

Torasentez ve Kör Plevra Biyopsisi

R. Oktay Gözü, Funda Coşkun

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları ve Tüberküloz Anabilim Dalı

Özet

Bazı farklı durumlar pleval efüzyonla sonuçlanabilir. Pleval sıvının tespit edildiği hastalarda diagnostik torasentez yapılması gerekmektedir. Lateral grafilerde 10 mm'den fazla kalınlığın saptanması pleval sıvının elde edilebileceğini gösterir. Alınan en az 30 cc 'lik sıvı farklı laboratuarlara gönderilmelidir. Bu testlerin sonucu sıvının eksüde ya da transüde olup olmadığı hakkında bilgi verir. Eğer sıvı transüde vasfındaysa plevraya yönelik daha fazla tanı prosedürüne ihtiyaç yoktur. Eğer sıvı eksüde niteliğindeyse tanı sıklıkla yapılan orijinal testlerle ve plevra biyopsisi ile konulmaktadır.

Akciğer Arşivi: 2005; 2005; 6: 127-132

Anahtar Kelimeler: Torasentez, plevra biyopsisi

Summary

Thoracentesis and Pleural Biopsies

Many different conditions result in the accumulation of pleural fluid. A diagnostic thoracentesis should be performed on all patients with pleural effusion from whom pleural fluid can be easily obtained. Empirically we have found that when the pleural effusion is more than 10 mm thick on the lateral decubitus roentgenogram, pleural fluid is easily obtained. At least 30 cc fluid should be obtained and distributed to the various laboratories. The results of these tests will show whether the fluid is a transudate or an exudate. If the fluid is a transudate, no further diagnostic procedures need be directed towards the pleura. If the fluid is an exudate, the diagnosis will frequently be made by these original tests and pleural biopsies.

Archives of Lung: 2005; 6: 127-132

Key Words: Thoracentesis, pleural biopsies

Giriş

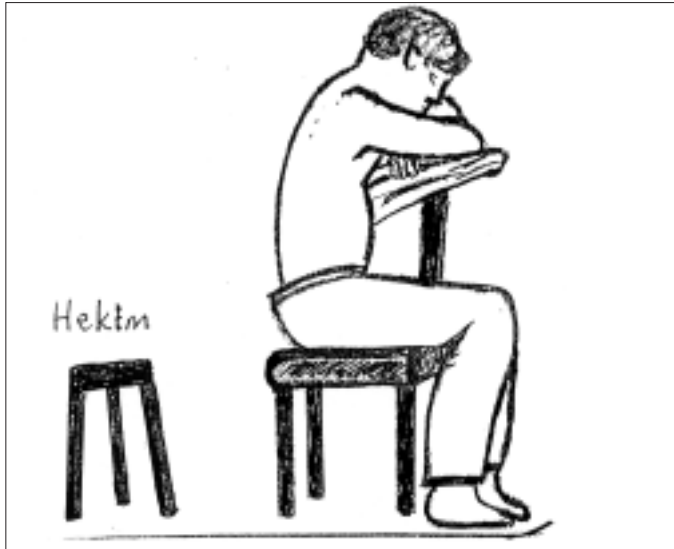
Çok değişik hastalıklara bağlı olarak ve farklı mekanizmalar ile ortaya çıkabilen pleval sıvı birikimleri klinisyen için sıklıkla açıklanması gereken bir sorundur. Tanısal ilk adım olan torasentez ile hastaların pleval efüzyon nedeni ortaya konabilir, kalan hastalarda ise daha invaziv girişimlere gerek duyulur. Kör pleval biyopsi ile özellikle malign yada tüberküloz plörezi düşünülen hastalarda tanıya varılabilmektedir. Pleval sıvının nedeni, hastanın klinik tablosu ile incelemelere gerek kalmadan da anlaşılabilir (Kalp yetmezliği olan hastalarda bilateral pleval sıvı toplanması gibi). Fakat çoğu kez etiyojinin açığa çıkarılması için pleval sıvı örneğinin alınıp incelenmesi gereklidir. Sıvıların biyokimyasal, bakteriyolojik ve sitolojik incelemeleri de bazen yetersiz kalır. Böyle durumlarda pariyetal plevradan kör iğne biyopsisi yapmak gerekir (1,2).

