

PLEVRA SIVILARINDA KOLESTEROL TAYİNİNİN TRANSÜDA-EKSÜDA AYIRIMINDAKİ DEĞERİ

*Ayten FİLİZ**, *Erhan EKİNCİ***, *Ahmet ÇIĞLI****, *Öner DİKENSOY*****,
*Didem BULGUR*****

Anahtar Terimler : Transüda, Eksüda, Plevra sıvısı, Kolesterol

Key words : Transudate, Exudate, Pleural fluid, Cholesterol.

ÖZET

Çalışmaya plevral sıvılı 39 hasta alındı. Plevra sıvıları etiolojilerine göre transüdalara, malign, tüberküloz ve diğer eksüdalara olarak sınıflandırıldı. Plevra sıvısı protein, LDH, kolesterol seviyeleri ölçüldü. Ortalama kolesterol seviyesi malign sıvılarda 92 mg/dl , tüberküloz plörezilerde 82 mg/dl, diğer eksüdalarda 62 mg/dl, transüdalarda 23 mg/dl bulundu. Eksüda-transüda ayırımında 55 mg/dl kolesterol seviyesi sınır olarak alındığında transüdaların tamamı, eksüdaların %87.5'i doğru sınıflandırılmıştır. Bu sonuçlarla plevra sıvısı kolesterol tayininin transüda-eksüda ayırımında kullanılabilecek basit ve güvenilir bir test olduğu kanaatine varıldı.

SUMMARY

39 patients with pleural effusions were examined. Cases were classified according to etiologies as transudates, neoplastic exudates, tuberculous exudates and miscellaneous exudates. Pleural fluid protein, LDH, cholesterol concentrations were measured. Mean cholesterol values determined were 92 mg/dl for neoplastic fluids, 82 mg/dl for tuberculous exudates, 62 mg/dl for miscellaneous group and 23 mg/dl for transudates. If 55 mg/dl taken as the cut-off value in distinguishing between pleural exudates and transudates, all transudates and 87.5 percent of exudates were correctly diagnosed. With these findings, it can be concluded that determination of the level of cholesterol in pleural fluid could be used as a simple and reliable test in distinguishing transudates from exudates.

GİRİŞ

Göğüs hastalıkları kliniklerinde plevra sıvılı hastalar sık olarak görülür. Plevra boşluğunda sıvı toplanması göğüs içi bir hastalık nedeniyle, sistemik bir hastalık nedeniyle veya göğüs dışı bazı hastalıkların bir bulgusu olarak ortaya

* Gaziantep Üniversitesi Tıp Fak. Göğüs Hast. ABD. Yrd. Doç. Dr.

** Gaziantep Üniversitesi Tıp Fak. Göğüs Hast. ABD. Doç. Dr.

*** Gaziantep Üniversitesi Tıp Fak. Biyokimya ABD. Yrd. Doç. Dr.

**** Gaziantep Üniversitesi Tıp Fak. Göğüs Hast. ABD. Arş. Gör.

çıkarlar. Plevra sıvıları biyokimyasal açıdan altta yatan fizyopatolojik bozukluğa göre transüdal ve eksüdal olarak ikiye ayrılırlar. Transüda niteliğinde sıvıların toplanmasında sistemik veya pulmoner nedenlerle kapiller hidrostatik basınç artışı yada kolloid ozmotik basınç azalması rol oynar(1). Eksüda özelliğindeki sıvıların toplanmasına ise plevral yüzeyde kapiller permeabilite değişikliği veya lenfatik drenaj bozukluğu neden olur(2). Plevra sıvısı toplanan olgularda etiolojik nedenin bulunabilmesi için sıvı örneğinin dikkatli ve ayrıntılı olarak incelenmesi gerekir. Doğru tanıya ulaşabilmek için sıvı incelenmesinde ilk adım transüda eksüda ayırımının yapılmasıdır.

