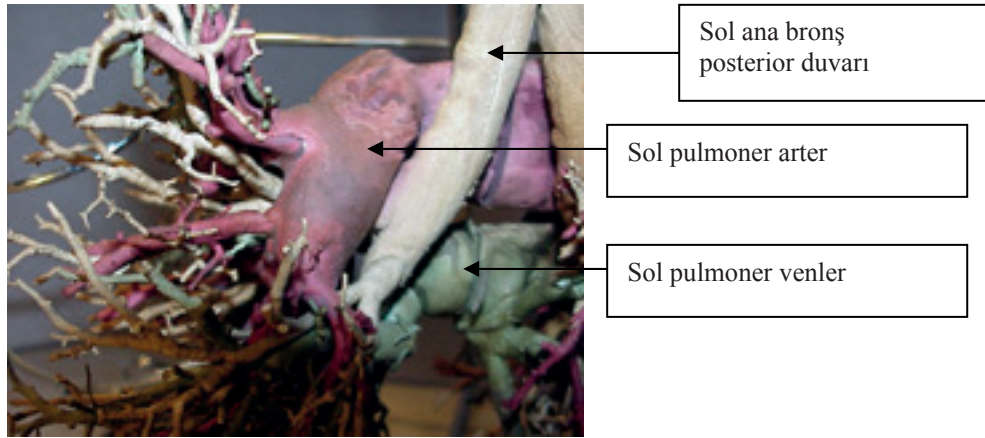
Soru VI.21: Proksimal sol üst lob bronşunun anterior duvarından, lingulayı üst lob bronşundan ayıran karinanın hemen üstünden transbronşiyal iğne ile girilmesi hangi yapıyı riske atar

- A. Sol pulmoner ven
- B. Sol pulmoner arter
- C. Aort
- D. Yemek borusu

Cevap VI.21: A

Sol pulmoner damarlar sol ana bronş ve sol üst lob bronşunun hemen önünde yer alır. Sol pulmoner arter girişimsel bronkoskopistler için önemli bir vasküler tehlikedir çünkü sol ana bronş etrafında ve sol üst lob bronş çevresinde uzun bir “S” oluşturur.

Aortik ark, sol ana bronşun superior ve posterior kısmı ile temas halindedir. İğne aspirasyonu ile aortopulmoner lenf nodlarına (istasyon 5, Wang bronkoskopik istasyon 4) erişmek için, iğne karina seviyesinde veya sol ana bronşun lateral duvarı boyunca bir kıkırdak boşluğundan saat 9 yönünde posterolateral olarak yerleştirilmelidir (hava yolunun iç kısmını bir saat kadranı olarak ve karinayı santral referans noktası hayal ederek).



Soru VI.22: Bronkoskopiye bağlı gelişen kanama ile ilgili olarak aşağıdaki eylemlerden hangisi yaygın olarak kabul edilmektedir ve tartışmasıdır

- A. Hastayı kanama tarafı aşağı dönük lateral dekübit şekilde “güvenlik” pozisyonuna getirmek.
- B. Sürekli aspirasyon uygularken fleksibl bronkoskopun kanayan bronş segmentine wedge yapılması.
- C. Aspirasyon, bol miktarda salin ile yıkama ve kontralateral akciğeri korumak için bronkoskopu (wedge yapmadan) hareketli tutmak
- D. Biyopsi öncesi bolus epinefrin verilmesi
- E. Kanama meydana geldiğinde bolus soğuk salin uygulanması

Cevap VI.22: A

Bronkoskopiye bağlı kanama olduğunda hastayı yer çekimine bağlı bir pozisyona getirmek yaygın olarak kabul edilen ve rutin koruyucu bir uygulamadır.. Bu pozisyon pıhtı oluşunu destekler ve kontralateral hava yolunu korur. Diğer eylemlerin hepsi uygundur, ancak hepsi de tartışmalıdır. Bazı uzmanlar wedge yapmayı savunurken, diğerleri skopu mobil tutmayı savunmaktadır. Bazıları soğuk salin ile yıkama, bazıları biyopsi öncesi epinefrin uygulamasını savunmaktadır. Elbette biri diğerini dışlamaz. Kanama meydana geldiğinde önemli olan hastayı sakin tutmak, asistanlara net emirler vermek, yeterli oksijeni sağlamak, kontralateral akciğeri korumak ve aspirasyon, bronkoskop ve yardımcı aletleri kullanarak tamponad girişiminde bulunmaktır.



Soru VI.23: Transbronşiyal veya transkarinal iğne aspirasyonu yapılırken, aşağıdakilerden hangisi tanısal verimi artırmak için en önemli işlem gibi görünmektedir.

- A. Körleme en az 3-4 giriş yapmak.
- B. “İşlem odasında”, her bir örneği hemen incelemek için bir sitopatoloğun hazır bulunması.
- C. Mümkün olan en büyük ve en sert iğneyi kullanma
- D. Bronkoalveoler lavaj veya biyopsilerden sonra iğne örneğinin alınması

Cevap VI.23: B

Numunelerin uygun olup olmadığını belirlemek için sitopatologlar yatak başında bulunduğunda iğne aspirasyonunun veriminin arttığı gösterilmiştir. Bu uygulama standart haline gelmiştir ve bronkoskopik iğne aspirasyonu yapılan kurumlar da teşvik edilmelidir. Kontaminasyondan ve yanlış pozitifliklerden kaçınmak için diğer bronkoskopik örnekler alınmadan önce iğne aspirasyonu yapılmalıdır. Daha sert, daha geniş çaplı, iki parçalı histoloji iğnesinin transkarinal örnekleme için çok yararlı olduğu görülmekle birlikte, daha uzak hava yollarında kullanılması daha zor ve bazen imkansızdır. Çoğu araştırmacı, tanı için en az 3-4 iğne geçişinin gerekli olduğunu saptamıştır.

Soru VI.24: Bronkoskopiye bağı kanama ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A. Genellikle, bronkoskopik akciğer biyopsisinden sonra total 50 ml'den fazla kanama riski yaklaşık% 1-2'dir, ancak üremisi olan hastalarda (serum kreatinin> 2, kan üre azotu> 25 mg / dl) % 45'e kadar arttığı bildirilmektedir.
- B. Kanama durduktan sonra, distalde aktif kanama olmadığından emin olmak için pıhtı çıkarılmalıdır.
- C. Bronkoskopi yapılan tüm hastalarda işlemden önce trombosit sayısı ve pıhtılaşma profili ölçülmelidir
- D. Çoğu uzman, trombosit sayısı 50.000/mm³'ün altında olan, kan üre azotu 45 mg/dl nin altında ve serum kreatinin 3'ün altında olan hastalarda endobronşiyal biyopsinin güvenli bir şekilde yapılabileceği konusunda hemfikiridir.

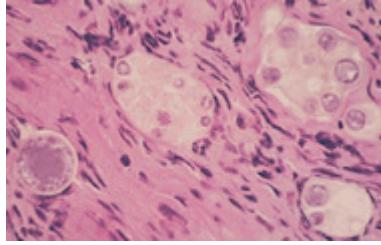
Cevap VI.24: A

Kanama riski gerçektir ve üremi, trombosit disfonksiyonu, karaciğer yetmezliği (Bilirubin> 1.5 mg/dl, alkalın fosfataz> 110, SGOT> 25) ve bilinen koagülopatisi olan hastalarda kanama riski kesinlikle artmıştır. Öykü ve fizik muayenesinde potansiyel bir kanama riski saptanan hastalar hariç, trombositlerin ve pıhtılaşma profilinin rutin ölçümü gereksizdir. Potansiyel kanama riski bulunan hastalıkları arasında, antikoagülasyon öyküsü, trombosit fonksiyon bozukluğu ile ilişkili bilinen hastalıklar, Von Willebrand hastalığı veya hemofili gibi kalıtsal bozukluklar, sülfat ve tiyazidler gibi ilaçlar, lösemi, miyeloma, lenfoma gibi trombosit üretiminin azaldığı bozukluklar ve kemik iliği ve trombosit yıkımına sebep olan immün (ITP, ilaçlar, sistemik lupus) ve immün olmayan (yaygın damar içi pıhtılaşma, yanıklar, travma, TTP) hastalıklar bulunmaktadır.

Kanama riskine ilişkin kesin "sayılar" araştırılmamış olsa da, yüksek BUN (> 45) veya kreatinin (> 3) olan hastalarda biyopsi yapılmaması ve trombosit sayısı 50.000'den azsa kesinlikle gerekliyse biyopsi yapılması mantıklıdır. Bununla birlikte, bu tür hastalarda görüntüleme ve bronkoalveoler lavaj güvenlidir. Kanama meydana gelirse, genellikle kolayca kontrol edilir. Taze pıhtılar lobar veya segmental bronşları tıkadıklarında bile çıkarılmamalıdır. İyi bilinen bir ifade "pıhtıyı bırakmak"tır. Semptomatik bozulma veya atelettazinin radyografik bulgusu varsa, pıhtıyı temizlemek için bir sonraki gün kolayca bir bronkoskopi yapılabilir.

Soru VI.25: 15 yıl önce meme kanseri öyküsü olan 45 yaşında bir kadın, Kaliforniya’da San Diego’nun doğusundaki çöl vadisinde sık sık yürüyüşe ve kamp yapmaya gidiyor. Kamp gezileri sırasında köpeği sürekli yanında oluyormuş. Son zamanlarda çok hastaymış, ancak bir antibiyotik ve itakonazol küründen sonra iyileşmiş. Hastanın yeni başlayan ateşi ve önkollarında ve bacaklarında eritematöz döküntüler mevcut. Tüberküloz için cilt testi nonreaktif ve Kabakulak ve Candida’ya karşı anejik. Oskültasyonda bilateral akciğer bazallerinde ince raller duyuldu. Akciğer grafisinde en büyüğü sağ akciğer alt ve orta zonlarda olan bilateral pulmoner infiltrasyonlar izlendi. Üç günlük yatak istirahati ve intravenöz antibiyotiklere rağmen sürekli ateş ve pulmoner semptomlar nedeniyle, fleksibl bronkoskopi ile lavaj ve bronkoskopik akciğer biyopsisi için sevk edilmiştir. Histopatoloji sonuçları aşağıdaki şekilde gösterilmiştir. Aşağıdaki bronkoskopik bulgulardan hangisi akut Koksidiyomikozis enfeksiyonu tanısının kesinliğini artırır?

