

LOKAL ANESTEZİ İLE YAPILAN TORAKOSKOPİ: BRİTANYA TORAKS DERNEĞİ PLEVRAL HASTALIKLAR REHBERİ 2010

Najib M Rahman¹, Nabeel J Ali², Gail Brown³, Stephen J Chapman¹, Robert J O Davies¹, Nicola J Downer², Fergus V Gleeson¹, Timothy Q Howes⁴, Tom Treasure⁵, Shivani Singh⁴, Gerrard D Phillips⁶

¹Oxford Centre for Respiratory Medicine, Churchill Hospital, Oxford, UK

²Department of Respiratory Medicine, King's Mill Hospital, Sutton-in-Ash, UK

³Department of Respiratory Medicine, The Royal Liverpool University Hospital, Liverpool, UK

⁴Department of Respiratory Medicine, Colchester General Hospital, Colchester, UK

⁵Cardiothoracic Unit, Guy's Hospital, London, UK

⁶Department of Respiratory Medicine, Dorset County Hospital NHS Foundation Trust, Dorchester, UK

e-posta: naj_rahman@yahoo.co.uk

doi:10.5152/pb.2011.06

Giriş

Lokal anestezi ile torakoskopi, medikal torakoskopi veya plöroskopi olarak da bilinen, lokal anestezi ve intravenöz sedasyon altında uygulanan torakoskopi BK'da göğüs hastalıkları uzmanları tarafından giderek artan bir şekilde uygulanmaktadır. 1999'da BK'da 11 merkez lokal anestezi ile torakoskopi hizmetini sunarken, Mayıs 2004'de bu sayı 17 merkeze (1) ve 2009'da ise 37 merkeze ulaşmıştır (Dr. N Downer ile kişisel iletişim). 'Lokal anestezi ile torakoskopi' terimini kullanacağımız bu belge aşağıda yer alan konuları ele almayı ve olanaklı olduğunda kanıtlara dayanılarak uygun önerilerde bulunmayı amaçlamaktadır:

- ** BK'da lokal anestezi ile torakoskopi hizmetine duyulan gereksinim.
- ** Lokal anestezi ile torakoskopinin bir tanı ve tedavi aracı olarak kullanımına ilişkin bulgular..
- ** Lokal anestezi ile torakoskopi yapılmasının düşünüleceği durumlar ve hastalar.
- ** Lokal anestezi ile torakoskopide yetkinlik düzeyleri.
- ** İşlemin yapılışına ilişkin pratik konular.

Bu rehberin oluşturulmasında kanıtların değerlendirilmesi ve birleştirilmesi için Appraisal of Guidelines

Research and Evaluation/Scottis Intercollegiate Guidelines Network (AGREE/SIGN) yöntemi izlenmiştir. (plevral hastalıklara giriş kılavuzuna bakınız)

BK'da Lokal Anestezi ile Torakoskopi Hizmetine Duyulan Gereksinim

BK'da medikal hekimler tarafından uygulanan bir lokal anestezi ile torakoskopi hizmetine gerek var mıdır? Lokal anestezi ile torakoskopinin büyük çoğunluğu tanı konulamamış plevral efüzyonlar bağlamında yapılmaktadır; bunlarda da en sık rastlanan neden malignitedir (2). Bu nedenle belgenin bu bölümü esas olarak malign hastalıklarda lokal anestezi ile torakoskopi üzerine odaklanacaktır.

Plevral hastalıkların giderek artan yükü

Malign plevral efüzyonlar sık rastlanılan bir klinik sorundur. Her ne kadar BK'da akciğer kanseri insidansı düşmekte ise de, diğer kanser türlerinin insidansı yükselmektedir. Yaşlanmakta olan bir popülasyonda yaşam beklentisinin artması ve günümüzdeki kanser insidans oranları ile 2025'e kadar her yıl ilave 100 000 kanser olgusu beklenmektedir (3). Maligniteden ölen

hastaların %15'e varan bölümünde otopside plevral efüzyon saptanmıştır (4). Çalışmalar olguların büyük bir bölümünde eksüdatif efüzyonlara malignitenin neden olduğunu ileri sürmektedir (%42-77) (5).

Mezotelyoma vakalarının 2020'ye kadar artması beklenmektedir (6). Mezotelyomaya bağlı yıllık ölüm sayıları da yükselmeye devam etmektedir (1968'de 153 ölümden 2001'de 1848 ölüme çıkmıştır). 10 yıllık süre içerisinde ölüm oranlarının her yıl yaklaşık 2450 ölüm ile doruk noktasına ulaşacağı öngörülmektedir (7). 2001 ve 2050 yılları arasında 65 000 kişinin mezotelyoma nedeniyle öleceği öngörülmektedir (7). BK'da malign plevral efüzyonların insidans/prevalansına ilişkin epidemiyolojik çalışmalar bulunmamaktadır. ABD'deki yıllık insidans 250 000 olgu olarak tahmin edilmektedir; (5, 8) bu verilerden ekstrapolasyon yapılarak BK'da her yıl 50 000 yeni malign plevral efüzyon olgusunun ortaya çıkacağı tahmin edilebilir. Bu, yılda her 1000 kişilik popülasyon için 1 yeni olgu ifadesine de dönüştürülebilir. Ortalama bir bölge hastanesi 250 000 kişilik bir nüfusa hizmet vermektedir, bu nedenle yılda yaklaşık 250 yeni malign plevral efüzyon olgusuna tanı koyması ve tedavi etmesi beklenebilir. Öngörülen bu 250 olgudan yalnızca %60'ına plevral aspirasyon ile tanı konulacaktır (daha sonra bakınız) ve yalnızca %60-80'i interkostal dren aracılığı ile başarılı bir ilk plöredeze ulaşacaktır. Bu durumların her ikisinde de hastalar lokal anestezi ile torakoskopiden yarar görebilirler. Bu nedenle, ister primer plevral karsinoma isterse diğer organ kanserlerinin metastazlarına bağlı olsun malign plevral hastalığı bulunan hastalar için hizmetin iyileştirilmesi gerekmektedir.

**** Malign plevral hastalıklar hem hasta hem de sağlık kaynakları açısından artmış bir hastalık yükünü temsil etmektedir (D).**

Lokal Anestezi ile Torakoskopinin Kullanımına İlişkin Bulgular

Kuşkulu plevral malignitenin araştırılmasında lokal anestezi ile torakoskopinin tanısal verimi

Plevral efüzyonlu hastaların önemli bir bölümüne basit bir plevra aspirasyonundan sonra tanı konulmaktadır (2). Toplam 1370 hastadan elde edilen birleştirilmiş veriler malignite için pozitif sitolojik tanının olguların %60'ında tek bir tanısal plevra aspirasyonu ile elde edildiğini düşündürmektedir (2). İkinci bir örnek tanısal verimi ılımlı bir derecede arttırmaktadır (yaklaşık %15), ama üçüncü örnek katkıda bulunmamaktadır (2). Plevral sıvı sitolojisi olguların yalnızca %32'sinde pozitif

tif sonuç elde edilen mezotelyoma da daha da kötü bir tanısal verime sahipti (9). Geleneksel olarak, nedeni bilinmeyen ve sitolojisi negatif olan eksüdatif plevral efüzyonların incelenmesinde bir sonraki adım 'körlemesine' plevra biyopsisi (görüntü kılavuzluğunda yapılmayan plevral biyopsi, aynı zamanda kapalı plevra biyopsisi veya Abrams iğne biyopsisi olarak da bilinmektedir) olmaktadır. Bu işlem görece olarak daha ucuzdur ve buna kolaylıkla ulaşılabilir ve pek çok kurumda hala kullanılmaktadır. Ancak, 'körlemesine' plevra biyopsisinin malign plevral hastalıkların tanısında BT kılavuzluğunda yapılan plevral biyopsisinden veya lokal anestezi ile yapılan torakoskopiden daha az duyarlı olduğunu gösteren giderek artan sayıda kanıt bulunmaktadır. Bu anlaşılabilir bir durumdur; çünkü malign bir hastalıkta plevranın doğrudan görülmesi genellikle hastalığın yamalı anormallikler şeklinde ortaya çıktığını ve en çok diyafragmatik yüzeye yakın olan plevranın en bağımlı kısımlarını tuttuğunu ortaya çıkarmaktadır. Malign efüzyonlarda 'körlemesine' plevra biyopsilerinin kullanılması tanı verimini tek başına plevra sıvı sitolojisinin %7-27 üzerine çıkarır (2). Mezotelyomada sıvı sitolojisine 'körlemesine' plevra biyopsisinin eklenmesi tanısal verimi toplamda %50'ye çıkarmaktadır (10). Bu nedenle ultrason ve BT kılavuzluğunda yapılan plevra biyopsileri de dahil olmak üzere alternatif tanı stratejileri araştırılmıştır. Malignite kuşkusuna olduğunda BT-kılavuzluğunda yapılan biyopsilerle 'körlemesine' plevra biyopsilerini kıyaslayan randomize kontrolü bir çalışmada, 'körlemesine' plevra biyopsisi %47 duyarlılığa sahipken BT kılavuzluğunda biyopsisi %87 duyarlılığa sahipti (11). Bu her 2.5 BT kılavuzluğunda biyopsi alındığında bir plevral biyopsiden kaçınılması olarak da çevrilebilir.