Light ve arkadaşları tarafından bildirilen kriterler transüda ve eksüda ayırımında en güvenilir olanlardır. Buna göre plevra sıvısı proteininin serum proteinine oranı(P/SPROT) 0.5 ten büyük, plevra sıvısı LDH sınırı serum LDH sıvı oranı(P/SLDH) 0.6 dan büyük ve/veya plevra sıvısı LDH sıvı oranı 200IU den büyük ise eksüda bu kriterlerden hiç birisi yoksa transüda olarak kabul edilir(3). Son yıllarda plevra sıvısı kolesterol düzeyi (PKOL) ve bunun serum kolesterol düzeyine oranının (P/SKOL) transüda eksüda ayırımında çok değerli olduğu ve rutin olarak bakılmasının uygun olacağına ilişkin yayınlar vardır(4,5,6).

Biz de değişik etiolojili plevra sıvılı hastalarda PKOL ve P/SKOL oranı tayinlerini yaparak transüda eksüda ayırımındaki değerini araştırdık.

GEREÇ VE YÖNTEM

1990-1991 yıllarında hastanemize müracaat eden ve yatılarak tetkik ve tedavi gören 39 hasta çalışmaya alındı. Light (3) kriterlerine göre transüda ve eksüda olarak ayrılan hastalar tanularına göre 4 gruba ayrıldı.

1. Transüda grubu (konjestif kalp yetmezliği grubu) : Malign lezyon ve pulmoner infiltrasyon saptanamayan ve plevral sıvıları kalp yetmezliği tedavisiyle sıvısı kaybolan hastalar bu grubu oluşturdu.
2. Malignite orijinli grup : Bu grupta etiolojik tanı plevra sıvısının sitolojik incelenmesi ve/veya plevra biyopsisi ile konuldu.
3. Tüberküloz plörezi grubu : Etiolojik tanı plevra biyopsisi ve/veya plevra sıvısında ARB saptanarak yapıldı.
4. Light kriterlerine göre eksüda saptanan ancak mikrobiyolojik sitolojik ve histopatolojik tanı konulamayan olgular bu grubu oluşturdu.

Plevra sıvı ve kan örnekleri aynı anda alındı plevra sıvısı ve serum protein (SPROT), laktik dehidrogenaz (LDH) ve kolesterol değerlerinin ölçümü Synchron Cx5 otoanalizörü ile Beckman marka ticari kitleri kullanılarak yapıldı.

Total protein (gr/dl) analizi end point biüret yöntemiyle (7), LDH (IU) analizi kinetik UV yöntemiyle (8) ve total kolesterol analizi (mg/dl) Allain (9) yöntemiyle enzimo- kalorimetrik olarak çalışıldı.

Sonuçların istatistiksel analizi student-t testi ile yapıldı.