- A. Mukozal granülerite ve sert, kabarık bir endobronşiyal anormallikle birlikte sağ alt lob bronşunda çevresel daralma
- B. Sağ orta lob bronşunu tamamen tıkayan çevresi eritemli, yüzeyi düzgün kitle
- C. Sağ alt lob bronşunu çevreleyen bronşiyal mukozal ödem ve eritem ile birlikte yumuşak beyazımsı sekresyonlar.

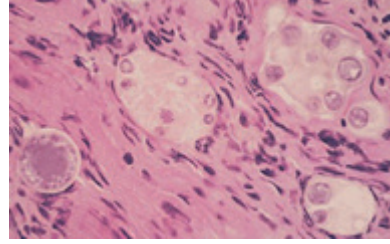
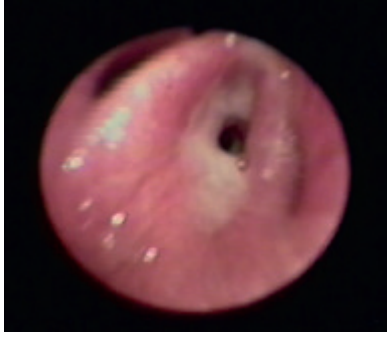


Cevap VI.25: C

Coccidioidomycosis immitis, kısa fakat yoğun yağışlı bir mevsimi takiben kuru havanın izlediği yarı kurak bölgelerde, zemin çalışması veya inşaat yapıldığında kolayca havaya uçuşabilen ve aspire edilen dimorfik bir mantardır. Bu koşullar Kaliforniya, Meksika, Orta ve Güney Amerika bölgelerinde görülür. Çoğu enfeksiyon asemptomatik olsa da, inhalasyondan 1-3 hafta sonra akciğer hastalığı belirtileri ortaya çıkabilir. Hastalar öksürük, ateş, plöritik göğüs ağrısı, kas ağrısı ve nadiren hafif eritematöz döküntü, eritema nodozum veya eritema multiforme ile başvururlar. Turistlerin endemik bir alandan ayrılmasından yıllar sonra bile reaktivasyon ortaya çıkabilir. Deri testleri, maruziyetten sonraki 4 hafta içinde pozitif hale gelir ve genellikle ömür boyu pozitif kalır. Yükselen IgG kompleman fiksasyonu (maruz kaldıktan sonra 8 aya kadar pozitif kalır) ilerleyici veya reaktivasyon hastalığına işaret edebilir.

Bronkoskopik görünümüler spesifik değildir ve neoplazmı taklit edebilir, ancak endobronşiyal polipler ve nodüller genellikle görülmez. Tanı için sıklıkla anormal görünen mukozanın büyük ve derin biyopsileri gereklidir. Mantarlar iki kat refraktil duvarlı ve çok sayıda

endospor içeren büyük siferüllerdir. BAL ve BAB (bronkoskopik akciğer biyopsisi) verimi, pulmoner infiltrasyonu olan hastalarda, pulmoner nodülü olanlardan daha fazladır.



Mukozal eritem ve ödem ile
birlikte beyazımsı sekresyonlar

Soru VI.26: Trakeal genişleme genellikle aşağıdakilerden hangisi ile ilişkili değildir ?

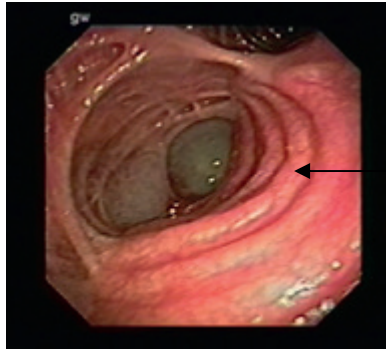
- A. Ehlers-Danlos sendromu
- B. Mounier-Kuhn sendromu
- C. Ataksi-telenjiyektazi
- D. Kronik obstrüktif havayolu hastalığı
- E. Tüberküloz

Cevap VI.26: E

Fokal segmental darlıklar, tüberküloz öyküsü olan hastalarda yaygın olarak bulunur. Bununla birlikte, bazı hastalarda, muhtemelen akciğer, trakea, mediasten ve parietal plevra arasındaki traksiyon ve skar nedeniyle trakeobronkomegali olabilir. Görünüşe göre bu bulgu nispeten nadirdir. Yukarıda adı geçen diğer durumların her birinde yaygın trakeobronkomegali bulunur. Malazi trakeal dilatasyona eşlik edebilir veya etmeyebilir.

Bazı hastalarda, dinamik bronkoskopi gevşek yapıdaki hava yollarını ortaya çıkaracaktır. Mounier-Kuhn sendromu, tüm trakeayı tutan diffüz dilatasyondan oluşur. Etkisiz öksürük, sekresyonların retansiyonu ve tekrarlayan bronkopnömoni, bronşektazi ve amfizem bu anomaliden kaynaklanır. Akciğerlerde genellikle havalanma artışı görülür. Ehlers-Danlos sendromlu hastalarda tekrarlayan eklem çıkıkları, hipermobilité ve bağırsak divertikülozisi vardır. Ataksi telenjiyektazi, ilerleyici cilt telenjiyektazisi ve serebellar ataksiden oluşur.

Bazı KOAH hastalarının yanı sıra kistik fibrozlu bazı hastalarda, kronik inflamasyon ve pars membranosa elastik liflerindeki dejeneratif değişikliklerin bir sonucu olarak trakeomegali olabilir, bu da malazi ve gevşek hava yollarına yol açar.



Bronkomegali ve birikmiş
pürülan sekresyonlar

Soru VI.27: Bronkoskopistlerin ve asistanlarının düzgün ve tekrarlanan eğitimlerine rağmen aşağıdakilerden hangisinden kaçınılması en zordur?

- A. Transbronşiyal iğnenin yanlış kullanımı
- B. Fleksibl bronkoskopun distal ucunun, fleksiyon veya hiperekstansiyonda iken çalışma kanalının zorlanması
- C. Bronkoskopun insersiyon tüpü boyunca herhangi bir noktada güçlü fleksiyonu veya bükülmesi
- D. Dişler veya bir işlem arabasının çekmeceleri, kapıları veya tekerlekleri ile skopun ezilmesi.
- E. İnsersiyon tüpünün distal ucunun bir arabanın veya karyolanın kenarına tekrar tekrar vurulması.

Cevap VI.27: E

Fleksibl bronkoskopun kullanımı ve kötü kullanılmaması konusunda uygun eğitim verilmesi zorunludur! Hasar gördüğünde, çoğu skop onarım için üreticiye veya üçüncü bir tarafa iade edilir. Parçalar kolayca değiştirilir, ancak çok pahalıdır. Fleksibl fiberoptik ve video bronkoskopların onarımı genellikle binlerce dolara mal olur ve endoskopi bölümü bütçelerini hızla tüketebilir. Bir bronkoskopun çalışma kanalına zarar vermemek için, tüm transbronşiyal iğneler uygun şekilde kullanılmalıdır. Keskin ucu görünür ve koruyucu kılıfın dışında ise, iğne takılmamalı veya geri çekilmemelidir.

Bronkoskopun distal ucu açılı şekilde büküldüğünde, çalışma kanalına zorlayarak bir enstürman yerleştirilmemelidir. Bronkoskopun insersiyon tüpü asla parmaklar arasında kuvvetli bir şekilde bükülmemeli ve elbette bir skop ağızdan yerleştirildiğinde her zaman ısırma blokları kullanılmalıdır. Prosedürler sırasında, prosedür arabalarının tüm çekmeceleri kapatılmalı, insersiyon tüpünün veya bronkoskopun universal kordonunun içeri sıkışmadığından emin olunmalıdır. Bu “aksilikler” in her birinden kaçınılabilir ve kaçınılmalıdır! Bununla birlikte, skopun bir yatağın yan raylarına veya bir prosedür arabasının yan raylarına ara sıra çarpmasını önlemek zordur. Bu durumda, skopu ele alan kişilere, skopun fiyatının, sürdüğü otomobilin fiyatından daha yüksek olabileceğini ve onarım maliyetinin, kesinlikle sigorta primlerinden daha yüksek olabileceğini hatırlatmak yardımcı olabilir!



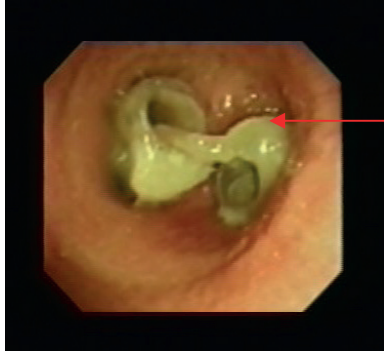
Soru VI.28: Kalıcı hava yolu stentleri olan hastalarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır ?

- A. Stent ilişkili komplikasyonlar kanser hastalarında, benign hastalığı olan hastalara göre daha az görülür.
- B. Akım volüm halkası ve spirometri stent yerleştirildikten sonra klinik ve semptomatik iyileşmeyi belgelemek için gereklidir.
- C. Migrasyon ve obstrüksiyon riski nedeniyle, birçok uzman stent takıldıktan sonraki ilk üç ay boyunca izlem amaçlı bronkoskopiye savunmaktadır.
- D. İzlem amaçlı bronkoskopi sırasında kalıcı stentlerde biriken sekresyonlar sık görülür, ancak aktif enfeksiyon sık değildir ve genellikle antibiyotiklere ihtiyaç duyulmaz.

Yanıt VI.28: B

Stent takıldıktan sonra semptomatik iyileşme çoğu hastada görülür ve genellikle klinik olarak belirgindir. Bu nedenle, bir araştırma çalışması yapmadıkça izlem amaçlı solunum fonksiyon testleri gerekli değildir. İzlem amaçlı bronkoskopi tartışmalı bir konudur. Kalıcı stentleri olan hastaların düzenli olarak fleksibl bronkoskopiye tabi tutulmalarının gerekip gerekmediği veya bronkoskopinin sadece stentle ilişkili bir komplikasyonu düşündüren yeni veya artmış semptomların varlığında yapılması gerektiği belirsizdir.