Sitoloji negatif plevral efüzyonlarda seçilecek bir sonraki tetkik yöntemi yüksek kontrastlı toraks BT taramasıdır (2). Plevral kalınlaşma veya nodüller görülen alanlar saptanabilir ve daha sonra da görüntü kılavuzluğunda yüksek tanı verimine sahip biyopsiler alınabilir (11). Ancak, anormal plevral görünümüler toraks BT taramalarında her zaman görünmeyebilir ve biyopsiler bazen negatif olabilir. Bir tanı elde edildiğinde efüzyonu tedavi etmek ve kontrol altına almak için daha ileri girişimler gerekecektir (aşağıya bakınız). Ayrıca, her ne kadar BT taraması ve bunu izleyen görüntü kılavuzluğunda biyopsi tanıda etkili olsa da, pek çok hastanede radyoloji bölümleri aşırı yoğundur ve bu servislere erişim farklılıklar göstermektedir.

Lokal anestezi ile torakoskopi plevranın doğrudan görülerek değerlendirilmesine ve bunu takiben anor-

mal olduğu görülen alanlardan biyopsi alınmasına izin verir ve böylece tanı verimini yükseltir. Toplam 22 olgu serisi lokal anestezi ile torakoskopinin malign hastalıklardaki tanı verimlerini bildirmiştir (12-33). Bütün bu çalışmalardan elde edilen sonuçlar birleştirildiğinde, torakoskopi malign plevral hastalıkların tanısında %92.6'lık bir duyarlılığa sahipti (1268/1369, %95 CI %91.1- %94.0). Daha önce yapılan 'körlemesine' biyopsinin negatif olduğu sekiz çalışmanın (12, 15-17, 24, 25, 31, 33) sonuçları birleştirildiğinde, lokal anestezi ile torakoskopi %90.1 ile benzer bir yüksek duyarlılığa sahipti (334/337, %95 CI %86.6- %92.9).

Çok sayıda büyük olgu serisi, video-yardımlı torakoskopik cerrahi (VATS) kullanılması ile malign plevral efüzyonların tanısında yüksek bir tanı duyarlılığı ve özgüllüğü elde edildiğini bildirmiştir (34, 35) (1995'den önceki olgu serilerini gözden geçirmek için Harris ve arkadaşlarına bakınız (35)). Medikal ve cerrahi (VATS) torakoskopileri doğrudan karşılaştıran çalışmalar olmadığı için, yukarıdaki kanıtlar lokal anestezi ile torakoskopinin malign plevra efüzyonlarında benzer şekilde yüksek bir tanı verimliliğine sahip olduğunu düşündürmektedir. Bu olgu serilerinden en büyüğünü daha ayrıntılı bir şekilde inceleyerek, Hansen ve arkadaşları (14) lokal anestezi ile torakoskopinin 147 hastada ki tanısal verimi retrospektif olarak araştırdılar. Bu hastaların 136'sı alınan üç örnekte de sitoloji ve mikrobiyolojinin negatif olduğu plevral efüzyonlara sahipti. Tümsele tanı duyarlılığı %90.4 ve malign hastalıklar için tanı duyarlılığı %88 ve özgüllüğü %96 idi. Menzies ve arkadaşları (15) lokal anestezi ile torakoskopiye 102 hastada prospektif olarak incelediler; bu hastaların 86'sı plevral aspirasyon ve 'körlemesine' plevra biyopsisi sonrasında tanı konulamamış plevra efüzyonuna sahipti. Malignite için tümsele tanı duyarlılığı %96 idi ve bu BT-kılavuzluğunda biyopsi ile (%87 duyarlılık) kıyaslanabilir bir rakamdı (11). 149 hastayı kapsayan retrospektif bir seride Blanc ve arkadaşları (12) körlemesine biyopsi ile tanı konulan 66 'inflamasyon' olgusundan 32 tanesinin (%48) torakoskopide yeni tanı aldığını gösterdi (bunlar arasında 16 malign mezotelyoma, 13 karsinom ve 3 tüberküloz olgusu da bulunmaktaydı) (15).

Lokal anestezi ile torakoskopinin malign mezotelyoma serilerindeki tanı verimi de aynı şekilde iyidir. Malign mezotelyomalı 188 hastayı kapsayan bir retrospektif olgu serisinde torakoskopik biyopsilerin duyarlılıkları <%90 olarak bildirilmiştir (13). Bu hastalıkta plevral sıvı sitolojisinin ve körlemesine plevra biyopsilerinin tanı verimlerinin daha da düşük olduğu ve çok sayıda plevral girişimden kaçınmanın önemi göz önüne

alındığında, malign mezotelyomalarda lokal anestezi torakoskopisi ile bu yüksek tanı oranlarının elde edilmesi özellikle önem taşımaktadır (36).

'Yarı-rijid' veya fleksibl torakoskoplar plevral hastalıklar alanında nispeten yeni keşiflerdir. Dört çalışma malignite için tanı oranlarını kesin olarak bildirmektedir (16, 21, 23, 24), ve bunlar birleştirildiğinde malign plevral efüzyonlar için 96/113 (%85.0, %95 CI %78.4- %91.5) tanı duyarlılığını vermektedir.

Malignite olasılığı olan hastalarda hızlı bir şekilde tanıya varılması ve tedaviye başlanması konusunda servisler üzerinde giderek artan baskı karşısında, lokal anestezi ile torakoskopi malignite için yüksek bir tanı verimliliği ve aynı seansta uygulanabilecek tedavi işlemleri sunmaktadır (aşağıya bakınız). Başlangıçtaki negatif sitolojiden sonra körlemesine plevra biyopsisi yapılması ucuz ve kolaylıkla ulaşılabilen bir tekniktir, ama tanı verimi belirgin şekilde daha düşüktür ve kullanımı tanının ve tedavinin gecikmesine neden olabilir. Hastanın seyri esnasında daha yüksek tanı verimine sahip tekniklere erişim seçeneği bulunduğu anda, bu tanı ve tedaviye kadar geçen sürenin kısalmasına yardımcı olabilir.

**** Mevcut veriler aspirasyon sitolojisi negatif olan eksüdatif plevral efüzyonlarda lokal anestezi ile yapılan torakoskopinin en yüksek tanı verimine sahip tekniklerden biri olduğunu desteklemektedir (D).**

**** Bu bağlamda rijid lokal anestezi torakoskopilerinin etkinliğinin video-yardımlı torakoskopik cerrahi (VATS) kadar yüksek olduğu görülmektedir (D).**

Bir tedavi prosedürü olarak lokal anestezi ile torakoskopi

Plevral sıvı sitolojisi, körlemesine plevra biyopsisi veya görüntü kılavuzluğunda biyopsi ile malignite tanısı konulduğunda semptomatik plevral efüzyonun tedavisi genellikle daha ileri girişimleri gerektirmektedir. Bu çoğunlukla ya bir göğüs dreni yerleştirilmesi ve bunu takiben 'medikal' plöredex yapılması (37) ya da bir VATS plöredexine başvurulması şeklinde gerçekleşmektedir. Bir göğüs dreni yoluyla çeşitli ajanlar kullanılarak yapılan 'medikal' plöredex hastaların yaklaşık %60'ında başarılı olmaktadır (37), geri kalanlarda ise daha ileri girişimlerin uygulanması, sıklıkla daha uzun süre hastanede kalınması veya hastaların cerrahiye sevk edilmesi gerekmektedir. Bu, bekleme süresi, hastanede geçirilen günler ve invaziv prosedürler anlamında hem hastaya hem de sağlık hizmeti veren servislere

ekstra bir yük getirmektedir. Lokal anestezi ile torakoskopi tek bir seferde hem tanı hem de tedavi işlemlerinin yapılmasını sağlamaktadır; bu biyopsi yoluna yayılım riski ve biyopsi yerine radyoterapi uygulanmasını gerektirmesi nedeniyle toraks prosedürlerinin en aza indirgenmesinin gerektiği mezotelyoma için özellikle önemlidir (36, 38-40).

