

PLEVRAL EFFÜZYONLARA TANISAL YAKLAŞIM DIAGNOSTIC APPROACH TO PLEURAL EFFUSIONS

Ünal Şahin¹ Mehmet Ünlü² Ahmet Akkaya³

¹ Yrd. Doç. Dr. SDÜ Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları ABD, ISPARTA

² Asistan Dr. SDÜ Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları ABD, ISPARTA

³ Doç. Dr. SDÜ Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları ABD, ISPARTA

PLEVRAL EFFÜZYONLARA TANISAL YAKLAŞIM

Özet

Plevral effüzyon, plevral hastalıkların en sık rastlanılan bulgusudur. Günümüzde halen, plevral effüzyonların etyolojik tanılarında önemli problemler vardır. Plevral effüzyonlara sistematik yaklaşım hem tanıya gitmede hem de tedaviyi değerlendirmede katkı sağlayacaktır. Buradan hareketle derlememizde plevral effüzyonların tanısına yönelik son bilgileri literatürler ışığında aktarmayı uygun bulduk.

Anahtar kelimeler: Plevral effüzyon, plevral hastalık

DIAGNOSTIC APPROACH TO PLEURAL EFFUSIONS

Abstract

Pleural effusion is the most common sign of pleural diseases. Currently, there are many diagnostic problems in diagnosis of the etiology of pleural effusions. A systematic approach to pleural effusions will generally result in a specific diagnosis and help to guide therapy. The purpose of this article is to summarize recent informations on the approach to diagnosis of pleural effusions.

Key words: Pleural effusion, pleural disease

Plevra değişik büyüklükteki mezotel hücrelerinin oluşturduğu bir tabaka olup, fibroelastik bağ dokusu, lenfatik ve kan damarları ile desteklenmiştir. Esas görevi hyaluronik asitten zengin glikoproteinleri plevral boşluğa vermek ve böylece akciğerlerle göğüs duvarı arasındaki sürtünmeyi azaltmaktır (1).

Plevral boşlukta normal şartlarda 7-14 cc mayi vardır. Bu mayi, hidrostatik basıncın artması (transüda) veya plevra damarlarının permeabilitesinin artması sonucu (eksuda) artar. Buna ek olarak, abdomenden diafragma yoluyla mayi geçişi olabilir. Lenfatik drenajda bir blokaj olursa (tümör) yine mayi miktarı artar (2).

Bu derlemeyi sunmaktaki amacımız plevral effüzyonlar hakkındaki son görüşleri ve yenilikleri literatürler ışığında incelemektir.

Görüntüleme Teknikleri

Standart postero-anterior (P-A) ve lateral akciğer grafileri plevral sıvı 175 cc'den fazla

olduğunda anormal görünüm verirler. Lateral dekubitus grafileri ise rutin filmlerde sıvı olmadığında plevral sıvıyı görüntüleyebilir (1). Bununla birlikte, 5-50cc civarında bir mayi rahatlıkla ultrasonografik olarak tesbit edilebilmektedir; 100 cc'den sonra ultrason %100 sensitiviteye sahiptir (3). Az ve loküle mayilerin hem tesbitinde hem de torasenteze yardımcı olması açısından ultrason önemli bir üstünlüğe sahiptir. Kompüterize tomografi plevral mayi ile plevral kalınlaşmayı ayırmada ultrasona ve konvansiyonel görüntüleme tekniklerine üstünlük sağlamaktadır. Tomografi, plevra ve göğüs duvarını tutan fokal kitlelerin ayırımında yine diğer tekniklerden üstündür.

Torasentez Endikasyonları

Torasentez plevral effüzyonlu her hastaya yapılabilir; mutlak bir kontrendikasyonu yoktur. Rölatif kontrendikasyonları arasında, kanama diyatezi, sistemik antikoagülan ilaç kullanımı, mayi

miktarının çok az olması (pnömotoraks tehlikesi nedeniyle), mekanik ventilasyon, kooperasyon güçlüğü, herpes zoster gibi cilt rahatsızlıkları vardır (4).