Semptomlar öksürük, solunum sıkıntısı, hemoptizi, radyografik atelektazi veya fokal pulmoner infiltratlar, ses kısıklığı, ses kaybı ve azalmış egzersiz toleransını içerir. İzlem amaçlı bronkoskopilerde biriken sekresyonlar ve potansiyel olarak patojenik organizmalar sıklıkla görülmesine rağmen, stentle ilişkili enfeksiyon nadirdir ve antibiyotikler nadiren gereklidir.



Sol ve sağ ana bronşta silikon stentleri parsiyel olarak tıkayan yoğun sekresyonlar

Soru VI.29: Uygun teknik kullanılırsa bronkoskopik iğne aspirasyonunun bilinen komplikasyonlarından hangisi önlenabilir?

- A. Hemomediastinum
- B. Pnömotoraks
- C. Bronşiyal hemoraji
- D. İğne kateterinin kırılması
- E. Bakteriyel perikardit

Cevap VI.29: D

Uygun teknik, eğitim ve uygulama, kullanım sırasında iğne kateterinin iğne tarafından kırılmasını önlemelidir. Ek olarak, uygun teknik, bronkoskopun çalışma kanalının çıkmış bir iğne ucu ile zarar görmesini de önleyecektir. İğne, ilk önce iğnenin kateter içinde olduğundan emin olmadan asla bronkoskop içine sokulmamalı veya çekilmemelidir. Yukarıda listelenenler gibi iğne aspirasyonunun diğer komplikasyonları nadiren görülür ve muhtemelen kaçınılmazdır. İğne aspirasyonundan sonra belirgin kanama, vasküler ponksiyonun aspirasyon sırasında enjektör veya kateterdeki kanlı gelen ile doğrulanması durumunda bile nadiren ortaya çıkar.

Soru VI.30: Transbronşiyal iğne aspirasyonu ile ilgili olarak, aşağıdakilerden hangisinin fleksible bronkoskopa zarar verme riski en yüksektir?

- A. İğne penetrasyonu için Jabbing yöntemi
- B. İğne penetrasyonu için Piggyback yöntemi
- C. İğne penetrasyonu için duvara karşı Hub yöntemi
- D. Geri çekilemeyen (nonretractable) bir iğne kullanımı
- E. İğne penetrasyonu için öksürük yöntemi

Cevap VI.30: D

Geri çekilemeyen (nonretractable) bir iğne veya iğne kateterinin içine geri çekilemeyecek şekilde hasar görmüş bir iğne-kateter takımının kullanılması büyük olasılıkla fleksibl bir bronkoskopun çalışma kanalına zarar verir. Diğer yöntemlerin her biri hava yolu duvarından geçmek için yararlıdır. Bronkoskopu olabildiğince düz tutarken ve distal ucu nötr konumdayken, geri çekilmiş iğne-kateter topluluğu bronkoskopun çalışma kanalı boyunca ilerletilir. Metal uç, skopun distal ucunun ötesinde görüldükten sonra iğne ilerletilir ve yerine kilitlenir. Kateter geri çekilir ve skop hedef alana ilerletilir.

“Jabbing yöntemi” ile skop burun veya ağızda sabit tutulurken, kateterin ucundaki iğne hızlı ve sert bir şekilde kıkırdaklar arası boşluktan itilir.

“Hub yöntemi” nde, kateterin uzak ucu (metal uç) hava yolu duvarı ile doğrudan temas edecek şekilde yerleştirilir ve iğne kateterden dışarı ve aynı anda hava yolundan içeri itilirken skop sıkıca tutulur.

“Piggyback yöntemi”nde, kateter çalışma kanalının proksimal ucuna sabitlenmiştir (bir işaret parmağı veya bir asistan yardımıyla). Bu, iğne ilerledikten ve hedef bölgedeki yerine kilitlendikten sonra yapılır. Daha sonra, bronkoskop ve iğne kateter grubu, tüm iğne hava yolu duvarını geçene kadar birlikte ilerletilir.

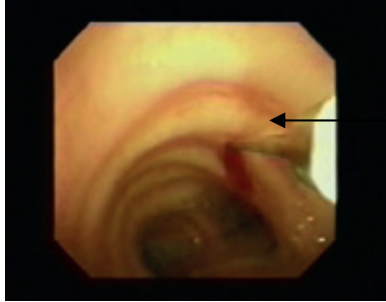
“Öksürük yöntemi” ile bronkoscopist önce piggyback ya da jabbing tekniğini kullanır. İğne doğrudan hedef bölgeye karşı yerleştirilir ve hastadan öksürmesi istenir. Öksürük iğneyi hava yolu duvarından geçirir. İğne hedefin içine girdikten sonra, hücrelerin toplanması için aspirasyon yapılırken, iğne ileri ve geri hareket ettirilmelidir. Daha sonra aspirasyon kesilir, gerekirse bronkoskopun ucu düzleştirilir, iğne hedeften çekilerek kateterin içine yerleştirilir ve iğne kateter grubu skoptan çekilir.

Soru VI.31: Transbronşiyal iğne aspirasyonu yapıldıktan sonra, iğne kateter içine çekilemiyor. Bu durumda ne yapılmalıdır?

- A. Çıkarmak için yine de iğneyi skopun çalışma kanalının içine tamamen çekin.
- B. Bronkoskopu düzeltin. Ardından, iğneyi skopun çalışma kanalının içine geri çekmeden ve fleksibl bronkoskopu hava yolunun ortasında tutarak iğneyi ve fleksibl bronkoskopu birlikte çıkarın.
- C. Bronkoskopu düzeltin. İğneyi çalışma kanalının içine doğru çekin, böylece iğnenin yalnızca ucu, skopun ucunun ötesinde görünür olur. Daha sonra iğneyi ve fleksibl bronkoskopu hava yolunun ortasında tutarak birlikte çıkarın.
- D. Bronkoskopu düzeltin. Ardından, iğneyi çıkarmak için çalışma kanalına geri çekin.

Cevap VI.31: C

Bronkoskopu düzeltmek ve iğne ucunu görünür tutarken tüm grubu birlikte çıkarmak en güvenli yöntemdir. Skopu ve iğne ucunu hava yolunun ortasında tutarken, hava yolu mukozasının yaralanma riski yoktur. Tek tehlike faringeal veya nazal mukozayı çizmektir. Skop “düz” ise ve distal uçta fleksiyon veya ekstansiyon yoksa ve iğne ucunun sadece küçük bir kısmı bronkoskopun distal ucunun ötesinde görünüyorsa bu risk minimumdur.



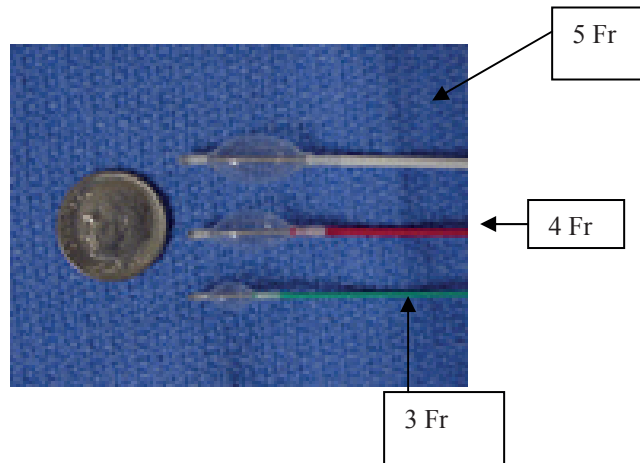
Skopun çekilmesi sırasında orta hatta tutulmamasına bağlı ortaya çıkan mukozal travma

Soru VI.32: Tanı amaçlı fleksibl fiberoptik bronkoskop kullanılarak yapılan sağ alt lob bronkopik akciğer biyopsisi, sadece salin yıkama ve aspirasyon yoluyla kontrol edemediğiniz orta derecede bir kanamaya sebep olmuştur. Yetişkin erkek hasta solunum sıkıntısı çekmemekte, uyanık ve rahat nefes almaktadır. Arteriyel embolektomi balon kateteri istediniz. Asistanınız, prosedür odanızdaki dolapları iki dakika aradıktan sonra, elinde birkaç farklı kateter ile yanınıza dönerek, hangi boyutta kateter istediğinizi sorar. Hangisini istersiniz?

- A. 3 Fr kateter.
- B. 5 Fr kateter.
- C. 7 Fr kateter.
- D. Bunun yerine 8 Fr tamponad balonu.
- E. Bunun yerine bir endotrakeal tüp ile sağ ana bronşun kontrollü entübasyonunu gerçekleştirin.

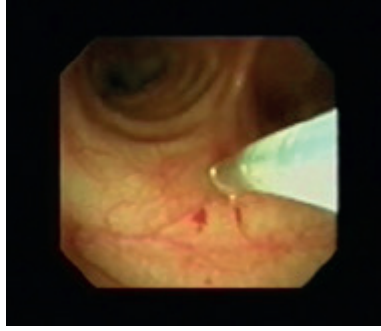
Cevap VI.32: B

5 F kateter 1.5 mm genişliğindedir ve tanısal fleksibl bronkoskop veya videobronkopun çalışma kanalına kolayca sığmaktadır. Bu 6F (18 mm) ölçülü sönük bir balona ve yaklaşık 10 mm'lik şişirilmiş bir balon büyüklüğüne sahip olacaktır. İşlem tepsisinde çeşitli balon kateterler bulunmalıdır. Yalnızca tanıdığınız ve kullandığınız enstrümanlar stoklanmalıdır. Siz ve yardımcılarınız, sahip olduğunuz tüm fleksibl bronkoskopların dış çaplarını ve çalışma kanalı çaplarını bilmelisiniz. Ölçümler, unutmamız veya deneyimsiz bir asistanı almanız durumunda kullanılmak üzere işlem tepsisine yazılmalıdır. Çalışma kanalı kullanılan bronkoskopa bağlı olarak farklılık gösterebilir. Bu yazıdan itibaren, çoğu videobronkopun dış çapları 4.9 mm veya 6.0 mm'dir ve 60 cm uzunluğundadır. Fleksibl fiberoptik bronkoskopların dış çapları 4.0 mm ve 6.0 mm'dir ve 55 cm uzunluğundadır. Fiberoptik ve videobronkopların çalışma kanalı çapları 2.2 mm veya 2.8 mm'dir. Entübasyonun sadece kanama kontrol edilemezse gerekeceğini unutmayın.