A. Torasentez

Torasentez, pleval sıvının bir iğne yada kateter ile aspirasyonu işlemidir. Genellikle pleval sıvı örneğinin etiyojiye yönelik incelenmesi için tanısal veya tedavi amacı ile yapılır. Tüm pleval efüzyonlarda torasentez endikasyonu vardır. Terapötik torasentez; efüzyona bağlı belirtileri özellikle dispneyi ortadan kaldırmak veya intrapleval tedavi için yapılır. Hastada fazla miktarda efüzyon olması ve mediastenin karşı tarafa itilmesi acil endikasyondur. Mediastenin efüzyon olan tarafa çekilmiş olması o taraf plevrada basıncın daha fazla negatif olduğunu ve akciğerin ekpanse olmayacağını gösterir. Plöredezis yapılmayan hastalarda sıvı oldukça işlem tekrarlanabilir. Terapötik torasentez pleval sıvının boşaltılarak akciğer parankiminin daha iyi değerlendirilebilmesi için de yapılmaktadır.

Torasentez basit ve oldukça güvenli bir işlemdir. Ancak kanama diatezi olan hastalarda kontrendikedir. Antikoagülan ve özellikle trombolitik ilaç kullanan hastalarda gerekli önlemler alınarak trombosit yada plazma replasmanı sonrası işlem gerçekleştirilmelidir. Torasentez steril koşullara uyularak yapılmalıdır. Plevra kontaminasyonunu önlemek için Torasentez yapılacak alanın steril olması ve bölge derisinde infeksiyon (piyoderma, Herpes Zoster gibi) olmaması gereklidir.

Torasentezden önce mutlaka yapılacak işlem hastaya anlatılmalı ve yazılı onayı alınmalıdır. Hastanın kanama diatezi olup olmadığı, kullandığı ilaçlar, lokal anesteziyelere karşı reaksiyonları sorgulanmalıdır. İşlemin başarılı olması için hastanın da iş birliği yapması gereklidir. Hastalara rutin olarak işlem öncesi ağrı kesici, sakinleştirici yada atropin verilmemelidir. İşlem sırasında hem hasta hem de hekim rahat pozisyonda olmalıdırlar. Hasta bir iskemleye sırtı hekime dönük olarak dik oturmalı, başı ve kolları yastıklarla desteklenmeli ve iskemlenin arka kısmına dayanmalıdır. Plevral efüzyon olan hemitoraks hekime doğru olmalı ve o taraf kolu baş üzerine kaldırmalıdır. Hasta yatağında oturamayacak kadar düşkün ise pleural efüzyon olan hemito-



Şekil 1: Torasentez ve pleural biyopsi pozisyonu

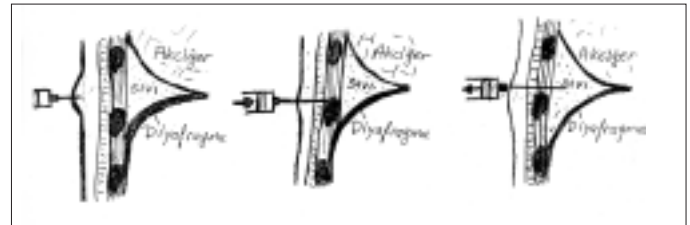
Tablo I: Torasentez için Gerekli Malzemeler.

1. Lokal anesteziyelik (Lidocain %2, Citenest %2 Flacon)
2. Heparin Flacon (1000 U/ml)
3. Atropin Amp.- Kartizon Amp.
4. Antiseptik Solüsyon (Baticon Sol.)
5. Steril Eldiven
6. Steril Gaz Spanç (5-6 Adet)
7. Steril Delikli Örtü (Hasta bölge için)
8. Steril Deliksiz Örtü (Steril malzemeyi koymak için)
9. Yapıştırıcı Bant
10. 5-10-50 ml Steril Enjektörler
11. Anestezi için İğne uçları ve Torasentez İğnesi

raks altta kalacak şekilde yatağın kenarına yatırılarak işlem gerçekleştirilmelidir. Bir diğer seçenek yatağın başının yükseltilerek hasta oturur konumda iken orta aksiller hattın torasentez yapılmalıdır (Şekil:1) (1,2).

İşlemin başarısı için pleural efüzyon yerinin belirlenmesinin önemi büyüktür. Sıvının yerleşimi; vokal fremitusun kaybolduğu ve perküsyon ile matitenin alındığı düzey saptanarak anlaşılabilir. Torasentez bu düzeyin bir altındaki interkostal aralıktan, vertebral çizginin 5-10 cm lateralinden yapılmalıdır. Eğer ilk belirlenen alandan pleural sıvı alınmaz ise bir alttaki interkostal aralıktan girişim yinelenir. Küçük miktardaki yada loküle pleural efüzyon için girişim yerinin, floroskopi veya ultrasonografi ile belirlenmesi uygundur.