Klinik ve radyolojik muayenelerle plevrada sıvı toplandığı saptandıktan sonra kesin tanı için bu sıvının ponksiyonla alınması gerekir. Torasentez (plevra ponksiyonu) iki nedenle yapılır.

1-Plevrada sıvı toplandığının kesin tanısı ve bunun nedenini ortaya koyabilecek çeşitli incelemeler

2-solunum ve dolaşım sistemine ait fonksiyonel bozukluklar yapabilecek kadar fazla sıvı toplanmalarında bu sıvıyı boşaltmak için (1). Ponksiyonla alınan plevra sıvısı ya transüda ya da eksüda karakterinde olur. Mayinin transüda veya eksüda vasfında olması hastalığın tanısına gitmekte bizi yönlendiren ilk basamaktır (Tablo 1)(5).

Tablo 1- Plevral effüzyonlar: Transüda ve eksüdaların ayırıcı tanıları

| <u>Transüdatif effüzyonlar</u> | |
|--------------------------------|------------------------------------|
| Konjestif kalp yetmezliği | Periton dializi |
| Sarkoidoz | Ürinotoraks |
| Meig's sendromu | Atektazi |
| Glomerulonefrit | Pulmoner emboli |
| Siroz sendromu | Vena cava süperior |
| Miksödem | Nefrotik sendrom |
| <u>Eksüdatif effüzyonlar</u> | |
| <u>Maligniteler</u> | <u>Diğer inflamatuvar nedenler</u> |
| Akciğer | Pulmoner emboli |
| Lenfoma Dressler sendromu | |
| Mezotelyoma | Asbestosis |
| Metastatik | Üremi |
| | Radyoterapi |
| <u>İnfeksiyöz</u> | <u>Lenfatik hastalıklar</u> |
| Parapnömonik | Şilotoraks |
| Tüberküloz | Limfanjioliyomatosis |
| Fungal | Yellow nail sendromu |

Viral

Parazitik İlaçlar bağlı

| | |
|-------------------|-------------------|
| Abdominal abseler | İlaça bağlı lupus |
| Hepatit | Nitrofurantoin |
| | Dantrolone |
| | Amiadarone |
| | Metiserjid |
| | Prokarbazin |
| | Practolol |
| | Bromokriptin |
| | Minoksidil |
| | Bleomisin |
| | Metotreksate |
| | Mitomisin |

Nonenfeksiyöz abdominal nedenler

| |
|--------------------------------------|
| Pankreatit |
| Özofagus rüptürü |
| Abdominal cerrahi |
| Variköz skleroterapi |
| <u>Kollajen vasküler hastalıklar</u> |
| Sistemik lupus eritamatosus |
| Romatoid artrit |
| Wegener granulomatosis |
| Churg - Straus sendromu |
| Familiyal akdeniz ateşi |
| Sjögren sendromu |
| İmmunoblastik lenfadenopati |
| <u>Travma</u> |

Konjestif kalp yetmezliği, toraks ve abdominal cerrahi sonrası oluşan az miktarda plevral mayiler ve postpartum effüzyonlarda olduğu gibi nedeni bilinen hallerde ponksiyon yapmaya gerek yoktur. Sonuç olarak, effüzyonun nedenini veya hastalığındaki rolünü tayin etmek düşünüldüğünde torasentez mutlaka yapılmalıdır.

Terapötik torasentez, dispneik hastalarda solunumu rahatlatmak için uygulanır. Mayinin üçtebiri alındığında akciğer voltümleri çok az artar ve arteriyel kan gazlarında önemli bir değişiklik

saptanmaz. Hastanın solunumundaki kısmi rahatlama muhtemelen etkilenen taraftaki diaframmanın uzunluk-gerginlik (length-tension) ilişkisindeki değişikliğe bağlıdır (6). Terapötik torasentezlerle solunumu rahatlamayan hastalara göğüs tüpü takılmalı, bu da olmuyorsa plörodezis uygulanmalıdır.