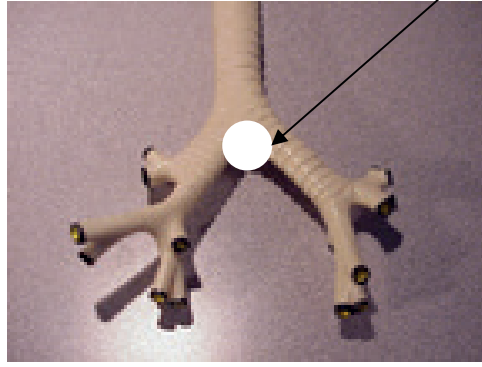
Soru VI.33: Subkarinal adenopatili bir hastaya fleksibl bronkoskopi ve transkarinal iğne aspirasyonu uygulanıyor. İşlem esnasında yatak başında bulunan sitopatolog, ilk girişin (aşağıdaki şekilde gösterilen) içinde hiçbir materyal olmadığını size bildiriyor. İkinci giriş nasıl yapılabilir

- A. Karina'nın her iki tarafında, infero-medial yönde 3-5 mm aşağıda.
- B. Bir kıkırdak arası boşluk yukarıdan ve daha anteriora doğru yönlendirerek
- C. İki kıkırdak arası boşluk yukarıdan ve anterolateral yöne doğru

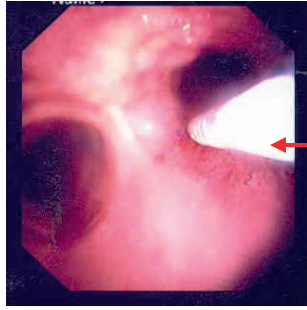


Cevap VI.33: A

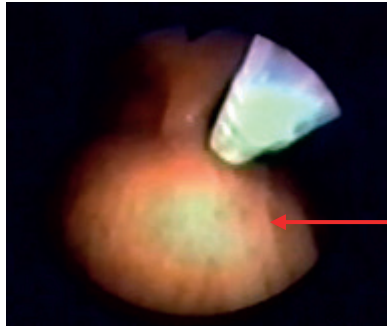
Subkarinal lenf düğümleri (IASLC istasyonu 7, Wang bronkoskopik istasyon 1 ve 2), iğneyi doğrudan ana karinadan aşağı yönde yerleştirerek veya iğneyi karinanın her iki tarafının 3-4 mm aşağısına, iğneyi inferior ve mediale yönlendirerek örneklenebilir. İğne daha yukarı, öne ve laterale yönlendirilirse (cevap c) sağ paratrakeal nod örneklenecektir. İğne daha üste ve öne doğru yönlendirilirse (cevap b) anterior karinal nod örneklenecektir. İğne arkaya yönlendirildiyse, posterior karinal lenf nodu örneklenebilir (ancak bu aynı zamanda azigoözofageal resesin yakınlığı nedeniyle pnömotoraksa neden olabilir).



İstasyon 7



İkinci giriş



Posterior karinal nod örnekleme
(Wang istasyon 2)

Soru VI.34: Edinilmiş İmmün Yetmezlik Sendromu (AIDS) olan 33 yaşındaki bir hastada sol üst lob anormalliği nedeniyle fleksibl bronkoskopi ile transbronşiyal iğne aspirasyonu yapıldı. İşlemden sonra teknisyen kaçak testinin pozitif olduğunu fark etmiştir. Fleksibl bronkoskopun yüzeyinde bir hava kaçağı tespit ediliyor ve teknisyen sizden talimat bekliyor. Ona ne söylemeli-siniz?

- A. Ambalajlamadan ve tamir için üreticiye göndermeden önce skopu glutaraldehit banyo-sunda dezenfekte edin.
- B. Çalışma kanalını yalnızca ılık su ve deterjanla temizleyin, ardından skopu paketleyin ve onarım için üreticiye gönderin.
- C. Bronkoskopu hiç temizlemeyin. Bronkoskopu bir biyolojik atık torbasına yerleştirin. Skopu paketleyin ve skop hasar durumunu açıklayan bir notla üreticiye gönderin.
- D. Sadece ılık su ve deterjan kullanarak bronkoskopun ve tüm iç kanalların manuel temizliği ile devam edin, daha sonra bir biyolojik atık torbasına koyun ve onarım için üreticiye gönderin.

Cevap VI.34: C

Kaçak testi yapılana kadar bronkoskoplar sıvı içine batırılmamalıdır. Kaçak testi pozitifse, suya veya sıvıya daldırma bronkoskopta ciddi ve maliyetli hasar riski oluşturur. Bronkoskopun onarım için üreticiye gönderilmesi gerekecektir. Enfeksiyonun bulaşmasını önlemek için evrensel önlemlere rutin olarak uyulmalıdır. Hastanın bilinen AIDS enfeksiyonu bu nedenle önemsizdir.

Soru VI.35: Bronkoskopik akciğer biyopsisi için aşağıdaki “ifadelerden” hangisi en uygundur?

- A. Orta yoldan devam edin
- B. Kibarlık bir erdemdir
- C. Bir bronkoskopistin parmaklarının uçlarında gözleri olmalı
- D. Asla pes etme
- E. Duvarı hisset

Cevap VI.35: C

Aslen Philadelphia’da tanınmış bir kulak burun boğaz uzmanı ve öğretmeni Chevalier Jackson’a atfedilen bu ifade, aynı zamanda, bronkoskopistin forsepsi pnömotoraksa sebep olmadan, forsepsin uçlarını açmadan ve dokuyu almadan önce periferik bronşta maksimum uzaklığa gittiğini “hissetmesi” gerektiğini öne sürmektedir. Floroskopik kılavuz kullanırken bronkoskopik akciğer biyopsisi daha kolaydır, ancak “parmak uçlarındaki gözler” ifadesi hala geçerlidir.

Tabii ki, “kibarlık bir erdemdir” ifadesi de doğru olacaktır, çünkü çoğu uzman biyopsi örneğinin havayolundaki mukoza veya akciğer parankiminden hızlı bir şekilde çekilmesi yerine hafifçe çekilmesi gerektiğini savunmaktadır. Bir teknik, forsepsi floroskopik kılavuzluk altında periferik bronş içine yerleştirmektir. Forseps, göğüs duvarına bir veya iki santimetrelilik mesafeye kadar ilerleyinceye kadar izlenir. Floroskopi altında, forseps 2 ila 3 cm çekilir, sonra forseps açılır ve açık olarak 1 ila 2 cm ilerletilir. Forseps kapatılır ve yavaşça çıkarılır. Hasta prosedür sırasında herhangi bir zamanda ağrı hissederse, bu genellikle forsepsin çok ileri ilerlediği anlamına gelir. Bu durumda forseps geri çekilmeli ve forseps çok fazla ilerletmemeye dikkat ederek prosedür tekrarlanmalıdır. Bu nedenle, “kibarlık bir erdemdir” bronkoskopist ve hasta arasındaki ilişki için de geçerlidir.

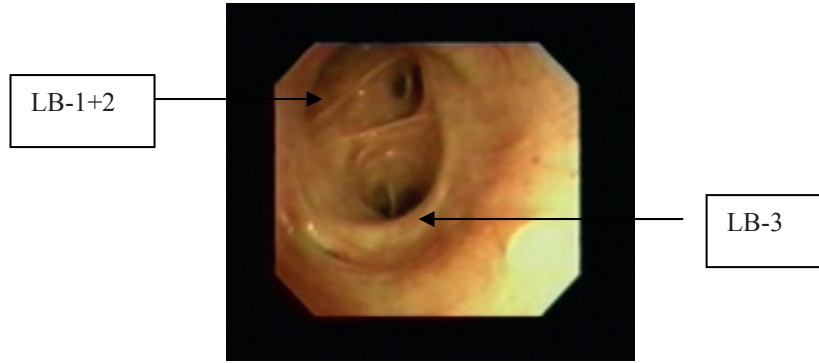
“Asla pes etmeyin” ifadesi, 1960’larda dünyaya fleksibl bronkoskopu tanıtan ünlü Japon bronkoskopisti Shigeto Ikeda’nın yaşam mottosuydu. Ikeda daha sonra hayatını teknik yeniliklere ve Bronkoloji bilimine adanmıştı. Ayrıca, bugün hala aktif olan Dünya Bronkoloji Derneği’ni kurucusudur.

Soru VI.36: Sol bronşiyal anatomi varyantlarının aşağıdaki tanımlamalarından hangisi yanlıştır?

- A. Sol üst lob bronşunun üst ayrımı, normalde iki parçalı görünümde, bazen de ikiden ziyade üç farklı dala bölünen üç parçalı bir görünüme sahiptir.
- B. Sol üst lob bronşu üst ayrımının iki parçalı görünümü, apikal-posterior bronşun embriyonik gelişim sırasında ayrı bir kökene yer değiştirmesinden kaynaklanır.
- C. Sol alt lobun posterior, lateral ve anterior bazal bronşları, sağ alt lob bazal segmental bronşların anatomik görünümünü sık sık yansıtır, ancak solda mediobazal bronş segmenti sıklıkla yoktur.
- D. Sol alt lob bazal bronşlarının üç parçalı ve buna eşit sıklıkta iki parçalı, her biri hemen tekrar bölünen iki ana bazal dalı veren bölünmesi vardır.

Cevap VI.36: B

İki taraflı varyasyon aslında embriyonik gelişim sırasında anterior segmental bronşun ayrı bir kökene yer değiştirmesinden kaynaklanır. Bu apikal-posterior (LB 1 ve 2) ve anterior (LB 3) bronşlara ayrılmaya neden olur. Sol alt lob sıklıkla sadece 4 bazal bronşa (LB 6, 8, 9 ve 10) sahiptir, çünkü mediobazal bronş (LB 7) sıklıkla oluşmaz. Bununla birlikte, sol alt lob bronşlarının iki taraflı bir bölünmesi olduğunda, en ön dal genellikle medial ve anterior bazal bronşlara neden olurken, daha arka segment posterior ve lateral bronşlara neden olur.



NOTLAR

TEBRİKLER

Temel Fleksibl Bronkoskopist®'i tamamladınız.

Sonraki bölüm altı son testi ve bunların cevaplarını içermektedir.

Son testler çoktan seçmelidir, tek EN İYİ yanıtı vardır. Unutmayın ki birçok program %70 doğru cevabı geçer not olarak kabul ederken, hedef puanınız %100 olmalıdır.