Torasentez mutlaka steril koşullara uyularak yapılması gereken bir işlemdir. Torasentez işlemi için gerekli malzeme listesi Tablo I'de verilmiştir. Girişim yeri belirlendikten sonra seçilen alan ve çevresi geniş olarak antiseptik solüsyon ile temizlenir, delikli steril örtü ile kaplanır ve yapıştırıcı bant ile tespit edilir. Hekimin işlem sırasında aletleri koyacağı deliksiz steril örtü ise bir sehpaye yayılır. Daha sonra lokal anesteziyelik (lidocain %2 lik yada citanest %2 lik) enjektöre çekilerek ince bir iğne ile seçilen alanın deri ve deri altına uygulanır. Yüzeysel anesteziyelik sağlandıktan sonra enjektöre normal iğne takılarak ilerletilir ve interkostal aralık anesteziyelik sağlanır (Şekil:2 A-B) (1,2). Sonra iğne, kolların hemen altından geçen damar sinir paketinin zedelenmemesi için alttaki kostanın üst kısmını sıyırarak yavaşça ileri itilir. İleri gidilirken 0.1-0.2 ml anesteziyelik madde enjeksiyonları ile interkostal alanın ve pleuranın da anesteziyelik sağlanır ve sık aspirasyonlar ile pleural sıvıya ulaşıp ulaşılmadığı kontrol edilir. Sıvıya ulaşıldığında enjektöre 5-10 ml sıvı çekilerek patoloji ve mikrobiyoloji laboratuvarları için gerekli örnekler alınır (Şekil:2C) (1,2). Sonra iğne geri çekilir ve içinde 0.5-1.0 ml heparin olan 50 cc lik enjektöre torasentez iğnesi takılarak tekrar pleura boşluğuna ulaşılır ve 50 ml kadar pleural sıvı alınır. Enjektördeki heparin alınan pleural sıvının doğru pH ve dansite ölçümü yapılabilmesi için pıhtılaşmasını önler. Bu sıvı tüm incelemeler için biyokimya laboratuvarına yollanır.



Şekil 2: Torasentez ve pleural biyopsi için lokal anestezi. A- Deri ve deri altı B- Interkostal aralık C-Torasentez

Tablo II: Terapötik Torasentez için Gerekli Malzemeler.

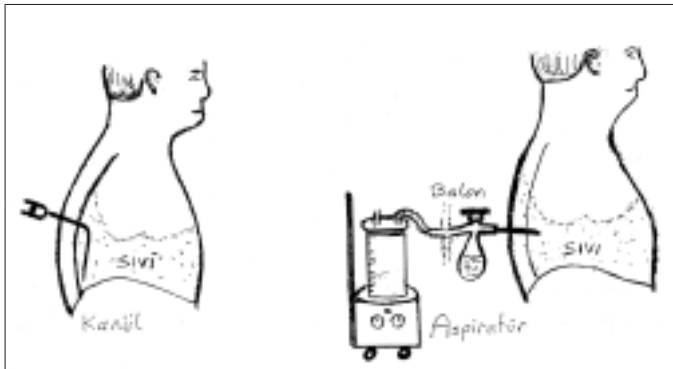
1. Tablo I'deki malzemeler
2. Aspiratör
3. Aspirasyon Balonu ve Adaptör Ucu
4. Torasentez İğnesi ve Kanülü

Terapötik amaçlı torasentez sırasında steril bir kateter veya aspiratör ile 1-1.5 litreye kadar plevral sıvı boşaltılabilir (1,2) (Tablo II) (Şekil:3).

Torasentez işlemi bitirilince deri üzerindeki giriş yeri yara bandı ile kapatılır. Alınan plevral sıvı örneğinin zaman geçirmeden laboratuarlara gönderilmesi gerekir. Torasentez ile plevral sıvı alınmazsa bir alttaki interkostal aralıktan girişim tekrarlanmalıdır. Eğer ne sıvı, ne de hava geliyorsa işlem çok aşağıdan yapılmış olabilir. Bir üst aralıktan tekrarlanmalıdır. Çok aşağıdan yapılan girişimlerde diyafram zedelenirse hasta aynı taraf omzuna vuran ağrı hisseder. Göğüs duvarı kalınlığı fazla olan hastalarda enjektörün ucuna lomber ponksiyon iğnesi takılarak daha derine ulaşılabilir. Plevral sıvının çok yoğun olduğu durumlarda sıvı gelmemesi nadir bir durumdur. Son olasılık ise gerçekten plevral sıvının olmamasıdır. Eğer iki veya daha fazla girişim karşın plevral sıvı alınamıyorsa ultrasonografi ile sıvının var olup olmadığı ve yerleşimi tekrar kontrol edilmelidir (1,2).