Tanısal Metodlar

Transüda ve eksuda ayırımında klasik kriterler Light ve arkadaşlarının sunduğu değerlerdir (7) Light kriterlerine göre bir sıvının eksuda olabilmesi için: plevral mayi LDH seviyesi > 200 ü/ml; plevral mayi LDH / serum LDH > 0.6; ve/veya plevral mayi proteini / serum proteini > 0.5 olmalıdır.

Son zamanlarda bu kriterlere alternatif olabilecek birçok çalışma yayınlanmıştır. Hamm ve arkadaşları (7) ile Valdes ve arkadaşlarının (8) yapmış oldukları çalışmalarda plevral mayi kolesterol seviyesinin 55 mgr/ dl'den yüksek olması eksudatif mayi tanısı için %100 spesifik olduğu vurgulanmaktadır. Bununla birlikte her iki çalışmada da plevra mayi kolesterol seviyesi %100 sensitiviteye sahip değildir; hastaların %9.6'sı⁽⁸⁾ ve %9.7'sinin (9) eksudatif mayilerinde kolesterol seviyesi %55mgr/dl'nin altındadır. Hamm ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada Light kriterleri %30 (9/30) oranında hata ile eksudaları transüda diye sınıflandırmıştır. Daha yakın zamanlarda yapılan bir çalışmada, Romero ve arkadaşları (10) 297 plevral effüzyonlu hasta üzerinde yaptıkları araştırmada plevra kolesterol seviyesinin % 55mgr/dl'den yüksek olmasının eksuda için % 100 spesifik olmadığını saptamışlardır. Light kriterlerinin transüda-eksuda ayırımında plevra kolesterol seviyesinden daha anlamlı olduğunu bulmuşlardır.

Roth ve arkadaşları (11) serum ve plevral albumini arasındaki farklılığa bakmışlar; fark <1.2mgr/dl ise transüda, >1.2 mgr/dl ise eksuda olarak değerlendirmişlerdir. Bu değerlendirmeye göre 59 hastanın 57'ü doğru olarak sınıflandırılırken, bu oran Light kriterlerine göre 59 hastada 54 olarak bulunmuştur.

Meisel ve arkadaşları (12) plevral mayi bilirubin/serum bilirubin >0.6 olmasının eksuda lehine olduğunu saptamışlardır. Bu değer Light kriterlerine göre eşdeğer bir saptamadır Diürezis pleral mayi biyokimyasal özelliklerini değiştirmektedir. Özellikle konjestif kalp yetmezliği olup da diüretik tedavi alan hastalarda transüda vasfındaki mayi eksudatif özelliğe

dönüşebilmektedir. Chakko ve arkadaşlarının (13) yaptıkları çalışmada, konjestif kalp yetmezliği olan hastalara diüretik tedavi öncesi ve tedaviden 6 gün sonra torasentez yapılmış. Diüretik tedavi sonrası plevra LDH ve proteininde belirgin artma saptanmış; hatta 8 hastanın 3'ünde mayi Light kriterlerine göre eksudatif özellik kazanmıştır. Buradaki mekanizma, diüretik tedavi ile suyun plevral boşluktan LDH ve proteine göre daha çabuk uzaklaşmasına bağlanmıştır.

Tablo 1'de de görüldüğü gibi eksudatif effüzyonların ayırıcı tanısı çok geniş bir yelpazeyi oluşturmaktadır. Bazan plevral mayinin basit birkaç özelliği bu geniş yelpazeyi oldukça daraltarak ayırıcı tanıya önemli katkı sağlamaktadır (Tablo 2).