Lütfen bronkoloji derneğinizle iletişime geçerek veya www.bronchoscopy.org adresinden e-posta göndererek Bronkoskopi Eğitim Projesi materyalleri hakkında ne düşündüğünüzü bize bildirin.



Temel Fleksibl Bronkoscopist©

Son Testler

Son testler çoktan seçmelidir, tek EN İYİ yanıtı vardır.

Birçok program %70 doğru cevabı geçer not olarak kabul ederken, “hedef” puanınız %100 olmalıdır.

Son testlerin her birinde notların geçilmesi arzu edilir ve Bronkoscopi Eğitim Projesi programı tamamlama kontrol listesine not edilmelidir.

Temel Fleksibl Bronkoscopist©, her biri modüle özgü yetkinlik odaklı öğrenme hedefleri listesine sahip altı modül içerir. Toplam 186 çoktan seçmeli soru bulunmaktadır. Bunlar ayrıca birkaç dilde de mevcuttur (www.Bronchoscopy.org). Bilgiler, anatomi ve hava yolu anormallikleri, hasta hazırlığı, endikasyonlar, kontrendikasyonlar, komplikasyonlar, teknikler ve teknik zorluklara çözümler, primer ve metastatik akciğer kanseri, enfeksiyonlar, trakeal stenoz ve diğer benign hava yolu bozuklukları etyolojisi, anestezi ve orta derecede sedasyon, ilaçlar, bilgilendirilmiş onam, hasta güvenliği sorunları, ekipman bakımı, bronkoscopi öyküsü, bronşioalveolar lavaj, endobronşiyal biyopsi, yıkamalar, fırçalama, konvansiyonel transbronşiyal iğne aspirasyonu, bronkoskopik akciğer biyopsisi ve girişimsel bronkoskopinin temelleri dahil olmak üzere geleneksel bronkoscopi ders kitaplarında bulunan ana konularla ilgilidir.

Bir sonraki modüle geçmeden önce on sorudan oluşan son test yanıtlanmalıdır. Sorular, yüksek zorlukta testler değil, daha ziyade bronkoskopinin güvenli ve yetkin bir şekilde uygulanması için gerekli olan bilginin aşamalı olarak edinilmesine yardımcı olmayı amaçlayan, düşük zorlukta testlerdir. Temel Fleksibl Bronkoscopist©’deki birçok soru, hakemli literatürde yayınlanan bronkoskopik bilginin doğrulanmış testlerini tasarlamak için kullanılır. Diğer zamanlarda, sorular eğitici dersler için veya Uluslararası Bronkoscopi’den yer alan eğitim oturumlarının bir parçası olarak gerçekleştirilen bölgesel toplantılarda ön test-son test’in bir parçası olarak kullanılır. Okuyucular, ilgili her bir modülü okuduktan SONRA soruları cevaplamaya teşvik edilir. Bu son testlere verilen cevapların ilerleyen sayfalarda bulunması bir onur sistemi varsayılmaktadır.

§

Temel Fleksibl Bronkoskopist© Modül I Son Test Soruları

Soru 1: Shigeto Ikeda ve Gustav Killian'a ek olarak, bronkoskopi eğitimi ve uygulamasında kritik figür:

- A. Sir William Osler
- B. Chevalier Jackson
- C. Laennec
- D. William Harvey

Soru 2: Fleksibl bronkoskopi yapılacak her hasta için aşağıdakilerden hangisi gereklidir?

- A. Koagülasyon profili
- B. Serum biyokimyası, özellikle kan üre nitrojen ve kreatinin
- C. Elektrokardiyogram
- D. Bilinen ya da şüpheli ilaç allerjilerinin gözden geçirilmesi

Soru 3: Aşağıdaki durumlardan hangisinde fleksible bronkoskopinin en yüksek değere sahip olduğu gösterilmiştir?

- A. Akciğer grafisinde yeri lokalize edilemeyen hemoptizisi olan hasta
- B. Sigara öyküsü, öksürük, kilo kaybı ve akciğer grafisinde kitle olan hasta
- C. 1 cm'den küçük periferik pulmoner nodülü olan hasta
- D. Torasentezde şüpheli malign plevral efüzyon saptanan hasta

Soru 4: Aşağıdakilerden hangisi hava yolu yönetiminin zor olabileceği ve bu nedenle bronkoskopik yardım gerektirebilecek senaryolardan biri değildir?

- A. 18 yaşında status astmatikusta olan ve akşam yemeğini kustuktan sonra mental durum değişikliği izlenen hasta
- B. Yüzünde üçüncü derece yanık olan 30 yaşında obez gebe hasta
- C. Kardiyopulmoner resistasyon yapılan dişsiz erkek hasta
- D. Boyunluk takılmış yaşlı travma hastası

Soru 5: Fleksible bronkoskopun kullanımıyla ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğru teknik olarak kabul edilmektedir?

- A. İşlem esnasında skopu sağ el ve sol el arasında yer değiştirmek
- B. İşlem sırasında skopu mümkün olduğunda hava yolunun orta hattında tutmaya çalışmak
- C. Skopu üst lob bronşuna yönlendirmek için ağız veya burun giriş yerinde döndürmek
- D. Bronkoskopun distal ucunu fleksiye getirmek için başparmağı aşağı doğru hareket ettirmek

Soru 6: Lokal anesteziyelerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A. Lidokain ve Bupivikain'in ikisi de esterdir.
- B. Mepivikain gibi amidler ve Tetrakain gibi esterler laringeal ödeme neden olabilir.
- C. Bilateral nazal anestezi uygulaması, Sfenopalatin sinir liflerini etkileyerek kısmi posterior faringeal anesteziye neden olur.
- D. Lidokainin epinefrin ile birlikte uygulaması nazal mukozal membranların şişmesini azaltabilir.
- E. Topikal anesteziyelerin pek çok yan etkisi doza bağıdır, ancak anafilaksi değıdir.

Soru 7: Üst solunum yolu anatomisi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A. Yetişkinlerde glottik açıklık (rima glottis olarak da adlandırılır) krikoidten daha dardır.
- B. Omega epiglot uzamış, kavislidir ve yetişkinlerde olduğı gibi birçok yenidoğanda da görölür.
- C. Aritenoid kıkırdaklar, larinksin posterior bileşkesinde kornikulat kıkırdakların üzerinde bulunur.
- D. Yetişkin trakeasının kesit alanı, genellikle yaklaşık 2.8 cm²'dir ve yaşla birlikte artar.
- E. Rekürren laringeal sinir, larinksin intrinsek kaslarının motor ve duyuusal innervasyonunu sağılar.

Soru 8: Bronkoskopinin aşağıdaki yan etkilerinden hangisi muhtemelen en sıktır?

- A. Biyopsiye bağı pnömotoraks
- B. Bronkoalveolar lavaja bağı hipoksemi
- C. Bronkoskopun girişi ve alt solunum yollarına geçişi sırasında ağı, rahatsızlık veya endişe duyulması
- D. Kardiyak aritmiler

Soru 9: Trakea ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A. Servikal segment (ekstratorasik) manubriumda biter ve ilk altı trakeal halkayı kapsar.
- B. U şeklindeki trakea muhtemelen en sık bulunan şeklidir.
- C. Bir erkeğın trakeal kesit alanı bir kadınınkinden genellikle yaklaşık yüzde 40 daha büyüktür.
- D. Kılıç kını trakealarının enine çapı küçüktür, bu da trakeanın sol ve sağı lateral duvarları arasındaki mesafenin kısa olduğı anlamına gelir.
- E. Kadınlarda, trakeanın transvers ve sagittal çaplar için normalin alt sınırı yaklaşık 10 mm'dir.

Soru 10: Floroskopi sırasında radyasyona maruz kalma ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A. Anot tüpü hastaya yakın yerleştirildikçe hastanın radyasyon maruziyeti artar.
- B. Bronkoskopistin maruz kaldığı radyasyon, koruyucu kurşun giysi giymeyi gerektirmez.
- C. Anot tüpü hastadan uzaklaştıkça hastanın radyasyona maruz kalma oranı artar.
- D. Radyasyona maruz kalma bir rezolüsyon ölçüsüdür ve floroskopi ekranındaki görüntünün boyutu değiştirilerek ayarlanabilir.

Temel Fleksibl Bronkoskopist® Modül II Son Test Soruları

Soru 1: Bronkoskopun aşağıdaki parçalarından hangisi kolayca zarar görebilir?

- A. Universal kord
- B. Göz merceği veya video kontrol kolu
- C. İnsersiyon tüpü
- D. Kontrol kolu

Soru 2: Lidokain alerjisi olan bir hastada etkili topikal anestezi için aşağıdaki ilaçlardan hangisi güvenle kullanılabilir?

- A. Atropin
- B. Fentanil
- C. Tetrakain
- D. Glikopirolat

Soru 3: Dinamik bronkoskopi aşağıdakilerin hangisinde en çok yardımcı olabilir?

- A. Şüpheli tüberküloz ve üst lob infiltrasyonları
- B. Şüpheli trakeobronkomalazi
- C. Bilgisayarlı tomografide büyük obstrüktif endobronşiyal lezyon saptanması
- D. Aynı taraf akciğerde kitle ve plevral effüzyon

Soru 4: Aşağıdakilerden hangisi, kalıcı Montgomery T tüpleri olan hastalarda kurumuş sekresyonların neden olduğu tıkanıklığı önlemeye en iyi şekilde yardımcı olur?

- A. Tüpün proksimal kısmının vokal kordların 1 santimetre yakınına yerleştirilmesi
- B. T-tüpün dış kısmının aspirasyon haricinde kapaklı tutulması.
- C. Aspirasyon için sık ve rutin fleksibl bronkoskopi planlanması
- D. T-tüpün dış kısmının kapaksız tutulması.

Soru 5: Yoğun bakım ünitesi ortamında fleksibl bronkoskopi ile ilgili aşağıdaki ifadelerin hangisi yanlıştır?

- A. Bronkoskopi, mekanik ventilasyondaki hastalarda sekresyonları gidermek için yardımcı olabilir.
- B. Bronkoskopi, mekanik ventilasyondaki hastalarda radyografik lobar atelektazinin giderilmesine yardımcı olabilir.
- C. Entübe hastalarda sekresyonları gidermek için göğüs perküsyonu ve trakeal aspirasyon yerine rutin olarak bronkoskopi kullanılmalıdır.
- D. Oral yoldan bronkoskopi yapılacağında, oral yoldan entübe edilmiş hastalarda bile skop hasarını önlemek için ısırma bloğu gereklidir.