Torasentezin komplikasyonları olarak; pnömotoraks, hemitoraks, reekspansiyon pulmoner ödem, hava embolisi, plevrada infeksiyon, kullanılan iğnenin yolu üzerinde tümör implantasyonu sayılabilir. Prospektif inceleme yapılan bir seride komplikasyon oranı %11 olarak bildirilmiştir (3). İşlemi yapan hekimin deneyimsizliği, küçük yada loküle efüzyonlar, kalın göğüs duvarı, hastanın koopere olmaması komplikasyonlar için risk faktörleridir (4). Törapötik torasentez yapılan hastalarda komplikasyon oranı daha yüksektir. Interkostal damarların zedelenmesi sonucu yada kanama diatezi olan hastalarda hemotoraks ortaya çıkabilir. Damarların zedelenmemesi için torasentez iğnesi, seçilen kostanın üst kısmından ilerletilmelidir. Plevral infeksiyonların %2'sinin nedeni torasentezdür. Plevra boşluğunun kontamine olmaması için işlem sırasında mutlaka steril tekniğe uyulmalıdır. Daha nadir komplikasyonlar olarak karaciğer veya dalak zedelenmesi, yumuşak doku infeksiyonları ve lokal anestetik ilaca bağlı reaksiyonlar ortaya çıkabilir.

Plevral sıvının hızlı boşaltılması ile akciğerin hızlı ekspansiyonu sonucu pulmoner ödem oluşabilmektedir. Pulmoner ödem; reperfüzyon ile kapiller geçirgenlik artışına



Şekil 3: Terapötik torasentez.
A- Kanül ile B- Aspiratör ile

bağlıdır ve tek taraflıdır (5). Bu komplikasyonu önlemek üzere tek defada 1-1,5 litreden fazla sıvı boşaltılmamalıdır. Torasentez sırasında hasta öksürük, nefes darlığı veya göğüs ağrısı ortaya çıkarsa işlem derhal sonlandırılmalıdır. Ayrıca bradikardi, hipotansiyon ve kalp atım hacminin azalması ile kendini gösteren vasovagal refleks ortaya çıkabilir. Bulgular 1 mg atropinin im. yapılması ile ortadan kalkar. Benzer bir durum periferik vasküler direncin düşmesi ile kendini gösterir. Hastalarda hipotansiyon, solukluk, soğuk deri, baygınlık hissi ortaya çıkar. Ancak bradikardi olmaz. Bu durumda atropinin yararı yoktur. İşleme hemen son verilmeli ve hasta Trendelenburg pozisyonuna getirilmelidir (1,2,6).

B- Kör Plevra Biyopsisi

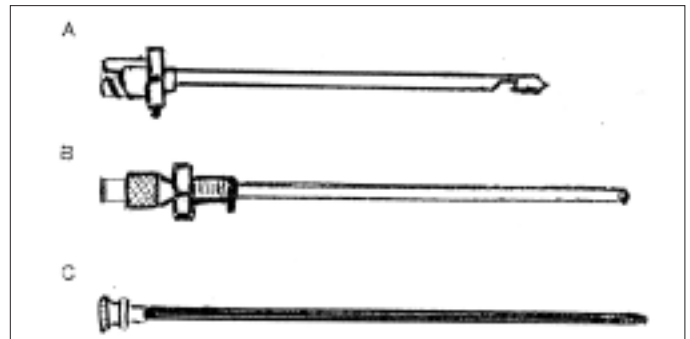
Özel bir iğne yardımıyla parietal plevradan doku örneği alınmasıdır. Eksüda vasfında plevral efüzyon olup nedeni belirlenemeyen hastalarda endikedir. Özellikle tüberküloz ve malign plörezi düşünülen hastalarda uygulanmalıdır (1,2).

Torasentez işleminde olduğu gibi kapalı plevra biyopsisi için de hastaya bilgi verilmeli ve yazılı onayı alınmalıdır. İşlemin kontrendikasyonları; kanama diatezi, antikoagülan ilaç kullanımı, ampiyem ve solunum yetmezliği durumlarıdır (1,2). Trombosit sayısı 50.000/mm³ altında olan hastalarda trombosit replasmanı yapılmadan plevral biyopsi yapılmamalıdır. Ampiyemli hastalarda işlem yapılırsa cilt altında apseler gelişebilir. Ayrıca hastanın iş birliği yapmaması ve biyopsi bölgesinde lokal infeksiyon olması diğer kontrendikasyonlardır (1,2).

Plevral biyopsi için Abram's, Cope ya da Ramel iğneleri kullanılabilir. Genellikle hekimin deneyimi iğnenin seçiminde belirleyici olmaktadır (Tablo III).

Tablo III: Kör Plevra Biyopsisi İçin Gerekli Malzemeler.