Eğer plevra doğrudan bakı esnasında anormal görünüyorsa lokal anestezi ile torakoskopi esnasında talk insuflasyonu ile plöredez (talk pudraji) uygulanabilir. On bir çalışma yalnızca malign plevral efüzyonu olan hastalarda lokal anestezi ile torakoskopi yöntemiyle yapılan talk pudrajının etkinliği değerlendirilmiştir (41-51) (hem malign hem de benign plevra efüzyonu nedenlerine sahip olan hastaların dahil olduğu başka altı çalışma daha bulunmaktadır (12, 18, 28, 52-54)); bunların arasında iki randomize kontrollü çalışma da bulunmaktadır. Talk pudrajının etkililik oranını yorumlamak, bu çalışmaların her birinin 'başarı' oranını değerlendirmelerindeki belirgin heterojenlik nedeniyle karmaşıktır. Ancak, bütün bu çalışmalardan bir araya getirilen veriler yalnızca malign hastalığı olan kişilerde talk pudrajının 1 ay sonraki etkinliğinin (radyolojik sonuç) yaklaşık %84 (645/765, %95 CI %81.7-%86.9) olduğunu düşündürmektedir. Eğer hem benign hem de malign efüzyon nedenlerini kapsayan çalışmalar dahil edilirse talk pudraji plöredezinin 1inci ayındaki radyolojik başarı oranı değişmemektedir, bu oran %85'tir (839/982, %95CI %83.2- %87.6). Ancak, yalnızca iki randomize çalışmadan gelen verilerin analizi 1. ayda bundan daha düşük bir başarı oranını düşündürmektedir (158/237, %67).

Malign plevral efüzyonlarda sıvı talk plöredezi ile talk pudrajının doğrudan kıyaslanması bir Cochrane incelemesinin konusu olmuştur. Plevral efüzyon nüksünün görülmemesi için RR torakoskopi yoluyla yapılan talk pudrajının lehine olmak üzere 1.19 olarak hesaplanmıştır ve çeşitli başka sklerozanlar kullanıldığında bu 1.68'e kadar çıkmaktadır. Ancak Dresler ve arkadaşlarının (43) yaptığı en büyük randomize çalışma bu Cochrane incelemesinden sonra yayınlanmıştır ve pudraj ve sıvı talk prosedürlerinin eşit başarı oranlarına sahip olduğunu göstermiştir (pudraj için %60 ve sıvı talk için %52, p=0.1). Hapsolmuş akciğeri bulunmayan (yani plöredezin teknik olarak olanaklı olduğu) hastaların alt grup analizleri talk pudrajının biraz daha üstün olduğunu (%82 pudraja karşı %71 sıvı talk. p=0.045) akciğer ve meme kanseri olgularında bu yararın daha da arttığını göstermiştir (%82 pudraja karşı %67 sıvı talk). Bir araya getirildiğinde güncel veriler talk pudrajının plöredezin çok etkili bir yöntemi olduğunu, en azın-

dan sıvı talka eşit etkinlikte olduğunu ve bazı hastalık gruplarında olasılıkla daha fazla etkiye sahip olduğunu düşündürmektedir. Bu alt gruplarda hedefe yönelik daha ileri çalışmaların yapılması gerekmektedir.

Lokal anestezi torakoskopisi ile yapılan pudrajdan sonra optimum hastane yatış süresi bilinmemektedir. Toplam 361 hastayı kapsayan, lokal anestezi ile torakoskopi yapılan sekiz olgu serisindeki hastaların prosedürden sonra ortalama yatış süresi 4.6 gündü (49-52, 55-58).

**** Lokal anestezi ile torakoskopi yüksek bir tanı verimine sahiptir ve tek bir işlemde etkili bir terapötik plöredez yapılması olanağını sunmaktadır (C).**

Lokal anestezi ile torakoskopinin güvenliliği

Tanı konulmamış plevral efüzyonu olan pek çok hasta birlikte bulunan hastalıklar, sınırlı sağ kalım süresi ve genel anesteziyi tolere edememe nedeniyle VATS gibi cerrahi tanı ve tedavi prosedürlerine uygun değildir. İntravenöz sedasyon altında yapılan lokal anestezi ile torakoskopi, bu hastalara iyi tolere edilebilen tek bir seans içerisinde oldukça yüksek bir tanı ve plöredez olanağı sunmaktadır.

Bir bütün olarak bakıldığında, lokal anestezi ile torakoskopi güvenli bir işlemdir. Lokal anestezi ile torakoskopiye ilişkin komplikasyonların bildirildiği 47 çalışmadan (12-17, 19, 22-26, 28-31, 42-45, 47-72) elde edilen veriler birleştirildiğinde ölüm 16/4736 olguda meydana gelmiştir (%0.34, %95CI %0.19- %0.54). Bu çalışmalardan 28'i yalnızca tanısız torakoskopi idi; (13-17, 19, 22-26, 29-31, 55, 56, 58-60, 62-66, 68, 69, 72, 73) bunlarda birleştirilmiş mortalite 0/2421 idi (%0, %95 CI %0-%0.15). Talk pudrajını içeren 19 çalışma (12, 28, 42-45, 47-54, 57, 61, 67, 70, 71) 16/2315 (%0.69, %95 CI %0.40-%1.12) birleşik mortalite sonucunu verdi. Bu mortalite oranına en büyük katkı (16 ölümden 9'u) ABD'de yürütülen ve granüle olmayan talk kullanılan talk pudrajına ilişkin büyük bir randomize çalışmadan gelmekteydi (43).

Bu 47 çalışmada majör komplikasyonlar (ampiyem, hemoraji, giriş yerinde tümör gelişimi, bronkoplevral fistül, post-operatif pnömotoraks veya hava kaçağı ve pnömoni) bildirilmiştir ve olguların 84/4736'sında ortaya çıkmıştır (%1.8, %95CI %1.4-%2.2). Minör komplikasyonlar da (cilt altı amfizemi, küçük hemoraji, ameliyat yerinde deri enfeksiyonu, işlem sırasında hipotansiyon, ateşin yükselmesi, atriyal fibrilasyon) bildirilmiştir (31 çalışma (12-17, 19, 23, 42, 44, 47-60, 62-66, 68, 73)) ve bunlar 177/2411 prosedürde oluşmuştur (%7.3, %95 CI %6.3-%8.4).

Talk pudrajının komplikasyon oranı olasılıkla hem doz hem de kullanılan talkın tipi (granüle talka karşı granüle olmayan talk (74)) ile ilişkilidir (online ek bölümünde yer alan pratik işlem kılavuzuna bakınız). Malign plevral efüzyonlar için talk pudrajını araştıran büyük randomize bir çalışmada (43) 9/222 pudraj hastası (%4.1) ve 7/240 hasta (%2.9) talkla ilişkili olduğu düşünülen solunum yetmezliği ve erişkin solunum zorluğu sendromu (ARDS) nedeniyle ölmüştür (χ^2 testi, 1 df=0.3, p=0.61). Bu olguların hepsi granüle olmayan (ABD) talk ile tedavi edilmiştir. Yalnızca granüle talk kullanılan yeni, büyük, çok merkezli, kohort çalışmasında 558 hastada lokal anestezi ile torakoskopi yöntemiyle uygulanan talk pudrajına bağlı hiçbir ARDS olgusu ve ölüm saptanmamıştır (75).

- ** Lokal anestezi ile yapılan torakoskopi güvenli bir işlemdir (D).
- ** Talk pudrağı yapılacağı zaman granüle talk kullanılmalıdır (C).

Diğer durumlarda kullanım Tüberküloz

Tüberküloz plöritinden kuşkulandığında, bu hastalık plevrayı diffüz bir şekilde etkilediği, ucuz olduğu ve yaygın bir şekilde erişilebildiği için 'körlemesine' plevra biyopsisi güçlü bir tanı aracıdır. TB prevalansının yüksek olduğu alanlarda yüksek tanı duyarlılığı bildirilmiştir (76). Bu nedenle özellikle TB prevalansının yüksek olduğu alanlarda, TB plöritinden kuşkulandığında 'körlemesine' plevra biyopsisi tanı stratejisi için iyi bir ilk seçenektir.