SONUÇLAR

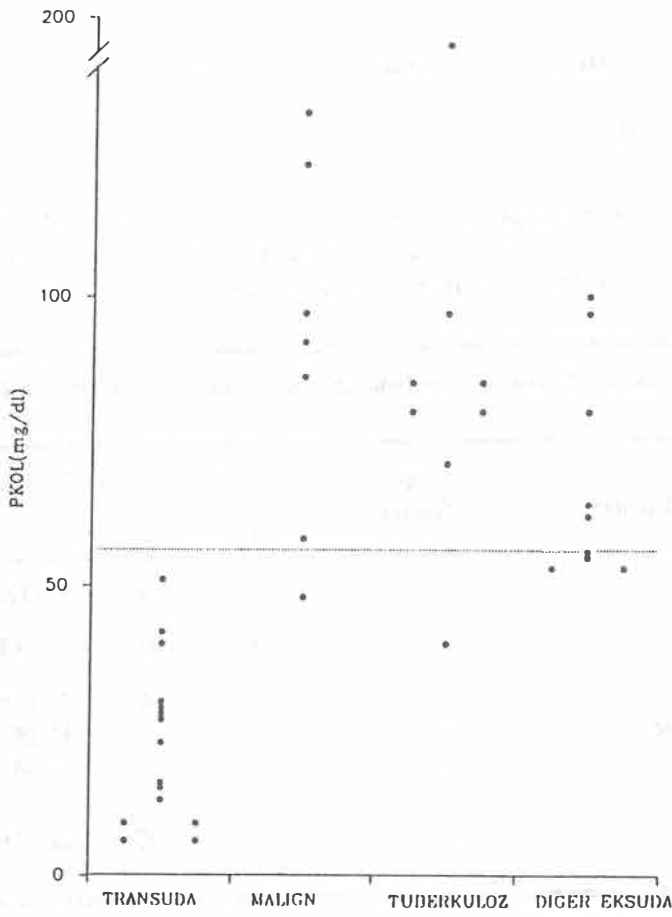
4 grupta incelenen olguların yaş ve cins dağılımı Tablo I'de sunulmuştur. Transüda olgularının yaş ortalaması en yüksek olup bunu sırasıyla malignite, tüberküloz ve etyolojisi bilinmeyenler izlemiştir.

Tablo 1. Plevra olgularında gruplara göre yaş ve cins dağılımı

| Gruplar | Olgu Sayısı | Cins | | Ortalama Yaş |
|-------------|-------------|------|----|--------------|
| | | K | E | |
| Transüda | 15 | 6 | 9 | 59±12.52 |
| Eksüda | 24 | 8 | 16 | 41.5±16.51 |
| -Malignite | 7 | 3 | 4 | 55.14±14.82 |
| -Tüberküloz | 8 | 3 | 5 | 37.25±12.07 |
| -Diğer | 9 | 2 | 7 | 34.89±14. |
| TOPLAM | 39 | 14 | 25 | 48.28±17.31 |

Gruplara göre P/SPROT, PLDH, P/SLDH, PKOL ve P/SKOL değerleri Tablo 2 ve Şekil 1,2 de gösterilmiştir. Tüm parametrelerde transüda gruplarıyla eksüda grupları arasında $p<0.001$ düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Eksüda gruplarının kendi aralarında PKOL ve P/SKOL değerlerinin karşılaştırılmasında rakamsal farklılıklar vardır ancak bu farklılıklar istatistiksel bir anlam taşımamaktadır.

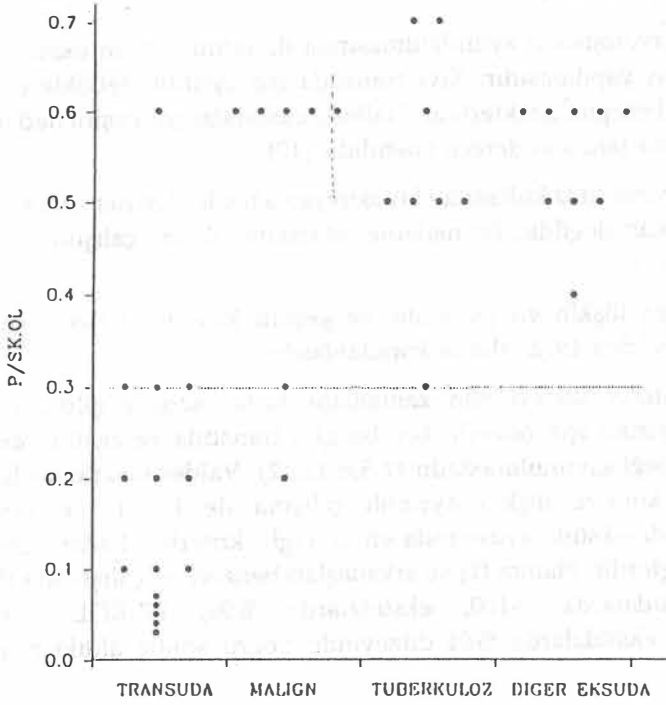
Transüda ve eksüda ayırımında Light kriterleri ile PKOL ve P/SKOL değerleri arasındaki farklılıklar Tablo 3 de gösterilmiştir. Tablodan da görüleceği gibi Toplam 39 olgunun sınıflandırılmasında (hem transüda hem eksüda) P/SPROT da %25 , PLDH da %10.2, P/SLDH da %5.2, PKOL da %7.6, ve P/SKOL da da %5.2 lik bir farklılık bulunmuştur. Sapmaların istatistiki bir anlamı yoktur.