Tablo 2- Eksudatif plevral mayiler-Ayırıcı tanıları

Artmış Azalmış

Glikoz <60mgr/dl

-Komplike parapnömonik effüzyonlar

- Romatoid effüzyonlar

-Malign

-Tüberküloz

-Paragonimus

pH <7.2

-Ampiyem

-Komplike parapnömonik effüzyonlar

-Romatoid effüzyonlar

-Özofagus rüptürü

-Tüberküloz

-Malign effüzyonlar

-Paragonimus

-Hemotoraks

- Sistemik asidoz

Amilaz >serum değerlerinin üst sınırı

-Özofagus rüptürü

-Pankreatit

-Maligniteler

Eritrosit Kanlı mayi (RBC>100.000 /mm³)

-Travma

-Maligniteler

| | |
|---------------------|-------------------------------|
| | -Pulmoner emboli |
| | -Hemotoraks |
| | -İatrojenik |
| <i>Lenfositler</i> | > 50% |
| | -Lenfoma |
| | -Diğer maligniteler |
| | -Kronik enfeksiyonlar |
| | -Tüberküloz |
| | -Fungal enfeksiyonlar |
| | -Postperikardiyotomi sendromu |
| | -Sarkoidoz |
| <i>Eozinofiller</i> | -Plevral boşlukta hava olması |
| | -Plevral boşlukta kan olması |
| | -İlaca bağlı |
| | -Nitrofurantoin |
| | -Dantrolone |
| | -Asbestozis |
| | -Maligniteler |
| | -Paragonimus |

Eksudatif effüzyonlara neden olan en önemli 3 hastalık, pnömoni, malignite ve tüberkülozdur. Parapnömonik effüzyonlarda, torasentez hem tanı amacıyla hem de göğüs tüpü veya cerrahi girişim gerekip gerekmediği hakkında bize yol göstericidir. Ampiyem mayileri acil drenajı gerektiren durumlardır. Komplike parapnömonik effüzyonlarda göğüs tüpü koymaktan amaç; fibrotoraksa gidişi önlemek ve enfeksiyonu kontrol altına almaktır. Göğüs tüpü konmasını gerektiren durumları şöyle özetleyebiliriz: lokülasyon gösteren parapnömonik effüzyonlar, pH < 7.10, glikoz < 40mgr/dl, ve/veya LDH > 1.000 (15). Başlangıç pH'ı 7.1-7.29 arasında bir değerdeyse birkaç torasentez daha yapılır; pH düşme eğilimi gösteriyorsa ve LDH da yükselme eğilimi gösteriyorsa, göğüs tüpü endikasyonu var demektir. Akılda tutulması gereken bir konu, her pH düşüklüğünde göğüs tüpü endikasyonu yoktur, bu sadece parapnömonik effüzyonlar için geçerli bir durumdur.

Maligniteler eksudatif effüzyonların sık ve önemli sebeplerinden biridir. Hastanelerde plevral effüzyon nedeniyle yatan hastaların % 25'i malign

kaynaklıdır. İlk torasentez ve plevral biopsi sonrası tanı konulamamış eksudatif effüzyonların % 33 ila 70'i malign kökenlidir (14). Plevral mayide malign hücre görülmesi durumunda cerrahi girişim kesinlikle kontrendikedir. Tablo 3'de malign effüzyonlara neden olan hastalıklar görülmektedir.

Tablo 3- Plevral Effüzyonlara Neden Olan Maligniteler

| |
|-----------------------|
| -Bronkojenik karsinom |
| -Adenokarsinomlar |
| Akciğer |
| Göğüs |
| Primeri bilinmeyenler |
| Prostat |
| Gastrik |
| Kolonik |
| Pankreatik |
| Uterine |
| Over |
| Böbrek |
| Tiroid |
| -Lenfoma |
| -Servikal |
| -Mezotelyoma |
| -Sarkoma |

Malign effüzyonların % 54 ila 63'ü ilk torasentez plevral mayi sitolojisinde müsbet netice vermektedir. İkinci torasentezde bu oran % 72, üçüncü torasentezde % 77'ye çıkmaktadır (16). Mayi sitolojisine plevral biopsiyi de eklersek tanıda % 7'lik bir artış olmaktadır. Pachon ve arkadaşlarının (17) yapmış oldukları transüda ve eksuda ayırımı ile ilgili bir çalışmada; Light kriterleri % 7.8, plevral mayi kolesterol seviyesi %7.8, plevral mayi kolesterol / serum kolesterol oranı % 6.5, plevral mayi kolinesteraz düzeyi % 8.5 ve plevral mayi kolinesteraz / serum kolinesteraz oranı % 1.3 hata göstermişlerdir.