Bir tanı aracı olarak lokal anestezi ile yapılan torakoskopi TB plöriti için körlemesine plevra biyopsisinden daha yüksek bir tanı verimine sahiptir. Altı çalışma (25, 26, 29-31, 76) TB plöriti için lokal anestezi ile yapılan torakoskopinin tanı duyarlılıklarını bildirmiştir, bunların arasında körlemesine (Abrams) biyopsisi ile doğrudan bir karşılaştırma da bulunmaktadır (76) (aşağıya bakınız). Bu çalışmalardan beşi (25, 26, 29-31) TB prevalansının düşük olduğu bölgelerde yürütülmüştür, diğeri (76) ise Güney Afrika da yapılmıştır. Düşük prevalanslı bölgelerde yapılan beş çalışmanın (25, 26, 29-31) sonuçları birleştirildiğinde, lokal anestezi ile torakoskopinin tanı verimi %93.3 idi (42/45). TB prevalansının yüksek olduğu bir bölgede lokal anestezi ile torakoskopiye Abrams biyopsisi ile kıyaslayan prospektif çalışmada (76) torakoskopinin kültür/histoloji kombinasyonunun %100 duyarlılığa sahip olmasına karşın 'körlemesine' plevra biyopsisininin %79 duyarlılığa sahip olduğu saptanmıştır. Bu nedenle, yayınlanan kanıtlar

ışığında TB plöriti için en yüksek tanı oranına sahip olan teknik lokal anestezi ile yapılan torakoskopedir. Ancak, körlemesine plevra biyopsisi yüksek bir duyarlılığa sahip olduğu ve ilk tanı işlemi olarak maliyet-etkinliği olasılıkla daha iyi olduğu için, erişilebilen hizmetlere, uygulayanın deneyimine, iş yüküne, TB ön testi olanağına ve popülasyondaki TB prevalansına bağlı olarak çoğunlukla ilk seçilecek işlem olacaktır. Eğer TB plöritinden kuşkulanan olguda körlemesine plevra biyopsisi başarısız olurda, bir sonraki tanı aşaması olarak torakoskopi önerilmektedir.

- ** Lokal anestezi ile torakoskopi TB plöriti için yüksek bir verime sahiptir ve TB prevalansının yüksek olduğu alanlarda körlemesine plevra biyopsisinden daha yüksek bir verime sahiptir (D).
- ** Eğer körlemesine plevra biyopsisi ile tanı konulamazsa, bir sonraki mantıklı tanı adımı lokal anestezi ile torakoskopedir (D).

Ampiyem

Lokal anestezi ile torakoskopi, septasyonların ve adezyonların ayrılmasına izin vererek ve tüpün doğru yerleştirilmesini ve drenajı kolaylaştırarak, plevral enfeksiyonların tedavisinde yararlı olabilir. Avrupa'da ampiyem tedavisinde primer tedavi stratejisi olarak kullanılmıştır. Literatürde plevral enfeksiyonların tedavisinde lokal anestezi ile torakoskopinin kullanıldığı üç çalışma bildirilmiştir (53, 59, 68). Bunların hepsi karşılaştırmalı olmayan olgu serileridir (biri prospektiftir) ve birleştirildiklerinde tedavi için yüksek bir 'başarı oranı' (131/143, %91.6) elde edildiğini ve komplikasyon olmadığını (Grade D) gösterirler. Ancak lokal anestezi ile torakoskopi günümüzde plevral enfeksiyonların primer ya da kurtarma tedavisi için BK'da kullanılmamaktadır. Başlangıçtaki tıbbi tedaviye yanıt vermeyen hastalar için güncel tedavi seçeneği göğüs cerrahisi girişimleridir (plevra enfeksiyonu kılavuzuna bakınız). Lokal anestezi ile torakoskopinin bu bağlamdaki rolünü aydınlatılabilmek için büyük, prospektif, randomize, karşılaştırmalı çalışmaların yapılması gerekmektedir. Yukarıdaki sınırlı bilgilerin güncel BK uygulamalarını değiştirmesi olası değildir, ancak bu ileride medikal torakoskopist ile göğüs cerrahinin işbirliği yapması ile kullanılabilir bir teknik olabilir.

Pnömotoraks

Avrupa'da lokal anestezi ile torakoskopi esnasında talk pudrağı yapılması primer spontan pnömotoraks için yaygın bir tedavidir. BK'da ilk pnömotoraks atağın-

dan sonra pnömotoraksın kesin tedavisinin yapılması, mesleksi nedenler veya bilateral pnömotoraks gibi bazı özel durumların dışında genellikle düşünülmemektedir (pnömotoraks kılavuzuna bakınız). Avrupa'da bir olgu serisi kalıcı hava kaçağı olan olgularda (>7 gün) veya tekrarlayan pnömotoraksı olanlarda 'medikal' torakoskopi kullanılarak (genel anestezi altında uygulanmış) yapılan talk pudrağı plöredezinin iyi uzun dönem sonuçlarına sahip olduğunu bildirmiştir; ortalama 5 yıllık bir izlemden sonra %93'lük bir başarı oranı (aynı tarafta bir daha pnömotoraks görülmemesi) gösterilmiştir (70). Randomize bir çalışmada primer spontan pnömotoraksta ilk tedavi olarak talk pudrağı plöredezi ile interkostal tüp drenajı kıyaslanmış, talk pudrağının (nüks oranı 3/59, %5.1) interkostal tüp drenajından (nüks oranı 16/47, %34) daha üstün olduğu gösterilmiştir (71). Bu nedenle talk pudrağı plöredezleri primer spontan pnömotoraksı hastalar için etkin bir tedaviymiş gibi görünmektedir. Ancak, BK'da primer spontan pnömotoraksın cerrahi tedavisi kesin tedavi stratejisi olarak kabul edilmektedir ve düşük operasyon mortalitesine ve mükemmel sonuçlara sahiptir. Blebektomi, plörektomi ve abrazyon plöredezi gibi ilave prosedürlerin yapılması genellikle yalnızca tek akciğer havalandırılırken olanaklı olmaktadır ve normal olarak genel anestezi altında uygulanırlar ve yalnızca göğüs cerrahlarının görev alanına girerler. Medikal doktorların uygulayacağı torakoskopi gelecekte bu hastalar için bir tedavi stratejisi olarak gelişebilir, ama onun altın standart olan cerrahi tedaviye kıyasla rolünü belirleyecek daha ileri kanıtlar gerekmektedir. Bunlara ek olarak, talk plöredezi pariyetal plevra yüzeyleri normal olan hastalarda (örneğin primer pnömotoraksı olanlarda) çok ağırlı olabilir ve bu nedenle bu tedavinin uygulanması için derin sedasyon veya genel anestezi gerekebilir.

Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOA) olan hastalardaki sekonder pnömotoraks mortaliteyi arttırmaktadır ve çoğunlukla hastanede uzun süre yatılmasını gerektirir (77). Bu hastalar akciğer fonksiyonları kötü oldukları ve genel anestezi riski yüksek olduğu için çoğunlukla cerrahi için iyi adaylar değildir; bu çok zor grupta tedaviyi belirlemeye yarayacak kanıtlar da bulunmamaktadır. Çoğunlukla bir göğüs tüpü yoluyla sıvı talk verilmesi savunulmuştur, ama böyle hastalar lokal anestezi ile torakoskopi yapılarak da tedavi edilebilir. KOA'la bağlantılı pnömotoraksta (ortalama 1.sn zorlu ekspirasyon volümü (FEV₁) beklenenin %41'i idi) talk pudrağı plöredezinin etkililiğini değerlendiren bir tek seri (n= 41) bulunmaktadır; (78) ortalama 3 yıllık bir izlem süresinden sonra plöredez için %95 başarı oranı

saptanmıştır. Dört hasta işlemden sonraki 30 gün içerisinde ölmüştür (%9.8) ve yedisinde (%17) hava kaçağının >7gün devam ettiği saptanmıştır.

- ** **Talk pudrağı plöredezi hem primer hem de sekonder pnömotoraks için etkili bir tedavi olabilir (D). Bununla birlikte, günümüzde bu hastalar için kesin tedavi stratejisi göğüs cerrahisidir (video yardımcı torakoskopik cerrahi veya akciğer rezeksiyonlu ya da rezeksiyonsuz plevral abrazyon plöredezinin uygulandığı mini-torakotomi).**
- ** **Sekonder pnömotoraksı bazı hastalarda önemli risk faktörlerinin bulunması nedeniyle cerrahi girişimin uygun olmadığına karar verirse, deneyimli hekimler tarafından lokal anestezi ile torakoskopi yapılması düşünülebilir.**

Diğer endikasyonlar

Akciğer biyopsisi

Medikal torakoskopik 'pinch' akciğer biyopsisi Avrupa'nın bazı bölümlerinde diffüz interstisyel akciğer hastalığında veya bağışıklık sistemi baskılanmış hastalardaki diffüz gölgelenmelerde tanıya yardımcı olmak için kullanılmaktadır. Lokal anestezi ile torakoskopi esnasında alınmış bu tür 'pinch' akciğer biyopsilerinin sonuçlarını bildiren üç olgu serisi (62, 66, 72) bulunmaktadır (biri prospektiftir (72)). Bu üç çalışmada 87'sinde interstisyel akciğer hastalığı olan, geri kalanı da bağışıklık sistemi baskılanmış hastalardan oluşan toplam 148 hasta incelenmiştir. Ölüm bildirilmemiştir, prosedürle ilgili majör komplikasyon oranı 5/148 dir (%3). Bir bütün olarak ele alındığında, bu çalışmalarda ki 'tanı oranı' (her çalışmada akciğer biyopsisi ile hastanın tedavisini değiştirecek bir sonuç alınması anlamına gelmekteydi) yüksekti (135/148, %91) (grade D).