Tablo 2. Transüda ve Eksüda gruplarında ölçülen parametrelere ait Ortalama (X) ve standart sapmalar (SD)

| | Transüdalar n:15 | Malign n:7 | Tüberküloz n:8 | Diğer n:9 |
|---------|---------------------|---------------|-------------------|--------------|
| P/SPROT | 0.26±0.12 | 0.67±0.04 | 0.68±0.11 | 0.63±0.08 |
| PLDH | 81.33±39.5 | 271.4±143.7 | 421.5±183.05 | 347.6±239.00 |
| P/SLDH | 0.48±0.42 | 1.17±0.39 | 1.98±1.32 | 1.9±1.01 |
| PKOL | 22.9±13.9 | 90.8±30.8 | 89.12±38.5 | 68.8±18.7 |
| P/SKOL | 0.17±0.15 | 0.5±0.17 | 0.53±0.13 | 0.54±0.07 |

Transüda ile eksüda sıvıları arasında, tüm parametrelerde $p < 0.001$ düzeyinde anlamlı bir fark vardır.



Şekil 2. Değişik etiyolojili plörezilerde plevra sıvısı kolesterol/serum kolesterol oranları dağılımı

Tablo 3. Transüda ve Eksüda olgularında ölçülen tüm parametrelerin Light kriterleri ile karşılaştırılması (uymalar ve sapmalar)

| | P/SPOT | PLDH | P/SLDH | PKOL | P/SKOL |
|----------|--------|---------|--------|--------|--------|
| Transüda | 1/15 | 0/15 | 1/15 | 0/15 | 1/15 |
| Malign | 0/7 | 1/7 | 0/7 | 1/7 | 1/7 |
| Tbc | 0/8 | 1/8 | 1/8 | 0/8 | 0/8 |
| Diğer | 0/9 | 2/9 | 0/9 | 2/9 | 0/9 |
| | 1/39 | 4/39 | 2/39 | 3/39 | 2/39 |
| Toplam | (%2.5) | (%10.2) | (%5.2) | (%7.6) | (%5.2) |

Sapmaların istatistiksel bir anlamı yoktur.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Plevra sıvılarının etyolojisinin aydınlatılmasında ilk adım sıvının eksüda veya transüda ayırımının yapılmasıdır. Sıvı transüda ise ayrıntılı tetkiklere gerek kalmaz çoğunlukla belirgin karakterlidir. Halbuki eksüdalar çok çeşitli nedenlerle oluşacağından ayırıcı tanı son derece önemlidir (10).

Transüda-eksüda ayırımında kullanılan biyokimyasal testlerden her zaman kesin sonuç almak mümkün değildir. Bu nedenle de konuya ilişkin çalışmalar halen devam etmektedir (1).

Günümüzde konuya ilişkin en güvenilir ve geçerli kriterler halen Light ve arkadaşları (3) tarafından 1972 yılında konulanlardır.

Plevra sıvısı kolesterol düzeyi son zamanlara kadar sadece şilotoraks ve pseudoşilotoraks ayırımı için önemli iken bu gün transüda ve eksüda ayırımı içinde kullanılabileceği savunulmaktadır (1,5,6,11,12). Valdes ve arkadaşları (4) yapmış oldukları konuya ilişkin ayrıntılı çalışma ile PKOL ve P/SKOL değerlerinin transüda-eksüda ayırımında en az Light kriterleri kadar değerleri olduğunu göstermişlerdir. Hamm (1) ve arkadaşları benzeri bir çalışmada PKOL değerleriyle transüdalarda %100, eksüdalarda %96, P/SKOL oranıyla transüdalarda %94 eksüdalarda %84 düzeyinde doğru sonuç aldıkları rapor etmişlerdir.