Soru 6: Aşağıdaki anatomik tanımlamalardan hangisi doğrudur?

- A. Trakea C6'dan aşağı ve geriye doğru T5'e uzanır ve trakeal bifurkasyon yakınında hafifçe sağa doğru deviye olur.
- B. Trakea C6'dan aşağı ve ileriye doğru T5'e uzanır ve trakeal bifurkasyon yakınında hafifçe sağa doğru deviye olur.
- C. Trakea, dördüncü ve altıncı kıkırdak halkaları arasındaki anterolateral kısmı çevreleyen tiroid bezi ile, C6'dan aşağı ve geriye doğru T5'e uzanır.
- D. Trakea, birinci ve üçüncü kıkırdak halkaları arasındaki anterolateral kısmı çevreleyen tiroid bezi ile C6'dan aşağı ve geriye doğru T5'e uzanır.

Soru 7: Vokal kordlara aşağıdan bakmak, aşağıdaki durumların hangisinde yararı olmaz?

- A. Trakeostomili bir hastada peristomal veya subglottik kanama odağını dışlamak.
- B. Kanülü çıkarılmış trakeostomili bir hastada laringeal fonksiyonu tam olarak değerlendirmek.
- C. Trakeostomili ve trakeal stenozdan şüphelenilen bir hastada subglottik alan ve vokal kord fonksiyonunu incelemek.
- D. Lazer kullanarak subglottik granülasyon dokusunu çıkarmak.

Soru 8: Hava yoluna girdikten sonra, fleksibl bronkoskop:

- A. Normal hava yolu çapının %5'inden azını kaplar
- B. Özellikle bir endotrakeal tüp varsa, artmış fonksiyonel kapasiteyle sonuçlanır
- C. Hava yolu direncini azaltır, özellikle de bir endotrakeal tüp varsa
- D. Normal hava yolu çapının %20'sinden fazlasını kaplar

Soru 9: Yüksek seviyeli dezenfeksiyon aşağıdakilerin hangisini yapmaz?

- A. Tüm bakteri sporlarını inaktive eder.
- B. Tüm mantarları inaktive eder
- C. Tüm virüsleri yok eder
- D. Tüm bitkisel organizmaları yok eder.

Soru 10: Aşağıdakilerden hangisi kompleks trakeal darlığı en iyi şekilde tanımlar?

- A. Trakeomalazi olmaksızın, vokal kordların 3 cm altında, 2 cm boyunca uzanan çevresel daralma.
- B. Önceki ve iyi iyileşmiş trakeostomi bölgesinde, trakeanın ön duvarı boyunca vokal kordların 3 cm altında parsiyel çevresel web benzeri darlık.
- C. Trakeada asimetrik daralma ile kordların 2 cm altında şişe boynu şeklinde darlık ve bu darlığın distal kenarında ikinci bir parsiyel web.
- D. Vokal kordların 2 cm altında, 0,5 cm boyunca uzanan, trakeayı çevresel daraltan 3 mm'lik fibröz doku.

Temel Fleksibl Bronkoskopist® Modül III Son Test Soruları

Soru 1: Aşağıdakilerden hangisi Midazolam'ı en iyi tarif eder?

- A. Diazepamdan on kat daha güçlüdür.
- B. Sedasyon ve anksiyolitik etkisi genellikle uygulamadan 2 dakika sonra ortaya çıkar
- C. Motor performansın ve bilincin tamamen geri dönmesi genellikle iki saat sürer
- D. Apne riski, diğer sedasyon ajanlarıyla birlikte kullanımıyla karşılaştırıldığında, tek başına kullanıldığında en yüksektir.
- E. Yüksek dozlar sağlıklı hastalarda bile nöbetlere neden olabilir

Soru 2: Bronkoskopi yardımcı endotrakeal entübasyon girişimleri sırasında larinkste tekrarlanan travma büyük olasılıkla aşağıdakilerden hangisine neden olur?

- A. Laringospazm, kusma ve kardiyak aritmiler
- B. Ses kısıklığı, vokal kord paralizisi ve aritenoid luksasyonu
- C. Laringeal ödem, aspirasyon ve ateş
- D. Ağrı, öğürme ve ishal

Soru 3: Yüksek seviye dezenfeksiyon için Gluteraldehit ile 10 dakikalık bir yıkama işlemi aşağıdakilerden hangisi ile sonuçlanır?

- A. Mikobakterilerin %50'si eradike edilir
- B. Mikobakterilerin %85'i eradike edilir
- C. Mikobakterilerin %99,8'i eradike edilir
- D. Mikobakterilerin tamamı eradike edilir

Soru 4: Radyasyon saçılımı ile ilgili aşağıdaki ifadelerin hangisi yanlıştır?

- A. Artan voltajdan kaynaklanır
- B. Anot tüpü miliamperi düşürülerek azaltılabilir
- C. Floroskopik görüntünün kalitesini düşürür.
- D. Artmış doku kalınlığından kaynaklanır

Soru 5: Topikal Lidokain ile ilgili aşağıdaki ifadelerin hangisi yanlıştır?

- A. Fleksibl bronkoskopi için önerilen maksimum doz yaklaşık 300 mg'dır.
- B. Sistemik etkileri arasında huzursuzluk, nöbetler, uyuşma ve hipotansiyon bulunur.
- C. Tetrakain'e göre daha az potenttir ancak daha uzun süre etkilidir.
- D. Pik konsantrasyona genellikle hava yolu uygulamasından sonraki 30 dakika içinde ulaşılır.

Soru 6: Aşağıdaki ifadelerden hangisi kılıç kını trakeası olan hastalarla en çok ilişkilidir?

- A. Yaşlı erkeklerin %5'i kadarında bulunabilir.
- B. Kılıç kını trakeası olan hastaların çoğunda astım da vardır
- C. Trakeanın transvers çapının artması ve sagittal çapının azalması ile karakterizedir.
- D. Ayırıcı tanıda, ekstrasik kompresyon, tekrarlayan polikondrit, Wegener Granülomatozisi ve Klebsiella Rinoskleromata bulunur.

Soru 7: Bronkoskopi notunu dikte etmenin veya yazmanın "doğru" yolunu tanımlayan aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A. Sürekli olarak aynı kısa ve net terminolojiyi kullanın.
- B. Herkesin aynı şekilde okuyup anlayabileceği bir hikaye anlatın.
- C. Hava yolu açıklığı, mukozal görünüm, sekresyonlar ve elde edilen örneklerin yeri hakkında tutarlı bir şekilde yorum yapın.
- D. Bilinçli sedasyonun miktarına ve etkilerine atıfta bulunmaktan genellikle kaçınılmalıdır.

Soru 8: İntermedial bronşun boyutu genellikle:

- A. 1 cm'den az.
- B. 2,5 cm'den fazla.
- C. 1 ile 2,5 cm arası.
- D. Yanlış bir isimdir çünkü hemen orta lob ve alt lob bronşu haline gelir.

Soru 9: Bronkoalveolar lavajla ilgili aşağıdaki ifadelerin hangisi yanlıştır?

- A. Geç başlangıçlı ateş, titreme ve miyaljiler, en iyi ateş düşürücü veya diğer anti-enflamatu-
ar ilaçlarla tedavi edilir.
- B. İşlem sonrası lavaj alanındaki radyografik infiltrasyon nadiren görülür.
- C. BAL hipoksemiye neden olabilir veya hipoksemi varsa bunu artırabilir
- D. Basit bir bronşiyal yıkama yerine gerçek bir alveoler numune elde etmek için BAL ın
dikkatli bir teknikle yapılması şarttır.

Soru 10: Aşağıdaki oral airway ile ilgili ifadelerden en doğru olanı hangisidir?

- A. Skopu orta hatta tutmaya yardımcı olarak, laringeal yapıların açığa çıkmasını
kolaylaştırır
- B. Farinks ve larinksin açık kalmasını sağlamaya yardımcı olurlar.
- C. Hastanın bronkoskopu ısırmasını engellerler.
- D. Skop ve endotrakeal entübasyonun manevra kabiliyetini kolaylaştırır.

Temel Fleksibl Bronkoskopist® Modül IV Son Test Soruları

Soru 1: Sol veya sağ ana bronşların ortalama iç çapı yaklaşık olarak:

- A. 5-10 mm
- B. 10-16 mm
- C. 14-18 mm
- D. 12-20 mm

Soru 2: Aşağıdaki hastalıklardan hangisinde endobronşiyal metastaz olasılığı düşüktür?

- A. Kolon kanseri
- B. Malign melanoma
- C. Mide kanseri
- D. Meme kanseri
- E. Renal karsinoma

Soru 3: LC-1 aşağıdakilerden hangisine karşılık gelir?

- A. Lingula ile üst lob bronşunun anterior segmenti arasındaki minör karina
- B. Üst lob bronşunun apikal segmenti ve lingula arasındaki minör karina
- C. Lingula ve alt lob bronşu arasındaki minör karina
- D. Süperior segment ile alt lob bronşu arasındaki minör karina

Soru 4: Bronkoalveolar lavajla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A. Alt solunum yolunun epitel yüzeylerinden hücresel ve hücresel olmayan bileşenler elde edilir.
- B. 100 ml lavaj yaklaşık 10 x 10⁶ alveol içerir.
- C. Sigara içenlerde ve yaşlılarda geri alınan sıvı azalır
- D. Prosedürler atravmatik, uyumlu olmalı ve %10'dan fazla bronşiyal skuamöz hücre içermemelidir
- E. BAL'a "bronşioalveolar lavaj" demek uygundur.

Soru 5: Trombositopenili hastalarda bronkoskopi için genel olarak kabul edilen önlemler için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A. İdiyopatik Trombositopenik Purpuralı hastalara IVIG uygulanması.
- B. Trombosit sayısını en az 20.000'den fazla olacak şekilde ve biyopsi yapılacaksa daha da yüksek olacak şekilde artırmak için trombosit transfüzyonu
- C. Oral yoldan girişi düşünün (tabii ki bir ısırma bloğu kullanarak).
- D. Özellikle hastalarda şiddetli trombositopeni varsa (trombosit sayısı 20.000'in altında), biyopsi yapılmasa bile bronkoskopiden kaçınılmalıdır.

Soru 6: RC-2 aşağıdakilerden hangisine karşılık gelir?