İnterstisyel akciğer hastalıklarının ve bağışıklık sistemi baskılanmış hastalardaki diffüz parankimal gölgelenmelerin tanı ve tedavisine yönelik güncel BK uygulamalarının ışığında, BK'da bu endikasyonlar için lokal anestezi ile torakoskopi yapılması şu anda önerilemez. Eğer bronkopik transbronşiyal biyopsi negatifse veya yapılması uygun bulunmuyorsa, bu tür parankimal akciğer hastalıklarının tanısı için akciğer biyopsisi günümüzde uygun olduğunda göğüs cerrahisi teknikleri ile alınmaktadır. Gelecekte diffüz interstisyel akciğer hastalıklarının tanı algoritmasında meydana gelecek değişiklikler lokal anestezi ile torakoskopi yararlı ve daha yaygın kullanılan bir işlem haline getirebilir, ancak uygulanması yüksek yetkinlik düzeyine ulaşmış hekimlerle sınırlandırılmalıdır.

Benzer şekilde, torakoskopik sempatektomi Avrupa'da hekim torakoskopistler tarafından uygulanmış, ama BK'da uygulanmamıştır. Ancak gelecekte çalışma ve sevk modellerinde meydana gelecek değişiklikler, bunun da BK'da uygulanmasını sağlayabilir. Yine bu tekniklerin uygulanması da ciddi deneyimi olan uzmanlarla sınırlandırılmalıdır (aşağıdaki uygulayıcıların düzeyi bölümüne bakınız).

Lokal Anestezi ile Torakoskopi Endikasyonları

Rehberin bu bölümü lokal anestezi ile torakoskopiye uygun olan veya sevk edilebilecek olan hastaların klinik durumlarını ele almaktadır. Belgenin bu bölümü BK'da hekim olan lokal anestezi torakoskopistlerinin uzman görüşleri temel alınarak oluşturulmuştur.

Genel

Lokal anestezi ile torakoskopi genellikle yalnızca radyolojik olarak plevral efüzyonu olduğu kanıtlanan hastalara yapılmalıdır (ancak, deneyimli operatörler bir pnömotoraksı indükleyebilirler). Genellikle yalnızca performans durumu iyi olan hastalara uygulanmalıdır (DSÖ durumu 0,1 veya 2). Ancak, efüzyona sekonder oluşan dispne bu işlem ile rahatlayacaktır, bu nedenle tek başına nefes darlığının bir kontrendikasyon olması gerekmez. Lokal anestezi ile torakoskopi genellikle sağ kalım süresi makul ölçüde olan hastalara uygulanmalıdır, terminal hasta kişilere uygulanması uygun değildir.

Lokal anestezi ile torakoskopi de dahil tanı prosedürleri, yalnızca bir doku tanısının tedaviyi değiştirebileceği hastalara uygulanmalıdır. Lokal anestezi ile torakoskopi tanı/televi yararlarının invaziv bir işlemin getireceği yükten ve hastane yatış süresinin uzamasından daha fazla olduğu düşünülen hastalar için ayrılmalıdır. Pratikte, olasılıkla hastanın performans durumu ve öngörülen tanı bunu belirlemektedir. Lokal anestezi ile torakoskopi uygulanan hastaların büyük çoğunluğunun ilk önce bir toraks BT taraması yaptırmış olması beklenmektedir. Lokal anestezi ile torakoskopi öncesinde 'masada' toraks ultrasonu yapılması, bu işlemin yapılması için bir zorunluluk değildir. Ancak, olasılıkla güvenliliği arttıracak, uygun olmayan bir yerden girilmesini engelleyecek ve komplikasyonlu torakoskopi sayısını azaltacaktır (örneğin eğer çok septasyonlu bir efüzyon görülmüşse yalnızca daha yüksek yeterlilik düzeyine sahip bir operatör işlemi gerçekleştirecektir). Toplam 707 hastayı kapsayan iki seride (22, 73) ultrason prosedürünün rutin olarak kullanılması yalnızca bir (%0.1) yanlış giriş olmasını sağlamıştır. Bu nedenle

toraks ultrasonu prosedürü olanaklı olduğunda ve bu taramayı yapacak yeterince eğitilmiş personel bulunduğu mutlak kullanılmalıdır.

İşlem için gereken fiziksel form durumu

Hastalar bu işlemin uygulanması için yeterince formda olmalıdır. Hastaların büyük çoğunluğunda torakoskopi esnasında uygulanacak plevral efüzyon drenajı ile semptomatik bir rahatlama oluşacaktır. Bu nedenle yalnızca plevral efüzyona bağlı dispnenin olması prosedürün kendisi için bir kontrendikasyon oluşturmamaktadır.

Prosedür intravenöz sedasyon yapılmasını gerektirmektedir, bu nedenle oksijen satürasyonunun makul düzeyde olması gerekir (işlem sırasında ek oksijen ile >%90). Tek küçük bir çalışma, işlem sırasında oksijen verilen hastalarda intravenöz hidrokodon ve bolus şeklinde pethidine ve midazolam kullanarak lokal anestezi ile torakoskopi esnasında solunumsal gaz alış verişini değerlendirmiştir (60). Bu çalışma işlem sırasında yalnızca karbondioksit ve oksijen basınçlarında (PCO₂ ve PO₂) küçük değişiklikler olduğunu göstermiştir (PCO₂ deki ortalama±SS değişiklik 1.76±0.71 kPa; PO₂ deki ortalama±SS değişiklik 0.61±0.43 kPa).

Hastalar işlem sırasında düz/ yan yatmayı tolere edebilecek durumda olmalıdır. Düz/lateral dekübitus pozisyonunda yatarken belirgin dispne olması torakoskopinin kendisi için bir kontrendikasyon değildir. Çünkü işlemin başlangıcında sıvının drene edilmesi olasılıkla dispneyi hafifletecektir.

Çok dispneik hastalarda sedasyon, özellikle de iki ilaç birden kullanılacaksa bir endişe yaratabilir, bu durumda klinisyen anestezistlerin tavsiyesini almak isteyebilir.

Onam

Hasta verebilecek durumda olduğunda yazılı aydınlatılmış onam alınması zorunludur ve bu yalnızca prosedür konusunda eğitilmiş ya da Genel Tıp Kurulu (General Medical Council) kılavuzlarına göre onam almak konusunda yeterli eğitim görmüş bir ekip üyesi tarafından alınmalıdır. Onam alınmasından önce mutlaka yazılı bilgilendirme yapılmalıdır.

Mutlak kontrendikasyonlar

Aşağıdakiler mutlak kontrendikasyonlardır:

- ** **Akciğerin hemitoraks boyunca göğüs duvarına yapışık olması**
- ** **Hiperkapni veya şiddetli solunum zorluğu**

- ** Kontrol altına alınamayan öksürük (güvenli girişi ve torakoskopun akciğer içerisindeki hareketini riskli hale getirir)
- ** Akli melekeleri yerinde olan bir kişiden aydınlatılmış onamın alınmamış olması

Göreceli kontrendikasyonlar

Aşağıdakiler göreceli kontrendikasyonlardır:

- ** Çok ciddi bir obezite tekniğin uygulanmasını zorlaştırabilir ve kanül boyutunun yetersiz olması nedeniyle toraks kavitesine girilmesini engelleyebilir.
- ** Britanya Toraks Derneği bronkoskopi kılavuzlarında olduğu gibi geri dönme olasılığı olan her durum (örneğin enfeksiyon, hava yolu hastalığı) işlemden önce tam olarak tedavi edilmelidir. Bazı belirli komorbid durumları [örneğin iskemik kalp hastalığı, yakın zamanda myokard enfarktüsü (bunlar için prosedür olayın başlamasından en az 4 hafta sonrasına ertelenmelidir), pıhtılaşma bozukluğu, böbrek yetmezliği ve bağışıklık yetmezliği] olan hastalarda dikkatli olunması gerekir ve bu tür durumlar bronkoskopiden önce olduğu gibi bu prosedürden önce de araştırılmalıdır (33).
- ** Hapsolmuş akciğer olasılığının yüksek olması terapötik torakoskopi için bir kontrendikasyondur, çünkü bu başarılı bir plörediz olasılığının çok düşük olduğunu düşündürür.
- ** Obstrüksiyona yol açan bir santral hava yolu tümörünün varlığının bilinmesi bir kontrendikasyondur, çünkü bu tür durumlarda seçilecek tetkik/televi yöntemi girişimli veya girişimsiz bronkoskopidir.