1. Tablo I ve II'deki Malzemeler
2. Plevra Biyopsisi İğnesi (Ambrans, Cope veya Ramel)
3. İçinde 5 ml Formalin Bulunan Şişe
4. İçinde 5 ml Serum Fizyolojik Bulunan Şişe
5. Yara Bandı
6. Bisturi



Şekil 4: Abram's plevra biyopsi iğnesi
A- Geniş dış trokar B- Kesici iç kanül C-Delici mandren

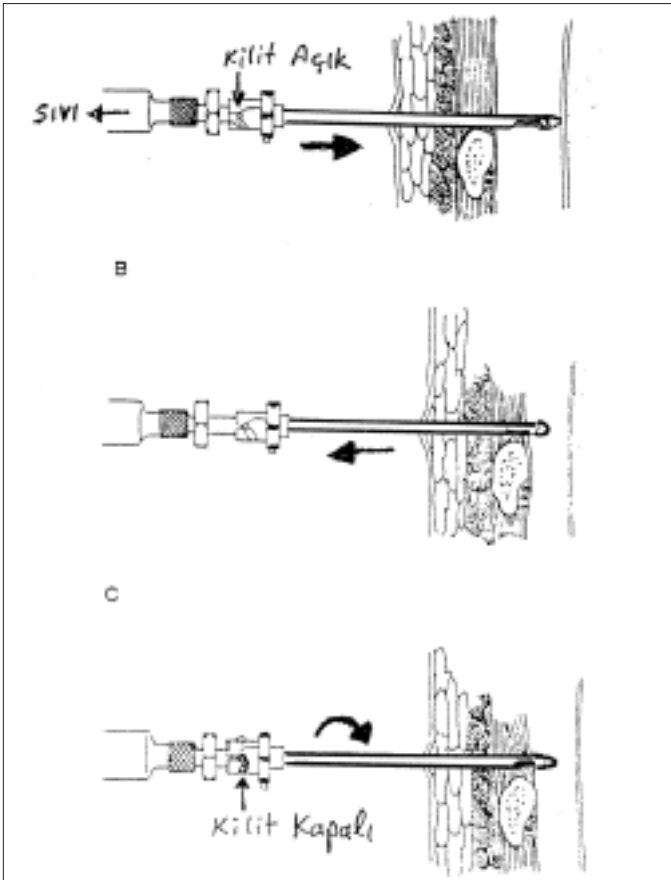
1. Abram's iğnesi ile Biyopsi metodu: En sık kullanılan Abrams iğnesinin kullanımı diğerlerine göre daha kolay, kapalı sistemi sayesinde pnömotoraks riski daha düşük, biyopsi örnekleri daha büyük ve terapötik torasentez için ucu künttür (1,2). Abrams iğnesi üç parçadan oluşmaktadır: uç kısmında biyopsi çentiği bulunan dış trokar, sivri uçlu iç kanül ve en derin içte yer alan stile. İç kanül dıştaki trokarın içinde döndürülüp kilitlenerek plevra biyopsi iğnesi hava ve sıvı geçirmez hale gelir (Şekil:4).

Torasentezde olduğu gibi, işlem alanının belirlenmesi, anti-septik solüsyonla temizlik ve lokal anestezi uygulaması yapılır. Lokal anestezi geniş bir alana verilmelidir. Anesteziden sonra pleural sıvı alınarak işlem yerinin doğruluğu kontrol edilmelidir. Eğer pleural sıvı aspire edilemiyorsa o aşamada işlemden vazgeçilmeli ya da ultrasonografi ile daha uygun bir alan seçilmelidir. Nadir olarak plevrada efüzyon olmadan da pleural kalınlaşması olan hastalardan pleural biyopsi alınabilir (1,7).

Lokal anestezi sağlanıp pleural sıvı varlığı anlaşıldıktan sonra bir bistüri ile deri ve deri altı dokusu interkostal aralığa paralel olarak yaklaşık 0.5-1 cm insizyon yapılır. Daha sonra iç içe geçirilerek kilitli duruma getirilen Abrams iğnesi elle kavranarak kontrollü bir baskıyla açılan cilt insiz-