PKOL düzeyi için Valdes ve arkadaşlarınınca (4) önerilen 55 mg/dl sınırı alınırsa transüdaların %100, eksüdaların %87.5, P/SKOL oranıyla ise transüdaların %94.4, eksüdaların ise %96.4 oranında doğru olarak sınıflandırıldığı görülür. Bu sonuçlar bizden önce bu konuda yapılan çalışma sonuçlarıyla tam bir uyumluluk içindedir (1,4,5,11,12).

Eksüda sıvılarında kolesterol düzeyinin niçin yükseldiği tam olarak açıklanamamış olup iki görüş ileri sürülmektedir (1) : Bu görüşlerden birisi; plevra hücreleri kolesterolü kendi gereksinimleri için salgıladığı şeklindedir. Plevra hücre metabolizma artışı ile eritrosit ve lökosit dejenerasyonu da plevra sıvısındaki kolesterol düzeyinin daha da artmasına neden olur. Diğer bir açıklama ile plevra düzeyindeki kapillerlerdeki permeabilite bozukluğu nedeniyle plazma kolesterolünün pleval boşluğuna geçtiği tarzındadır.

Plevra sıvıda kolesterol düzeyini yükselten neden ne olursa olsun transüda eksüda ayırımında ucuz kolay ve güvenilir bir test olan PKOL ve P/SKOL ölçümleri Light kriterleriyle birlikte rutinde kullanılmalı ve konuya ilişkin ayrıntılı çalışmalar sürdürülmelidir.

KAYNAKLAR

1. Hamm H, Brohan U, Bohmer et al. Cholesterol in pleural effusions. A diagnostic Aid. Chest 1987; 92:296-302.

2. Black LF. The pleural space and pleural fluid. *Mayo Clin Proc.* 1972; 47: 493-506.
3. Light RW, Mac Grego MI, Luchinger PC et al. Pleural effusions: the diagnostic separation of transudates and exudates *Ann Intern Med.* 1972; 77: 507-13.
4. Valdes L, Rose A, Suarez J et al: Cholesterol: A Useful parameter for distinguishing between pleural exudates and transudates. *Chest* 1991; 99: 1097-1101.
5. Kavuru M, Mecker DP. Diagnostic utility of cholesterol level in pleural effusions. *Am Rev Respir Dis* 1989; A 358.
6. Imecik O, Özer F, Gök M. Plevra sıvılarında kolesterol tayininin transüda-eksüda ayırımındaki yeri. *Tüberküloz ve Toraks* 1992; 40: 21-26.
7. Koller A. Total serum protein. In: Kaplan LA, Pence AJ. *Clinical Chemistry.* St Louis: The C.U. Mosby Co. 1984; 1316.
8. Pence AJ. Lactat Dehidrogenase. In: Kaplan LA, Pence AJ. *Clinical Chemistry.* St Louis: The C.U. Mosby Co. 1984; 1125.
9. Allain CC, Poon LS, Chan CSG et al : Enzymatic determination of total serum cholesterol. *Clin Chem* 1974; 20(4): 470-5.
10. Sahn SA. Pleurol fluid analysis: narrowing the differantial diagnosis. *Semin Respir Med* 1987;9: 22-9.
11. Coe JE, Alkawa JK: Cholesterol pleural effusion *Arch Inter Med* 1961; 108: 163-77.
12. Foresti V, Scolori N, Guareschi G, et al. Cholesterol for differantial diagnosis of pleural effusion. *Am Rev Resp Dis* 1989; A358.