Tanı yolunda lokal anestezi ile torakoskopinin yeri

Tek taraflı plevral efüzyonların tetkiki için yayınlanmış BTS rehberi kullanılacak tanı stratejilerinin düzenine ilişkin bir şema sunmaktadır (2). Eksüdatif plevral efüzyonlu hastalarda ilk (ve bazı olgularda ikinci) plevra aspirasyonu negatif olduğunda sıvının miktarı daha sonraki incelemelere yön verecektir. Hemitoraksın üçte birinden fazlasında sıvı olanlarda bir BT taraması elde edilmelidir. Bu bir sonraki inceleme basamağının seçilmesine kılavuzluk edecektir ve bu büyük olasılıkla ya BT kılavuzluğunda biyopsi ya da lokal anestezi ile veya cerrahi torakoskopi (VATS) olacaktır. Hastanın tanı ve tedavi yollarında nasıl ilerleyeceğini belirleyen faktörler arasında hastanın performans durumu, yaşam beklentisi, BT kılavuzluğunda biyopsi için uygun bir hedefin olup olmaması, plevral efüzyonun boyutu, akciğerin re-ekspanse olma olasılığı, plörediz endikasyonunun

olup olmadığı ve eğer varsa her bir birey için ayrı ayrı olmak koşuluyla talk pudrajına karşı sıvı talkin avantajları ve dezavantajları yer alacaktır.

Açıkçası, kötü performans ve/yada sınırlı yaşam beklentisi ister lokal anestezi ile olsun ister VATS olsun torakoskopi uygulanmasına karşı olan faktörlerdir. BT kılavuzluğunda biyopsi için belirgin bir hedefin olması, plevral aspirasyondan bir sonraki inceleme yöntemi olarak bu tekniğin seçilmesine yol açabilir, ama bir talk pudraji plöredizi yapılması düşünülüyorsa hekim yine de bunun yerine torakoskopiye tercih edebilir. Plevral efüzyonun boyutu lokal anestezi ile torakoskopinin olanaklı olup olmadığı konusunda kılavuzluk edecektir, ancak kararların ayrı ayrı olgulara ve operatörün eğitim ve deneyim düzeyine dayanması gerektiğinden boyut konusunda çok sıkı kurallar uygulanamaz. Daha deneyimli hekimler daha az deneyimli olanlara kıyasla daha küçük boyutlardaki sıvılarda işlemi uygulayabilirler. Plevral sıvının az olması ya da olmaması durumunda torakoskopi pnömotoraks oluşturulmasını da kapsayabilir ve bu nedenle genellikle daha deneyimli operatörler tarafından uygulanmalıdır (örneğin düzey II operatörleri, aşağıya bakınız).

Yerel olarak daha ileri tanı tekniklerinin uygulanmadığı kurumlarda 'körlemesine' kapalı plevra biyopsisi kullanılabilir. Bu tekniğin, TB plöritinden kuşku edilen durumlar haricinde, görüntü-kılavuzluğunda yapılan işlemlere veya torakoskopik prosedürlere kıyasla belirgin bir şekilde kötü tanı verimine sahip olduğu dikkate alınmalıdır. Körlemesine kapalı plevra biyopsisi bu nedenle yalnızca TB'nin olası tanı olduğu durumlarda ve hasta TB prevalansının yüksek olduğu bir alanda yaşıyorsa düşünülmelidir. Eksüdatif plevral efüzyonların incelenmesinde kullanılan bütün tanı teknikleri tanı verimleri ve yanlış tanıların yol açtığı gecikmeler ve daha ileri tetkiklere duyulan gereksinim açısından rutin klinik denetimlere tabi tutulmalıdır. Her hangi bir teknik ile düşük tanı oranları ya da tanı ve tedavide gecikmelere yol açacak sonuçlar elde edildiğinde, daha yüksek tanı verimine sahip olan ve tedavide daha az gecikmeye yol açan prosedürler lehine olmak üzere bu prosedürden vazgeçilmelidir. Lokal anestezi ile torakoskopi daha basit tanı stratejilerinin (örneğin aspirasyon sitolojisi) henüz denenmemiş olduğu hastalarda genellikle ilk aşama tetkiki olarak düşünülmemelidir. Ancak, bu prosedür aynı seans esnasında hem tanı hem de tedavi fırsatı sunduğu için, çok sayıda plevral işlemin yapılmasını önlemek amacıyla torakoskopinin erken tanı araştırmalarında kullanılması çok da mantıksız değildir (özellikle ön testlerde malign mezotelyoma olasılığı yüksek ise).

Lokal anestezi ile torakoskopinin genellikle sitolojisi negatif olan hastalarda uygulanmaktadır, ancak sitolojisi pozitif malign efüzyonlu olgularda da kullanılması uygundur. Plevral sıvıda pozitif sitolojik tanı daha ileri tedavileri yönlendirmeye yeterli olabilir, fakat sitoloji yalnızca 'kuşkulu' hücrelerin var olduğunu doğrulayabildiğinde yada kesin tanının tedaviyi değiştirebileceği hastalarda (örneğin küçük hücreli akciğer karsinomu, meme kanseri, adenokarsinomun mezotelyomadan ayırt edilmesi) lokal anestezi ile torakoskopi endike olabilir.

Kemoterapiye yüksek duyarlılık gösteren tümör olgularında (örneğin lenfoma, küçük hücreli akciğer kanseri) altta yatan kanserin tedavisi olasılıkla drenaj veya plöredez gerektirmeden plevral efüzyonun rezolüsyonuna neden olacaktır. Bu nedenle diğer tetkiklere dayanılarak böyle bir tanı konulduğunda ve kemoterapi uygulanması planlandığında plevral sıvının kontrol altına alınması için lokal anestezi ile torakoskopik pudraj önerilmemektedir.

Torakoskopi uygulanmasından önce bir BT taraması yapılması mutlak bir gereklilik değildir ama kuvvetle önerilmektedir. Bu işlemden önce yapılan bir toraks BT taraması plevral sıvının varlığında plevral nodüleritenin kesin olarak belirlenmesine olanak sağlar (2). Ayrıca altta yatan, obstrüksiyona neden olan bronş karsinomunun belirlenmesine de izin verecektir ve burada bir sonraki uygun aşama bronkoskopi olacaktır. Bunlara ek olarak, önceden yapılmış bir toraks BT taraması tedavi öncesinde doğru evrelemenin yapılmasına olanak sağlar. Tetkiklerin sırası her bir olgunun ayrıntılarına ve yerel kaynakların koşullarına bağlı olacaktır.

Medikal torakoskopist her bir olgu için en uygun tedavi stratejisinin cerrahi bir prosedür mü (VATS/torakotomi) yoksa lokal anestezi ile torakoskopi mi olduğunu belirlemek için seçilmiş olguları yerel göğüs-kalp merkezleriyle tartışma olanağına sahip olmalıdır. Bu her hasta için iki yaklaşımın riskleri ve yararları arasındaki dengenin tartışılmasını da kapsamalıdır.

Lokal Anestezi ile Torakoskopide Yeterlilik Düzeyleri

Bu bölüm Avrupa ülkelerinde günümüzde var olan ve lokal anestezi ile torakoskopi daha yaygın bir şekilde uygulanmaya başladığından olasılıkla BK solunum hekimlerine de yansıtılacak olan medikal torakoskopi pratiğinin üç düzeyini tanımlamaktadır. Lokal anestezi ile torakoskopide her düzeyde yetkinlik kazanmak için gereken eğitimi belirten bilgiler burada ayrıntılı olarak belirtilmemektedir, ama daha sonraki bir tarihte uygun

eğitim komiteleri ile görüşüldükten sonra buna ulaşılabilecektir. Bütün işlemlerde tanı/komplikasyon oranlarının yıllık olarak denetlenmesi özendirilmelidir.

Düzyey I

Bu, temel tanı ve tedavi tekniklerini içerir ve olasılıkla bölge pratisyen hekimlerinin çoğunun uygulamayı yaptığı yeterlilik düzeyidir. Bu düzeyde uygulama yapan bir medikal torakoskopist şunları yapabilmelidir:

1. Plevra sıvıları fazla olan hastaları tedavi edebilmelidir; ancak bazı durumlarda ve deneyim arttıkça düzey I torakoskopisti daha az efüzyonlu hastalarda da işlemi gerçekleştirebilir;
2. Pariyetal plevradan biyopsi almalı ama viseral plevradan almamalıdır;
3. Terapötik talk insuflasyonu yapabilir;

Bir düzey I torakoskopisti, kendisi yeterince denetlenmeyen ve kontrol edilmeyen torakoskopi yaptıktan sonra eğitimlere de nezaret edebilmelidir.