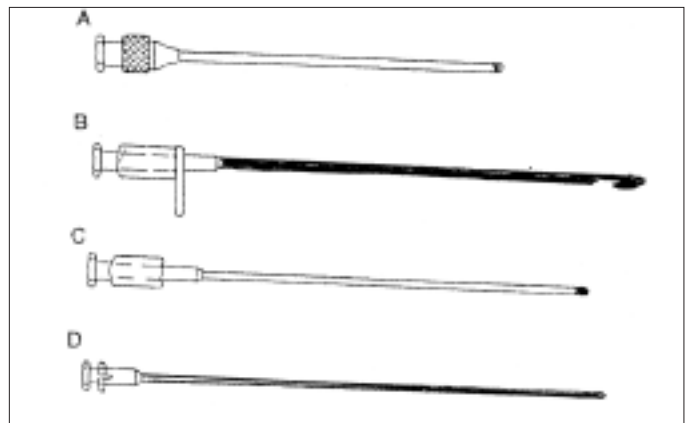
yonunda plevraya doğru itilir. Abrams iğnesi kostanın üzerine sıyrarak ilerletilir ve parietal plevra geçilir. Direncin birden hafiflemesi ile parietal plevranın aşıldığı hissedilir. Daha sonra iç stile çıkarılır ve iğnenin arkasına 20 cc lik bir enjektör takılır. Abrams iğnesinin iç silindiri saat yönünün tersine döndürülerek kilidi açılır ve enjektöre sıvı aspire edilir (Şekil:5-A). Böylece iğnenin pleural boşluğu ulaştığı kesin olarak anlaşılır. Bu aşamadan sonra enjektör iğne üzerinde iken devam edilebilir ya da stile tekrar yerine yerleştirilebilir. İğnenin trokar kısmının proksimalinde olan yuvarlak distaldeki çentik ile aynı hizadadır. Abrams iğnesi kilidi açık iken bir bütün olarak kontrollü olarak geriye doğru çekilir ve dış silindirin ucundaki çentiğin plevrayı yakaladığı hissedilir (Şekil:5-B). İğne plevradan ayrılmayacak şekilde baskı uygulanarak iç silindir saat yönünde döndürülerek dış silindirin çentiği içinde kalan parietal plevra kısmının iç silindirin kesin ucu ile kesilerek içeride kalması sağlanır (Şekil: 5-C). Biyopsi alındıktan sonra iğne bütünüyle dışarı çıkabilir ve kilit açılarak dış silindirin ucundaki biyopsi steril iğne yardımıyla alınır. İsteniyorsa aynı giriş yerinden biyopsi iğnesi tekrar içeri itilerek tekrar biyopsi alınabilir. Bir diğer yöntem iğneyi toraks duvarından çıkarmadan pleural sıvının içinde iken tekrar enjektörün yerleştirilmesi ve aspirasyon yaparken kilidin açılarak pleural sıvı ile birlikte biyopsinin enjektör içine alınmasıdır. Böylece Abrams iğnesi içeride iken çok sayıda biyopsi değişik yönlerden alınabilir. Damar sinir paketini zedelememek için yukarı yönde biyopsi alınmamalıdır. En az 3 biyopsi alınması yeterli olmaktadır. İşlem sona erdikten sonra insizyon yeri temizlenerek yara bandı ile yada gerekirse tek sütür ile kapatılır. Biyopsilerin bir kısmı patolojik inceleme için Formole, kalanı da mikrobiyolojik kültür ve incelemeler için steril serum fizyolojik içine konur.

2. Cope ve Ramel Biyopsi İğnesi ile Biyopsi Metodu: Cope iğnesi 4, Ramel iğnesi 3 benzer parçadan oluşmaktadır (Şekil:6,7). Lokal anesteziden sonra, dış kanülün (Şekil: 6-A, 7-A) içine yerleştirilen delici mandren (Şekil: 6-C,D, 7-



Şekil 5: Abram's plevra biyopsi tekniği

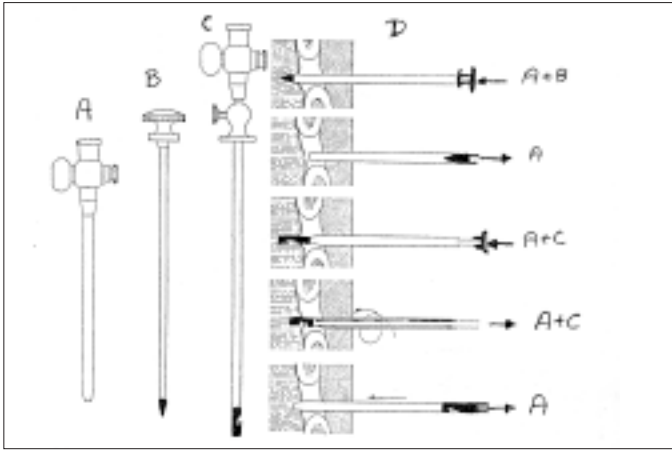
A-Abram's iğnesi kilidi açık olarak pleural boşluğa sokulur, sıvı alınır
B-Parietal plevra iğnenin kesici ucu ile kavranır ve dışarı çekilir
C-İç kanül kilidi kapatılır ve dışarı çekilir.