Tanısı konan malign kökenli plözelerde, bazı biyokimyasal parametreler önemli prognostik ve tedaviye etki edici özelliklere sahiptir. PH <7.30 ve plevral mayi glikoz seviyesi <60mgr/dl ise bu bize plevranın yaygın olarak tutulduğunu, sitolojik

hücrelerin malign karakterlerinin fazla olduğunu, plevranın sklerozan tedaviye yanıtının iyi olamayacağını ve yaşam süresinin oldukça kısa olacağını gösterir (18).

Tüberküloza bağlı effüzyonlarda, mayide direkt ARB müsbetliği ile tanıya gitme oranı sadece % 0 ila 9 arasındadır. Kültürde bu oran % 13 ila 65 arasında değişmektedir (19). Plevral biopsi ve kültürün birlikte tanı değeri % 86'yı bulmaktadır(20). Ocana ve arkadaşları (21) plevral mayi adenosine deaminase (ADA) seviyesinin 50ü/l'den fazla olmasının % 94 bir sensitiviteye ve % 90 spesifiteye ve plevral ADA düzeyinin 45ü/l 'den az olması nontüberküloz etyoloji için % 100 spesifite ve sensitiviteye sahip olduklarını saptamışlardır.

Eksudatif karakterdeki mayinin kesin etyolojisi daha konulmamışsa ve parankimal lezyon ve hemoptizi de varsa bronkoskopi uygulanır. Parankim tutulumu ve hemoptizi yoksa bronkoskopi gereksizdir. Bronkoskopi yapılmıyorsa veya sonuç menfi çıkmışsa bir sonraki basamak torakoskopidir. Geçmişte tanı konamamış effüzyonlarda açık torakotomi sıkça başvurulan bir yöntem iken torakoskopideki büyük gelişmelerle video-torakoskopi son zamanlarda oldukça yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır (22).

Torasentez eskiden beri teknik olarak komplikasyonu olmayan, iyi tolere edilen ve oldukça güvenli bir yöntem olarak bilinmektedir. Bu konuda yapılan çalışmalar, toplanan veriler bu görüşü yalanlar niteliktedir. Evlerde yapılan torasentezlerde komplikasyon oranı % 11.6 ile 30.3 arasında değişmektedir. En sık rastlanılan komplikasyon % 3.9-6.1 ile pnömotorakstir (23). Burada torasentezi yapan kişinin tecrübesi ve eğitimi, iğnenin uzunluğu, ultrason eşliğinde yapılması komplikasyon risklerini etkilemektedir. 1000 cc'den fazla mayi bir seferde hızlı olarak boşaltılırsa re-ekspansif pulmoner ödem oluşabilmektedir. Genel anestezi altında yapılan torakoskopilerde büyük komplikasyon gelişme riski %1.9'dur (24).

Sonuç olarak, plevral effüzyonlara sistematik bir şekilde yaklaşıldığı zaman etyolojik tanıya doğru ve kısa zamanda varma şansımız artacaktır.

Kaynaklar

1. Karakoca Y, Fındık S, Emri SA. Plevral effüzyon. *Solum Hastalıkları Temel*

Yaklaşım. Ed: İzzettin Barış, Kent Matbaası, 1995;329-43.