Düzyey II

Bu bölgesel hizmet veren bir hastanede uygulanan yetkinlik derecesidir ve esas ilgi alanları plevra hastalıkları olan, daha deneyimli uygulayıcıları kapsayacaktır. Bu tür operatörler (1), (2) ve (3) artı aşağıdaki listede yer alan uygulamalardan bazılarında yetkin olmalıdır:

1. Düzey 1 teknikleri
2. Plevra sıvısı az olan veya olmayan hastalarda (pnömotoraks başlatarak) lokal anestezi ile torakoskopi yapabilmek,
3. Viseral plevradan biyopsi almak
4. 'Pinch' akciğer biyopsisi;
5. Lokülasyonlu veya enfekte plevral efüzyonların varlığında yapışıklıkların eritilmesi ve lavaj;
6. Sekonder pnömotoraksı olan ve genel anestezi/VATS için uygun olmayan hastalarda talk plöredezi yapmak;
7. Bazı durumlarda sempatektomi gibi diğer tekniklerde uzman olmak.

Düzyey III

Bu düzey bütün VATS tekniklerini (örneğin akciğer rezeksiyonu) kapsar ve günümüzde bir göğüs cerrahinin alanı içinde kalmaktadır. Bu belgenin kapsamının dışındadır.

Çıkar çatışması

Rehber Grubunun hiçbir üyesi bilinçli olarak herhangi bir çıkar çatışmasında değildir.

Kaynaklar ve yayın öncesi gözden geçirme

Taslak kılavuz online olarak kamuoyu görüşlerine açılmıştır (Temmuz/Ağustos 2009) ve BTS kış toplantı-

sında sunulmuştur (Aralık 2009). Çeşitli hak sahibi kurumlardan geri bildirim istenmiştir (giriş bölümüne bakınız). Taslak kılavuz BTA Tedavi Standartları Komitesi tarafından gözden geçirilmiştir (Eylül 2009)

Kaynaklar

- Burrows NJ, Ali NJ, Cox GM. The use and development of medical thoracoscopy in the United Kingdom over the past 5 years. *Respir Med* 2006;100:1234-1238. (3).
- Maskell NA, Butland RJ. BTS guidelines for the investigation of a unilateral pleural effusion in adults. *Thorax* 2003;58(Suppl 2):ii8-17. (4).
- Cancer Research UK Statistical Information Team. Cancer Research UK incidence of common cancers, 2005. <http://info.cancerresearchuk.org/cancerstats/incidence/commoncancers/index.htm>. (3).
- Rodriguez-Panadero F, Borderas NF, Lopez MJ. Pleural metastatic tumours and effusions. Frequency and pathogenic mechanisms in a post-mortem series. *Eur Respir J* 1989;2:366-9. (3).
- Anon. Management of malignant pleural effusions. *Am J Respir Crit Care Med* 2000;162:1987-2001.
- Peto J, Hodgson JT, Matthews FE, et al. Continuing increase in mesothelioma mortality in Britain. *Lancet* 1995;345:535-9. (2+).
- Hodgson JT, McElvenny DM, Darnton AJ, et al. The expected burden of mesothelioma mortality in Great Britain from 2002 to 2050. *Br J Cancer* 2005;92:587-93. (2+).
- Dresler CM. Systemic distribution of talc. *Chest* 1999;116:266. (4).
- Renshaw AA, Dean BR, Antman KH, et al. The role of cytologic evaluation of pleural fluid in the diagnosis of malignant mesothelioma. *Chest* 1997;111:106-9. (3).
- Whitaker D, Shilkin KB. Diagnosis of pleural malignant mesothelioma in life: a practical approach. *J Pathol* 1984;143:147-75. (4).
- Maskell NA, Gleeson FV, Davies RJ. Standard pleural biopsy versus CT-guided cutting-needle biopsy for diagnosis of malignant disease in pleural effusions: a randomised controlled trial. *Lancet* 2003;361:1326-30. (1+).
- Blanc FX, Atassi K, Bignon J, et al. Diagnostic value of medical thoracoscopy in pleural disease: a 6-year retrospective study. *Chest* 2002;121:1677-83. (3).
- Boutin C, Rey F. Thoracoscopy in pleural malignant mesothelioma: a prospective study of 188 consecutive patients. Part 1: Diagnosis. *Cancer* 1993;72:389-93. (3).
- Hansen M, Faurshou P, Clementsen P. Medical thoracoscopy, results and complications in 146 patients: a retrospective study. *Respir Med* 1998;92:228-32. (3).
- Menzies R, Charbonneau M. Thoracoscopy for the diagnosis of pleural disease. *Ann Intern Med* 1991;114:271-76. (3).
- Davidson AC, George RJ, Sheldon CD, et al. Thoracoscopy: assessment of a physician service and comparison of a flexible bronchoscope used as a thoracoscope with a rigid thoracoscope. *Thorax* 1988;43:327-32. (3).
- Debeljak A, Kecelj P. Medical thoracoscopy: experience with 212 patients. *J BUON* 2000;5:169-72. (3).
- Fielding D, Hopkins P, Serisier D. Frozen section of pleural biopsies at medical thoracoscopy assists in correctly identifying benign disease. *Respirology* 2005;10:636-42. (3).
- Fletcher SV, Clark RJ. The Portsmouth thoracoscopy experience, an evaluation of service by retrospective case note analysis. *Respir Med* 2007;101:1021-5. (3).
- Janssen JP, Boutin C. Extended thoracoscopy: a biopsy method to be used in case of pleural adhesions. *Eur Respir J* 1992;5:763-6. (3).
- Lee P, Hsu A, Lo C, et al. Prospective evaluation of flexible pleuroscopy for indeterminate pleural effusion: accuracy, safety and outcome. *Respirology* 2007;12:881-6. (3).
- Macha HN, Reichle G, von ZD, et al. The role of ultrasound assisted thoracoscopy in the diagnosis of pleural disease. Clinical experience in 687 cases. *Eur J Cardiothorac Surg* 1993;7:19-22. (3).
- McLean AN, Bicknell SR, McAlpine LG, et al. Investigation of pleural effusion: an evaluation of the new Olympus LTF semiflexible thoracofiberscope and comparison with Abram's needle biopsy. *Chest* 1998;114:150-3. (3).
- Munavvar M, Khan MA, Edwards J, et al. The autoclavable semirigid thoracoscope: the way forward in pleural disease? *Eur Respir J* 2007;29:571-4. (3).
- Oldenburg FA Jr, Newhouse MT. Thoracoscopy. A safe, accurate diagnostic procedure using the rigid thoracoscope and local anesthesia. *Chest* 1979;75:45-50. (3).
- Sakuraba M, Masuda K, Hebisawa A, et al. Diagnostic value of thoracoscopic pleural biopsy for pleurisy under local anaesthesia. *Aust NZ J Surg* 2006;76:722-4. (3).
- Schwarz C, Lubbert H, Rahn W, et al. Medical thoracoscopy: hormone receptor content in pleural metastases due to breast cancer. *Eur Respir J* 2004;24:728-30. (3).
- Simpson G. Medical thoracoscopy in an Australian regional hospital. *Intern Med J* 2007;37:267-9. (3).
- Smit HJ, Schramel FM, Sutedja TG, et al. Video-assisted thoracoscopy is feasible under local anesthesia. *Diagn Ther Endosc* 1998;4:177-82. (3).
- Tassi G, Marchetti G. Minithoracoscopy: a less invasive approach to thoracoscopy. *Chest* 2003;124:1975-7. (3).
- Wilsher ML, Veale AG. Medical thoracoscopy in the diagnosis of unexplained pleural effusion. *Respirology* 1998;3:77-80. (3).
- Janssen JP, Ramlal S. The long term follow up of exudative pleural effusion after nondiagnostic thoracoscopy. *J Bronchol* 2004;11:169-74. (3).
- Tscheikuna J. Medical thoracoscopy: experiences in Siriraj Hospital. *J Med Assoc Thai* 2006;89(Suppl 5):S62-66. (3).
- De Groot M, Walther G. Thoracoscopy in undiagnosed pleural effusions. *S Afr Med J* 1998;88:706-11. (3).
- Harris RJ, Kavuru MS, Mehta AC, et al. The impact of thoracoscopy on the management of pleural disease. *Chest* 1995;107:845-52. (3).
- Boutin C, Rey F, Viallat JR. Prevention of malignant seeding after invasive diagnostic procedures in patients with pleural mesothelioma. A randomized trial of local radiotherapy. *Chest* 1995;108:754-58. (1+).
- Antunes G, Neville E, Duffy J, et al. BTS guidelines for the management of malignant pleural effusions. *Thorax* 2003;58(Suppl 2):ii29-38. (4).
- Agarwal PP, Seely JM, Matzinger FR, et al. Pleural mesothelioma: sensitivity and incidence of needle track seeding after image-guided biopsy versus surgical biopsy. *Radiology* 2006;241:589-94. (2L).
- O'Rourke N, Garcia JC, Paul J, et al. A randomised controlled trial of intervention site radiotherapy in malignant