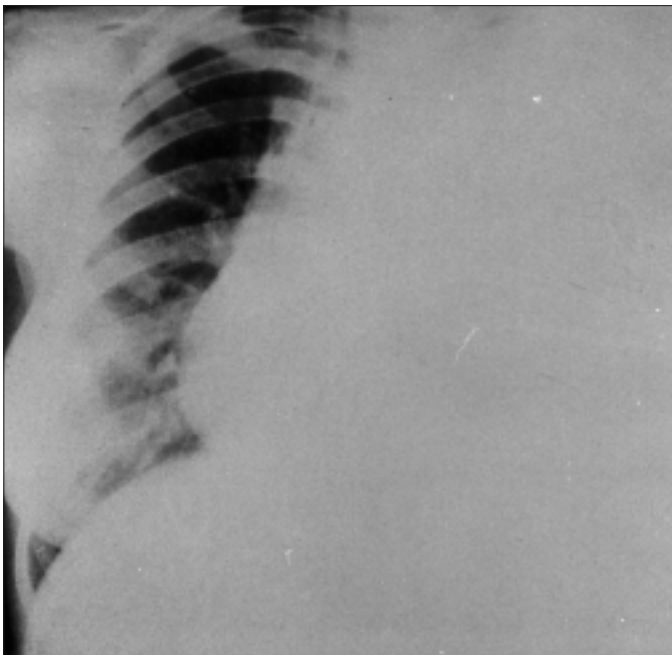
Şekil 6: Cope plevra biyopsi iğnesi

A-Dış kanül,
B-Ucu kancalı biyopsi alıcı,
C-Ucu kapalı kanül,
D-Delici mandren

B) ile interkostal aralıktan plevra boşluğuna girilir. Delici mandren çıkarılarak yerine biyopsi kanülü (Şekil: 6-B, 7-C) sokulur. Biyopsi kanülünün ucu pariyetal plevra üzerine bastırılır ve çekilerek biyopsi parçası alınır (Şekil: 7-D) (8). Aynı noktadan plevra boşluğuna girilerek değişik yönlerden 3-4 biyopsi daha almak mümkündür (1,2,8). Plevra biyopsisi özellikle malign ve tüberküloz plörezilerde tanıya yardımcı olmaktadır. Malign efüzyonlarda plevra biyopsisi ile tanı %40-50 oranında korunur. Ancak bu oran sitolojik incelemenin (%57-62) kalmaktadır (9). Bu nedenle, malign efüzyon düşünülen hastalarda torasentez sitolojisi negatif ise pleural biyopsi denemelidir. Tüberküloz plörezilerde ise kapalı plevra biyopsisi ile tanı oranı %50-80 bulunmuştur, ortalama değer ise %69'dur (1,2). Plev-

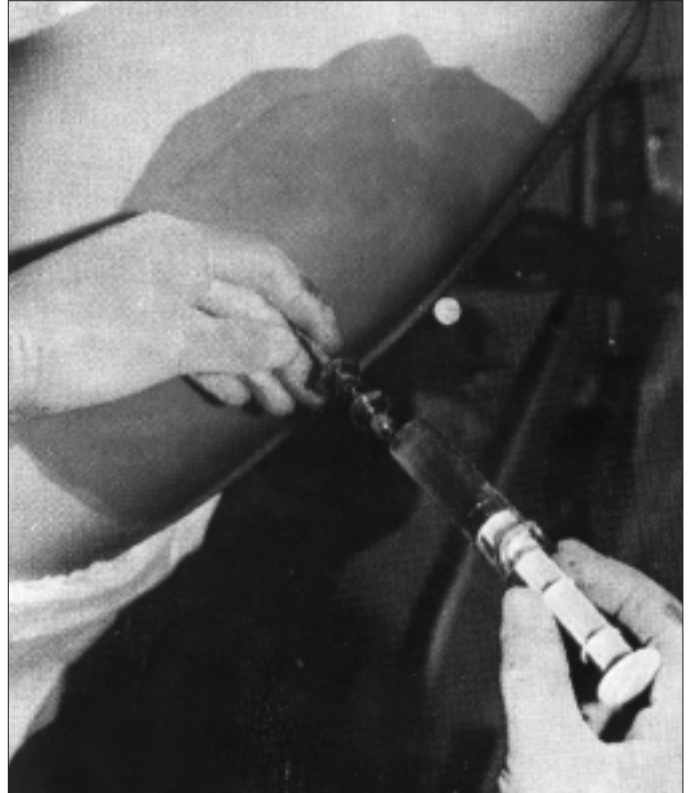


Şekil 7: Ramel plevra biyopsi iğnesi ve biyopsi tekniği
A-Dış kanül,
B-Delici mandren,
C-Biyopsi mandreni,
D-Metod