2. Sahn SA. *The pleura. Am Respir Dis* 1988; 138:184-234.
3. Gryminski J, Krakowka P, Lypacewicz G. *The diagnosis of pleural effusion by ultrasonic and radiologic techniques. Chest* 1976; 70:33-37.
4. Burgher LW, Jones FL, Patterson JR, Selecky PA. *Guidelines for thoracentesis and needle biopsy of the pleura. Am J Respir Dis* 1989; 140:257.
5. Bartter, T, Santarelli R, Akers, SM, Praeter MR, *The evaluation of Pleural etusion. Chest* 1994; 106:1209-14.
6. Estenne M, Yernault JC, Troyer A. *Mechanism of relief of dyspnea after thoracentesis in patients with large pleural effusions. Am J Med* 1983; 74:813-19.
7. Light RW, Macgregor I, Luchsinger PC, Ball WC. *Pleural effusions: the diagnostic separation of transudates and exudates. Ann Intern Med* 1972; 77:507-13.
8. Hamm H, Brohan U, Bohmer R, Mishmahl HP. *Cholesterol in pleural effusions. Chest* 1987; 92:296-302.
9. Valdes L, Pose A, Gonzales-Juanatey JR, Sarandeses A, et al. *Cholesterol: a useful paramater for distinguishing between pleural exudates and transudates. Chest* 1991; 99:1097-1102.
10. Romero S, Candela A, Martin C, Hernandez L, et al. *Evaluation of different criteria for the separation of pleural transudates from exudates. Chest* 1993; 104:399-404.
11. Roth BJ, O'Meara TF, Cragun WH. *The serum-effusion gradient in the evaluation of pleural effusions. Chest* 1990; 98:546-49.
12. Meisel S, Shamiss A, Thaler M, Nussinovitch N, et al. *Pleural fluid to serum bilirubin concentration ratio for the separation of transudates from exudates. Chest* 1990; 98:141-44.
13. Chakko SC, Caldwell SH, Sforza PP. *Treatment of congestive heart failure. Chest* 1989; 95:798-802.
14. Light RW, Girard WM, Jenkinson SG, George RB. *Parapneumonic effusions. Am J Med* 1980; 69:985-86.

15. Leslie WK, Kinesewitz GT. Clinical characteristics of the patient with nonspecific pleuritis. *Chest* 1988; 94:603-08.
16. Prakash UBS, Reiman HM. Comparison of needle biopsy with cytologic analysis for the evaluation of pleural effusion: analysis of 414 cases. *Mayo Clin Proc* 1985; 60:158-64.
17. Pachon EG, Navas IP, Sanchez JF, Jimenez B, Custardoy J. Pleural fluid to serum cholinesterase ratio for the separation of transudates and exudates. *Chest* 1996; 110:97-101.
18. Sahn SA, Good JT. Pleural fluid pH in malignant effusions. *Ann Intern Med* 1988; 108:345-49.
19. Epstein DM, Kline LR, Albilda SM, Miller WT. Tuberculous pleural effusions. *Chest* 1987; 91:106-09.
20. Bueno CE, Clemente MG, Castro BC, Martin LM, et al. Cytologic and bacteriologic analysis of fluid and pleural biopsy specimens with Cope's needle. *Arch Intern Med* 1990; 150:1190-94.
21. Ocana I, Martinez-Vazquez JM, Segura RM, Fernandez-De-Sevilla T, et al. Adenosine deaminase in pleural fluids. *Chest* 1983; 84:51-3.
22. Lewis RJ, Caccavale RJ, Sisler GE. Imaged thoracoscopic lung biopsy. *Chest* 1992; 102:60-2.
23. Bartter T, Mayo PD, Pratter MR, Santarelli RJ, et al. Lower risk and higher yield of thoracoscopies when performed by experienced operators. *Chest* 1993; 103:1873-76.
24. Menzies R, Charbonneau M. Thoracoscopy for the diagnosis of pleural disease. *Ann Intern Med* 1991; 114:271-76.

Yazışma Adresi:

Yrd. Doç. Dr. Ünal Şahin
Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi
Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı
Tel: 0-246-232 66 57
Faks: 0-246-218 01 63

32040-İSPARTA