- A. RB 2 ve intermediyer bronş arasındaki minör karina.
- B. RB 4, 5 ve alt lob bronşları arasındaki minör karina.
- C. RB 6 ile intermedial bronş arasındaki minör karina.
- D. RB 6 ve alt lob bronşları arasındaki minör karina.

Soru 7: Aşağıdaki hava yolu anormalliklerinden hangisinin kronik bronşite bağlı olma olasılığı en düşüktür?

- A. Mukozal girintiler.
- B. Longitudinal liflerin traksiyonu ve bant oluşumu
- C. Eritem ve solukluk.
- D. Mukozal kalınlaşma ve ödemden oluşan kırmızı kabarık alanlar.

Soru 8: Öksürük, kilo kaybı, plevral efüzyon, volüm kaybı ve şüpheli tüberküloz öyküsü olan 62 yaşındaki bir hastada aşağıdakilerden hangisi için bronkoskopi yararlı olabilir?

- A. Radyografik görüntüleri açıklamaya yardımcı olabilecek olası bronşiyal darlıkları saptamak.
- B. Tanı amaçlı örnekler almak.
- C. Kanser gibi diğer olası tanıların dışlanmasına yardımcı olmak.
- D. Yukarıdakilerin hepsi.
- E. Yukarıdakilerden hiçbiri. Hastaya torasentez veya kapalı iğne plevral biyopsi yapılmalıdır.

Soru 9: Aşağıdaki endobronşiyal bulgulardan hangisi erken yüzeysel invaziv kanseri en iyi tanımlamaktadır?

- A. Parlaklıktan yoksun, soluk mukoza.
- B. Frajilitesi artmış kırmızı veya granüler lezyonlar.
- C. Kolay aşınabilir
- D. a ve b cevapları
- E. a ve c cevapları.

Soru 10: Aşağıdaki anatomik yapılardan hangisi, sağ üst lob bronşunun bitiş seviyesinde doğrudan intermedial bronş anterior duvarına bitişiktir?

- A. Sağ pulmoner arter.
- B. Sağ pulmoner ven.
- C. Sağ pulmoner arter ve pulmoner ven.
- D. Özofagus
- E. Duktus Torasikus

Temel Fleksibl Bronkoskopist® Modül V Son Test Soruları

Soru 1: Aşağıdaki adlandırmalardan hangisi sol alt lob posterobazal segment ve sol üst lob ile sol alt lob bronşunu ayıran karina ile ilgilidir?

- A. LB-8 ve LC-2
- B. LB-10 ve LC-2
- C. LB-9 ve LC-2
- D. Yukarıdakilerden hiçbiri

Soru 2: Sağ üst lob bronş ağzının 0,5 cm ilerisinde intermedial bronşta küçük bir malign endobronşiyal anormallik saptandı. Transkarinal iğne aspirasyonları pozitifdir. BT taramalarında uzak organ metastazı saptanmadı. Aşağıdakilerden hangisi bu hastanın klinik TNM evresini en iyi şekilde tanımlar?

- A. T3 N1 M0
- B. T3 N2 M0
- C. T2 N2 M0
- D. T1 N2 M0
- E. Yukarıdakilerin hiçbiri

Soru 3: Aşağıdakilerden hangisi bronkoskopi sırasında güvenli pozisyonu en iyi tanımlar?

- A. Aspirasyonu kolaylaştırmak için hastayı sol tarafına çevirmek.
- B. Bronkoskopiye bağlı kanama olduğunda hastanın kanama tarafı aşağı gelecek şekilde lateral dekübit pozisyonuna döndürülmesi.
- C. Bronkoskopi sırasında kusma durumunda hastanın sol tarafı aşağı gelecek şekilde lateral dekübit pozisyonuna döndürülmesi.
- D. Bronkoskopiye bağlı kanama durumunda yatağın ters Trendelenberg pozisyonuna getirilmesi.

Soru 4: Aşağıdakilerden hangisi, bronkoskopik inceleme sırasında hava yolu laserasyonları ve trakeoözofageal fistüllerin neden kolayca gözden kaçtığını en iyi açıklar?

- A. Hava yolu mukozası şişebilir ve lezyonu kolayca oblitere edebilir.
- B. Fistül hattı, özofagus duvar mukozası ile kısmen oblitere olabilir.
- C. Bronkoskopist dikkatli ve özenli bir inspeksiyon yapamamış olabilir.
- D. Fistül hattı kendiliğinden açılıp kapanabilir ve bazen şüpheli görünen alanlar sadece forseps kullanılarak saptanabilir.
- E. Yukarıdakilerin tümü

Soru 5: Aşağıdakilerden hangisi sarkoidozun neden olduğu endobronşiyal anormallikleri en iyi tanımlar?

- A. Mukozal nodülerite, bronşiyal darlıklar veya hiperemi.
- B. Mukozal ödem, hipertrofi veya küçük, kabarık beyazımsı lezyonlar.
- C. Hem a hem de b
- D. Hem a hem de b doğrudur, ancak hava yolu anormallikleri nonspesifiktir ve diğer hastalıklarda da görülebilir.

Soru 6: Bir prosedür ne zaman “tanısal olmayan” şeklinde kabul edilir?

- A. İnspeksiyon ve uygun doku örnekleri ve/veya lavajlar bir tanı sağlamaz ise .
- B. Doku örnekleri alınır, ancak uygun değil ise (örneğin, bronkoskopik akciğer biyopsileri herhangi bir patoloji göstermez ve sadece bronşiyal mukoza içerir, ancak bronşiyol veya alveol içermez).

Soru 7: Bronkoscopiye bağlı pnömotoraks hakkında (bronkoskopik akciğer biyopsisi sırasında) aşağıdaki ifadelerden hangisi DOĞRUDUR?

- A. Pnömotoraks, küçük düz forseps yerine büyük timsah forseps kullanıldığında daha sık görülür.
- B. Bronkoscopiye bağlı pnömotoraksın genel insidansı, perkütan iğne aspirasyonuna bağlı pnömotoraks ile yaklaşık olarak aynıdır.
- C. Bilinen insidans %1-4’tür.
- D. Neredeyse her zaman küçük çaplı göğüs tüpü yerleştirilmesi gerekmektedir.

Soru 8: 6 Fr balon kateterin şişirilmiş balon boyutu yaklaşık olarak ne kadardır?

- A. 6 mm.
- B. 7 mm.
- C. 10 mm
- D. 12 mm

Soru 9: Sağ veya sol alt lob bronşunun başlangıç noktasının 1 cm ilerisine posterior ve medial olarak yönlendirilmiş bir transbronşiyal iğne aspirasyonu, aşağıdaki anatomik yapılardan hangisine girme riski taşır?

- A. Pulmoner venler.
- B. Pulmoner arterler.
- C. Özofagus
- D. Kalp

Soru 10: Bronkoskopik hava yolu stentleri aşağıdaki durumların hangisinde düşünülmemelidir?

- A. Fibrozan mediastinit, nefes darlığı ve öksürüğü olan bir hastada sol ana bronşun şiddetli ekstrinsik kompresyonu.
- B. Tiroid kanserli bir hastada trakeanın şiddetli ekstrinsik kompresyonu.
- C. Lazer rezeksiyonundan üç ay sonra nükseden tümörü olan bir hastada tekrarlayan trakeal ve sağ ana bronşiyal obstrüksiyon.
- D. Akciğer grafilerinde uzun süredir devam eden total atelektazinin olduğu ve obstrüksiyonun distalinde bilinen fonksiyonel hava yolunun olmadığı nükleer görüntüleme ile ventilasyon yokluğunun gösterilmesi ile kanıtlandığı santral hava yolu obstrüksiyon.
- E. Ciddi komorbiditeleri olan bir hastada kompleks benign trakeal striktür.

Temel Fleksibl Bronkoskopist® Modül VI Son Test Soruları

Soru 1: 74 yaşında subglottik trakeal stenozu ve yakın zamanda trakeal stent yerleştirilme (14 mm çapında ve 50 mm uzunluğunda silikon stent) öyküsü olan hasta, nefes darlığı ve öksürük şikayetleri ile başvurdu. Göğüs radyografisi stentin distale migrasyonunu göstermektedir. Hasta entübasyon gerektiren şiddetli ve akut solunum sıkıntısı içindedir. Aşağıdakilerden biri hariç hepsi kabul edilebilir?

- A. # 6'lık kafsız endotrakeal tüp ile laringoskopik entübasyon uygulayın
- B. Bronkoskopi destekli entübasyon uygulayın. Hava yolu çapına bağlı olarak tüp boyutunu seçin
- C. Uyanık bir bronkoskopi destekli entübasyon uygulayın. Hava yolu çapına bağlı olarak tüp boyutunu seçin.
- D. Hastayı hemen paralize edin ve # 6'lık kafsız endotrakeal tüp ile laringoskopik entübasyon uygulayın

Soru 2: Hava yolu stentleriyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi YANLIŞtır?

- A. Genel olarak, benign hava yolu darlıklarının çoğunda metal stentlerden kaçınılmalıdır.
- B. Silikon stentler, biriken sekresyonlarla tıkanmaya ve migrasyona meyillidirler.
- A. Hava yolu stentleri üzerinde olumsuz etkileri olduğu için radyoterapi verilemez.
- B. Kalıcı hava yolu stenti olan ve ateş, öksürük veya nefes darlığı gibi yeni semptomları olan bir hasta, stentle ilgili olası komplikasyonlar açısından hızla değerlendirilmelidir.
- C. Stentle ilgili granülasyon dokusu oluşumu genellikle lazer veya elektrocerrahi rezeksiyonu ile tedavi edilir.

Soru 3: Fotodinamik terapi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi YANLIŞtır?

- A. Terapi, erken evre akciğer kanserinin tedavisi için FDA tarafından onaylanmıştır.
- B. Hastalar tedaviden sonra 6 haftaya kadar yapay ışıktan korunmalıdır.
- C. Doku nekrozu hava yolu obstrüksiyonuna neden olabilir ve genellikle hava yolu temizliği amacıyla fleksibl bronkoskopi gerektirir.
- D. Tedaviden sonra 6 haftaya kadar koruyucu kıyafet ve gözlük takılarak cilt fotosensitiviteden kaçınılmalıdır.