- pleural mesothelioma. *Radiother Oncol* 2007;84: 18-22. (1+).
40. Bydder S, Phillips M, Joseph DJ, et al. A randomised trial of single-dose radiotherapy to prevent procedure tract metastasis by malignant mesothelioma. *Br J Cancer* 2004;91:9-10. (1+).
 41. Clementsen P, Evald T, Grode G, et al. Treatment of malignant pleural effusion: pleurodesis using a small percutaneous catheter. A prospective randomized study. *Respir Med* 1998;92:593-6. (1L).
 42. Debeljak A, Kecelj P, Triller N, et al. Talc pleurodesis: comparison of talc slurry instillation with thoracoscopic talc insufflation for malignant pleural effusions. *J BUON* 2006;11:463-7. (2L).
 43. Dresler CM, Olak J, Herndon JE, et al. Phase III intergroup study of talc poudrage vs talc slurry sclerosis for malignant pleural effusion. *Chest* 2005;127:909-15. (1L).
 44. Viallat JR, Rey F, Astoul P, et al. Thoracoscopic talc poudrage pleurodesis for malignant effusions. A review of 360 cases. *Chest* 1996;110:1387-93. (3).
 45. Mares DC, Mathur PN. Medical thoracoscopic talc pleurodesis for chylothorax due to lymphoma: a case series. *Chest* 1998;114:731-5. (3).
 46. Kolschmann S, Ballin A, Gillissen A. Clinical efficacy and safety of thoracoscopic talc pleurodesis in malignant pleural effusions. *Chest* 2005;128:1431-5. (3).
 47. Hartman DL, Gaither JM, Kesler KA, et al. Comparison of insufflated talc under thoracoscopic guidance with standard tetracycline and bleomycin pleurodesis for control of malignant pleural effusions. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1993;105:743-7. (2+).
 48. Diacon AH, Wyser C, Bolliger CT, et al. Prospective randomized comparison of thoracoscopic talc poudrage under local anesthesia versus bleomycin instillation for pleurodesis in malignant pleural effusions. *Am J Respir Crit Care Med* 2000;162:1445-9. (1+).
 49. Danby CA, Adebajo SA, Moritz DM. Video-assisted talc pleurodesis for malignant pleural effusions utilizing local anesthesia and I.V. sedation. *Chest* 1998;113:739-42. (3).
 50. Crnjac A, Sok M, Kamenik M. Impact of pleural effusion pH on the efficacy of thoracoscopic mechanical pleurodesis in patients with breast carcinoma. *Eur J Cardiothorac Surg* 2004;26:432-6. (3).
 51. Aelony Y, King RR, Boutin C. Thoracoscopic talc poudrage in malignant pleural effusions: effective pleurodesis despite low pleural pH. *Chest* 1998;113:1007-12. (3).
 52. Aelony Y, King R, Boutin C. Thoracoscopic talc poudrage pleurodesis for chronic recurrent pleural effusions. *Ann Intern Med* 1991;115:778-82. (3).
 53. Colt HG. Thoracoscopy. A prospective study of safety and outcome. *Chest* 1995;108:324-29. (3).
 54. Stav D. Medical thoracoscopy: eight years of experience. *Clin Pulm Med* 2005;12:349-51. (3).
 55. Al Abdullatif M, Wahood A, Al Shirawi N, et al. Awake anaesthesia for major thoracic surgical procedures: an observational study. *Eur J Cardiothorac Surg* 2007;32:34650. (3).
 56. Alrawi SJ, Raju R, Acinapura AJ, et al. Primary thoracoscopic evaluation of pleural effusion with local anesthesia: an alternative approach. *JLS* 2002;6:143-47. (3).
 57. Ernst A, Hersh CP, Herth F, et al. A novel instrument for the evaluation of the pleural space: an experience in 34 patients. *Chest* 2002;122:1530-4. (3).
 58. Migliore M, Giuliano R, Aziz T, et al. Four-step local anesthesia and sedation for thoracoscopic diagnosis and management of pleural diseases. *Chest* 2002;121:2032-5. (3).
 59. Brutsche MH, Tassi GF, Gyorki S, et al. Treatment of sonographically stratified multiloculated thoracic empyema by medical thoracoscopy. *Chest* 2005;128:3303-9. (3).
 60. Chhajed PN, Kaegi B, Rajasekaran R, et al. Detection of hypoventilation during thoracoscopy: combined cutaneous carbon dioxide tension and oximetry monitoring with a new digital sensor. *Chest* 2005;127:585-8. (3).
 61. de Campos JR, Vargas FS, de Campos WE, et al. Thoracoscopy talc poudrage: a 15-year experience. *Chest* 2001;119:801-6. (3).
 62. Dijkman JH, van der Meer JW, Bakker W, et al. Transpleural lung biopsy by the thoracoscopic route in patients with diffuse interstitial pulmonary disease. *Chest* 1982;82:76-83. (3).
 63. Elia S, Guggino G, Mineo D, et al. Awake one stage bilateral thoracoscopic sympathectomy for palmar hyperhidrosis: a safe outpatient procedure. *Eur J Cardiothorac Surg* 2005;28:312-17. (3).
 64. Gwin E, Pierce G, Boggan M, et al. Pleuroscopy and pleural biopsy with the flexible fiberoptic bronchoscope. *Chest* 1975;67:527-31. (3).
 65. Kapsenberg PD. Thoracoscopic biopsy under visual control. *Poumon Coeur* 1981;37:313-16. (3).
 66. Marchandise FX, Vandenplas O, Wallon J, et al. Thoracoscopic lung biopsy in interstitial lung disease. *Acta Clin Belg* 1992;47:165-9. (3).
 67. Nezu K, Kushibe K, Tojo T, et al. Thoracoscopic wedge resection of blebs under local anesthesia with sedation for treatment of a spontaneous pneumothorax. *Chest* 1997;111:230-5. (3).
 68. Soler M, Wyser C, Bolliger CT, et al. Treatment of early parapneumonic empyema by "medical" thoracoscopy. *Schweiz Med Wochenschr* 1997;127:1748-53. (3).
 69. Thistlethwaite PA, Luketich JD, Ferson PF, et al. Ablation of persistent air leaks after thoracic procedures with fibrin sealant. *Ann Thorac Surg* 1999;67:575-7. (3).
 70. Tschopp JM, Brutsche M, Frey JG. Treatment of complicated spontaneous pneumothorax by simple talc pleurodesis under thoracoscopy and local anaesthesia. *Thorax* 1997;52:329-32. (3).
 71. Tschopp JM, Boutin C, Astoul P, et al. Talcage by medical thoracoscopy for primary spontaneous pneumothorax is more cost-effective than drainage: a randomised study. *Eur Respir J* 2002;20:1003-9. (1+).
 72. Vansteenkiste J, Verbeke E, Thomeer M, et al. Medical thoracoscopic lung biopsy in interstitial lung disease: a prospective study of biopsy quality. *Eur Respir J* 1999;4:585-90. (3).
 73. Hersh CP, Feller-Kopman D, Wahidi M, et al. Ultrasound guidance for medical thoracoscopy: a novel approach. *Respiration* 2003;70:299-301. (3).
 74. Maskell NA, Lee YC, Gleeson FV, et al. Randomized trials describing lung inflammation after pleurodesis with talc of

- varying particle size. *Am J Respir Crit Care Med* 2004;170:377-82. (1+).
75. Janssen JP, Collier G, Astoul P, et al. Safety of pleurodesis with talc poudrage in malignant pleural effusion: a prospective cohort study. *Lancet* 2007;369:1535-9. (2++).
76. Diacon AH, Van de Wal BW, Wyser C, et al. Diagnostic tools in tuberculous pleurisy: a direct comparative study. *Eur Respir J* 2003;22:589-91. (2++).
77. Heffner JE, Huggins JT. Management of secondary spontaneous pneumothorax: there's confusion in the air. *Chest* 2004;125:1190-2. (4).
78. Lee P, Yap WS, Pek WY, et al. An audit of medical thoracoscopy and talc poudrage for pneumothorax prevention in advanced COPD. *Chest* 2004;125:1315-20. (3).
79. Garcia LW, Ducatman BS, Wang HH. The value of multiple fluid specimens in the cytological diagnosis of malignancy. *Mod Pathol* 1994;7:665-8. (3).