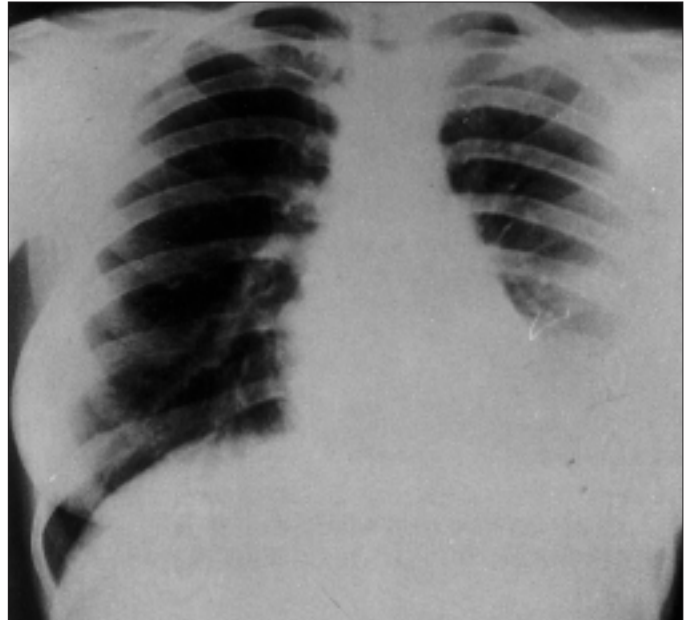


Şekil 8: Plörazi, solda. Torasentez öncesi

rada granülomların gösterilmesi ile tüberküloz plörezisi tanısı konur. Ancak granülom saptanmasa da bazı hastaların doku kültüründe tüberküloz basili üremektedir. Bu nedenle tüberküloz düşünülen hastalarda biyopsilerin bir kısmı serum fizyolojik içinde mikrobakteri kültürü içinde gönderilmelidir. İlk pleural biyopsi ile tanıya ulaşamadığında pleural biyopsi tekrarı ile malign plörezisi ve tüberküloz için tanı oranlarının yükseldiği gösterilmiştir (10).



Şekil 9: Torasentez metodu.



Şekil 10: Plörazi, solda. Torasentez sonrası.

3. Kör İğne Biyopsisi Komplikasyonları: Plevral biyopsi komplikasyonları %9.3-5.2 oranında görülmektedir (1,2). Genel olarak torasentezde de aynı komplikasyonlar olabilir. Pnömotoraks (%3-15) işlem yerinde ağrı (%1-15) hemitoraks (%2) vasovagal reaksiyon (%1-5) geçici ateş, hematoma gelişimi, ampiyem, cilt altı amfizem; hava embolisi olarak bildirilmiştir (6,7,11).

Kaynaklar

1. Light RW: Thoracentesis and pleural biopsy. In: Wang KP (Ed). Biopsy Techniques in Pulmonary Disorders, New York: Raven Press, 1989:29-44.
2. Light RW: Plevral Diseases, III. Ed., Thoracentesis (Diagnostic and Therapeutic) and pleural Biopsy, Williams and Wilkins Baltimore, 1999:311-28.
3. Kohan JM, Poe RH, İsrail RH et al: Value of chest ultrasonography versus decubitus roentgenography for Thoracentesis. Am. Rev. Respir. Dis. 1986; 133: 1124-6.
4. Grogan DR, Irwin RS, Channick R et al. Complications associated with Thoracentesis: a prospective randomized study comparing three different methods. Arch Intern Med. 1990; 150:873-7.
5. Jacson RM, Veal CF, Alexander CB et al.: Re-expansion pulmonary edema. Am. Rev. Respir. Dis. 1988; 137: 1165-71.
6. Collins TR, Sahn SA: Thoracentesis: Complications, patient experience and diagnostic value, Chest, 1987; 91: 817-22.
7. Levine H, Cugell DW: Blunt-end needle biopsy of the pleura and rib. Arch. Intern. Med. 1971; 109: 516-25.
8. Kunt E: Die Pleuraergüsse, Urban und Schwarzenberg, München, Berlin, Wien, 1968: 47-9.
9. Prakash UBS, Reiman HM: Comparison of needle biopsy with cytologic analysis for the evaluation of pleural effusions analysis of 414 cases. Mayo. Clin. Proc. 1985; 60: 158-64.
10. Leslie WK, Kinasewitz GT: Clinical characteristics of the Patients with nonspecific pleuritis. Chest. 1988; 94: 603-8.
11. Sahn SA: The Plevra. Am. Rev. Respir. Dis. 1988; 138: 184-234.