Soru 4: Özofagus seyri genellikle:

- A. Trakeanın posterior duvarının ve sol ana bronşun 3 mm kadar arkasında.
- B. Sağ ana bronşun bitişinin hemen arkasında
- C. Trakeanın hemen arkasında fakat sol ana bronşun başlangıç noktasının önünde
- D. Trakeanın distal üçte birinin sağında ve posteriorunda

Soru 5: Transbronşiyal iğne aspirasyonundan daha fazla verim almak için büyük olasılıkla aşağıdakilerden hangisinden yararlanılabilir?

- A. Multipl girişler ve uzman bir sitopatolog tarafından yatak başında inceleme.
- B. Şans.
- C. İğne lenf nodundan çıkarılırken aspirasyon uygulamak.
- D. Jab ve itme tekniklerinin kullanılması.

Soru 6: Aşağıdakilerden hangisi transbronşiyal iğne aspirasyon tekniklerinden biri değildir?

- A. Jabbing yöntemi.
- B. Piggy-back yöntemi
- C. Öksürük yöntemi
- D. Duvara karşı Hub yöntemi
- E. Körlemesine giriş yöntemi

Soru 7: IASLC nod istasyonu 4 R'ye şu şekilde erişilir:

- A. Trakeanın posterolateralinden 2-4 kıkırdak arası boşluktan transbronşiyal iğne aspirasyonu
- B. Trakeanın anterolateralinden 2-4 kıkırdak arası boşluktan transbronşiyal iğne aspirasyonu
- C. Trakeanın lateralinden 2-4 kıkırdak arası boşluktan transbronşiyal iğne aspirasyonu
- D. Karina seviyesinde trakeanın posterolateralinden transbronşiyal iğne aspirasyonu.

Soru 8: Aşağıdaki anatomik yapılardan hangisi sol ana bronşun anterior duvarına ve sol üst lob bronşuna hemen bitişiktir?

- A. Sol pulmoner arter
- B. Aort
- C. Sol pulmoner venler
- D. Özofagus

Soru 9: IASLC istasyon 7'nin transbronşiyal iğne aspirasyonu en iyi şu şekilde gerçekleştirilir:

- A. Sağ üst lob bronş çıkışının hemen proksimalinin karşısından, sağ ana bronşun medial duvarına doğru nispeten horizontal bir şekilde iğnenin sokulması
- B. İğnenin, sağ üst lob bronş çıkışının hemen proksimalinin karşısından, sağ ana bronşun medial duvarına doğru nispeten vertikal bir şekilde sokulması.
- C. İğnenin karina seviyesinde trakeanın alt üçte birlik kısmının posterior duvarından sokulması.
- D. İğnenin doğrudan karinaya düz vertikal bir şekilde sokulması.

Soru 10: Transbronşiyal iğne aspirasyonu sırasında fleksibl bronkoskopun hasar görmesini önlemek için aşağıdakilerden hangisi önemli değildir?

- A. Kılıf bronkoskopa çekilmeden önce iğnenin kılıfın içine çekildiğinden emin olunması.
- B. İğneyi çıkarmadan önce bronkoskobun düzleştirilmesi.
- C. Pratik yapılması.
- D. İğnenin bronkoskoptan geçirildiği herhangi bir zamanda bronkoskop ucunun aşırı fleksiyonu veya ekstansiyonundan kaçınılması.
- E. Histolojik iğnenin kullanılmasından kaçınılması.

TEMEL FLEKSİBLE BRONKOSKOPİST®

MODÜL I - VI SON TESTLERİN CEVAPLARI

MODÜL I SON TESTİN CEVAPLARI

- Cevap 1: B
- Cevap 2: D
- Cevap 3: D
- Cevap 4: C
- Cevap 5: B
- Cevap 6: A
- Cevap 7: C
- Cevap 8: C
- Cevap 9: B
- Cevap 10: A

MODÜL II SON TESTİN CEVAPLARI

- Cevap 1: C
- Cevap 2: C
- Cevap 3: B
- Cevap 4: B
- Cevap 5: C
- Cevap 6: A
- Cevap 7: D
- Cevap 8: B
- Cevap 9: A
- Cevap 10: C

MODÜL III SON TESTİN CEVAPLARI

- Cevap 1: A
- Cevap 2: A
- Cevap 3: C
- Cevap 4: B
- Cevap 5: C
- Cevap 6: A
- Cevap 7: D
- Cevap 8: C
- Cevap 9: B
- Cevap 10: A

MODÜL IV SON TESTİN CEVAPLARI

Cevap 1: B
Cevap 2: C
Cevap 3: A
Cevap 4: D
Cevap 5: D
Cevap 6: B
Cevap 7: D
Cevap 8: D
Cevap 9: D
Cevap 10: A

MODÜL V SON TESTİN CEVAPLARI

Cevap 1: B
Cevap 2: C
Cevap 3: B
Cevap 4: E
Cevap 5: D
Cevap 6: B
Cevap 7: C
Cevap 8: D
Cevap 9: A
Cevap 10: D

MODÜL VI SON TESTİN CEVAPLARI

Cevap 1: A
Cevap 2: C
Cevap 3: B
Cevap 4: A
Cevap 5: A
Cevap 6: E
Cevap 7: B
Cevap 8: C
Cevap 9: A
Cevap 10: E

TEBRİKLER

Temel Fleksibl Bronkoskopist®'i

tamamladınız.

Bu, yetkinlik yolculuğunuzda önemli bir başarıdır. Bronkoskopi becerilerinizi geliştirmek için öğrendiklerinizi kullanacağınızı biliyoruz.

Bu okuma ödevi, Fleksibl Bronkoskopiye Giriş müfredatının diğer bileşenlerini tamamlayıcı niteliktedir, daha yetkin ve bilgili bir bronkoskopist olma arayışınızın sadece bir bölümüdür.

Deneyimlerinizi meslektaşlarınızla paylaşabilmeniz için dünyanın dört bir yanındaki ulusal ve uluslararası profesyonel tıp topluluğu toplantılarına katılmanızı öneririz. Ayrıca diğer öğrenim materyalleri için Bronchoscopy International web sitesini (www.Bronchoscopy.org) kullanmanızı ve BronchOrg YouTube sitesindeki eğitici videolara bakmanızı tavsiye ediyoruz.

Bronkoskopi Eğitim Projesinin bu ve diğer komponentleri ile ilgili düşüncelerinizi bekliyoruz.

Lütfen bronkoloji derneğinizle iletişime geçmekte veya www.bronchoscopy.org adresinden e-posta göndermekte çekinmeyin.

Bronkoskopi Eğitim Projesine katıldığınız için teşekkür ederiz.

§

NOTLAR



Dr. Henri Colt uluslararası alanda tanınan bir liderlik koçu, ödüllü tıp eğitimcisi ve etik bilimcidir. Akademik başarılarına, profesyonel tıp topluluklarındaki liderlik pozisyonlarına ve yüzden fazla ülkeye seyahat etmesine ek olarak, girişimsel pulmonolojinin tüm alanları ile ilgili çok sayıda makale ve kitap bölümü yayınlamıştır. Tıp eğitimi, bronkoskopi ve göğüs hastalıklarının diğer alanlarına ilişkin yetkinlik odaklı yöntemler ve prosedürler konusundaki araştırmalarının sonuçları, önde gelen tıp dergilerinde ve ders kitaplarında yayınlanmaktadır. Colt, birkaç büyük üniversiteye, devlet kurumlarına ve tıp topluluklarına danışmanlık yapmaktadır.

Profesör Colt'un Bronchoscopy International'dan (Foundation for the Advancement of Medicine) sertifikalı ve usta eğitmenlerden oluşan ekibi, Dünya Bronkoloji ve Girişimsel Pulmonoloji Derneği ve büyük bölgesel tıp dernekleri ile ortaklaşa dünya çapında fakülte geliştirme programları yürütmektedir. Tıp eğitimi için kullanılabilecek filmler üzerinde çalışmadığı, seyahat etmediği veya yazmadığı zamanlarda Colt'un tutkuları arasında dağcılık, tango ve California'daki evinde gün doğumunu izlemek yer alır.

Henricolt@Bronchoscopy.org

Facebook: Bronchoscopy International

Temel Fleksibl Bronkoskopist® Temel Bronkoskopist™ serisindeki birkaç bölümün ilkidir. Modüle özel yetkinlik odaklı öğrenme hedeflerine ve son testlere ek olarak, fleksibl bronkoskopi ile ilgili 186 çoktan seçmeli soru / cevap seti içerir. Konular anatomi, hava yolu anormallikleri, hasta hazırlığı, endikasyonlar, kon-trendikasyonlar, komplikasyonlar, teknikler, teknik zorluklara çözümler, akciğer kanseri, enfeksiyonlar, trakeal stenoz, malign ve benign hava yolu bozuklukları, anestezi ve sedasyon, bilgilendirilmiş onam, hasta güvenliği, ekipman bakımı, öykü, bronşiyoloalveolar lavaj, endobronşiyal biyopsi, lavajlar, fırçalamalar, trans-bronşiyal iğne aspirasyonu, akciğer biyopsisi ve girişimsel teknikleri içerir.

Temel Fleksibl Bronkoskopist®'in amacı, okuyucunun bu tıbbi prosedürle ilgili deneyimsel bilgilerini zenginleştirmektir *. Soru / cevap setleri, zorluk derecesi düşük, sürekli kendi kendine öğrenme değerlendirmelerinde ve geleneksel çıraklık tarzı öğrenmeyi tamamlamak için kullanılabilir, böylece yetkin bir fleksibl bronkoskopist olmak için gereken teknik becerinin yanı sıra bilişsel ve duygusal bilgilerin edinilmesine katkıda bulunur.



Temel Bronkoskopist™ Serisinin içerikleri

- Temel Fleksibl Bronkoskopist®
- Temel EBUS Bronkoskopist®
- Temel Konvansiyonel TBNA Bronkoskopist®
- Temel Yoğun Bakımcı Bronkoskopist®
- Temel Bronkoskopi Eğitimi®

* Temel Bronkoskopist, çok sayıda profesyonel tıp dernekleri tarafından resmen onaylanmıştır ve Bronkoskopi Eğitim Projesinin önerilen bir okuma ödevidir.

TEMEL BRONKOSKOPIST™ SERİSİ

Web sitemizi ziyaret edin
www.Bronchoscopy.org

TEMEL FLEKSİBL BRONKOSKOPİST©



Laguna Beach, CA

