

Malign Plevral Efüzyonda Klinik Yaklaşım: 49 Hastanın Analizi

Ufuk Çobanoğlu

Özet:

Amaç: Bu çalışmada, malign plevral efüzyonlarda seçilecek tedavi yöntemlerinin etkinliğinin ve komplikasyonlarının tartışılması amaçlandı.

Yöntem: Kliniğimizde takip edilen 49 malign plevral efüzyonlu hasta retrospektif olarak incelendi. Hastalara uygulanan tedavi girişimleri, tedaviye alınan yanıtlar ve gelişen komplikasyonlar değerlendirildi.

Bulgular: Genel durum iyi olmayan ve kısa yaşam beklentisi olan terminal dönemdeki torasentez yapılan hastaların oranı %14,28 idi. Kimyasal plöredezis uygulanan hastaların oranı %61,22 idi. Kimyasal ajan vakaların 26'sında (%86,6) tüp torakostomi içerisinden, 4'ünde (%13,3) ise torakoskopi yoluyla uygulanmıştı. Kalıcı kateter uygulanan hastaların oranı %12,24 ve Denver plöroperitoneal şant uygulananlar %8,1 idi. Hastaların % 4,08'ine plörektomi yapıldığı tespit edildi.

Sonuç: Malign plevral efüzyonu olan hastalarda tanı konulması için torasentez yapılmalıdır.

Sadece torasentez veya toraks tüpü drenajı ile tedavileri mümkün değildir. Bu hastaların büyük çoğunluğunda plevral efüzyon kısa sürede tekrarlamaktadır. Toraks tüpü drenajına plöredezis eklenmesi veya başka bir palyatif yöntemin kullanılması gerekmektedir. Akciğer ekspansiyonu sağlanamıyorsa kronik drenaj seçenekleri değerlendirilmelidir. Kronik plevral kateter veya plöroperitoneal şant bu amaçla kullanılabilir. Daha uzun sağkalım beklenen hastalarda dekortikasyon yapılabilir.

Anahtar kelimeler: malign plevral efüzyon, plöredezis, tedavi

Plevral efüzyon, plevral boşluktaki sekresyon-absorpsiyon dengesinin bozulması sonucu oluşur. Benign ve malign hastalıklar efüzyona yol açabilirler. Olgularda tipik belirti, plöritik göğüs ağrısıdır. Sıvı miktarı arttığında öksürük ve nefes darlığı da kliniğe eşlik eder (1).

Maligniteye bağlı plevra efüzyonları iki grupta incelenir; 1- Malign plevral efüzyonlar: Plevrada sıvı veya plevral dokuda malign hücrelerin gösterildiği olgular. 2- Paramalign plevral efüzyonlar: Plevral sıvıda veya dokuda malign hücrelerin gösterilemediği malignite ile birlikte olan vakalar. Bu durum tümörün direkt olarak plevral yapıyı atake etmediği hallerde ortaya çıkar. Bu tür sıvılar tümör evrelendirilmesinde dikkate alınmamalıdır (2).

Maligen bir patolojide plevral sıvı oluşum mekanizmaları ise şunlardır; 1- Tümörün lokal etkisi 2- Tümörün sistemik etkileri 3- Tedavi komplikasyonları 4- Plevranın doğrudan malign hücrelerle tutulumu (2).

Plevranın doğrudan malign hücrelerle tutulumu sonucunda; hücresel geçirgenlik artışı, lenfatik drenaj azalması, damarsal tutulum ve vasküler geçirgenlik artışı, tümör nedenli angiogenezis ve basınç değişiklikleri sonucunda plevral efüzyon

oluşumu gözlenir (3). Biz bu çalışmada, kliniğimizde malign plevral efüzyon tanısı ile yatan hastalarda, etiyolojiyi, uygulanan tedavi girişimlerini, hastaların bu tedavilere yanıtlarını ve gelişen komplikasyonları irdeleyerek, malign efüzyonlarda seçilecek tedavi yöntemlerinin etkinliğini tartışmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem

1 Ocak 1995 – 31 Ekim 2007 tarihleri arasında kliniğimizde takip edilen 49 malign plevral efüzyonlu hasta retrospektif olarak incelendi. Hastalarda, malign efüzyona neden olan etiyolojiler, uygulanan girişimler ve gelişen komplikasyonlar değerlendirildi. Yapılan uygulamaların sonuçları irdelendi.

Hastalar tedavi seçeneklerine göre altı gruba ayrıldılar. Torasentez yapılanlar, tüp torakostomi + kimyasal plöredezis uygulananlar, torakoskopi yoluyla plöredezis yapılanlar, kalıcı kateter tatbik edilenler, Denver plöroperitoneal şant uygulananlar ve plörektomi yapılanlar.

Hastaların tedavi yöntemlerinin seçiminde göz önüne alınan kriterler değerlendirildiğinde; diğer girişimleri tolere edemeyecek terminal dönemdeki hastalara tekrarlayan torasentezlerin uygulandığı saptandı. Kimyasal plöredezis, plevral efüzyonun tekrarlamasını önlemek amacıyla 26 hastaya tüp torakostomi içerisinden,

Yazışma adresi: Dr. Ufuk Çobanoğlu

Y.Y.Ü Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi AD Van

dört hastaya torakoskopi yoluyla uygulanmıştı. Uygulanan ajanların plöredezis oluşturma açısından başarıları çalışmamızda değerlendirilmiştir. Pleur-x silikon kateter uygulanan altı hastada bu girişimin tercih edilme nedeni, dördünde önceden uygulanan plöredezlerin başarısız olması, ikisinde ise hastaların hastanede kalmak istememeleri ve ayaktan girişimi tercih etmeleri idi.

Tablo1: Malign plevral efüzyona neden olan patolojiler

Hastalık	Sayısı	%
Akciğer epidermoid Ca.	15	30,60
Akciğer smallcell Ca.	8	16,32
Meme Ca metastazı	9	18,36
Larenks Ca metastazı	2	4,08
Lenfoma	4	8,16
Over Ca metastazı	1	2,04
Prostat Ca metastazı	2	4,08
Pankreas Ca. metastazı	1	2,04
Mide Ca metastazı	1	2,04
Malign mezotelyoma	6	12,26
TOPLAM	49	

Palyatif tedavilere dirençli efüzyonun varlığı, akciğerde ekspansiyon kusuru bulunması ve uygulanan plöredezlerin başarısız olması nedeniyle dört hastada Denver plöroperitoneal şant girişimi uygulanmıştı. Drenaj sonrası akciğeri tam ekspansiyon olmayan ve belirgin plevral kalınlaşması olan, genel durumu iyi ve yaşam beklentisine yüksek iki olguda ise hapsolmuş akciğerin üzeri soyularak tam ekspansiyon elde edilmesi amacıyla plörektomi gerçekleştirilmişti.

Uygulanan tüm tedavi yöntemleri, malign efüzyonlu hastalarda sağladıkları yarar, ortaya çıkan başarısızlık ve gelişen komplikasyonlar açısından ayrı ayrı irdelendiler. Vakaların sıklık dağılımı SPSS 13.0 yazılımı yardımıyla gerçekleştirildi.

Tablo2: Malign plevral efüzyonlu hastalarımızda uygulanan girişimler

Uygulama	Sayısı	%Oran
Tekrarlayan torasentez	7	14.2
Tüp torakostomi, kimyasal plöredez	26	53.0
Torakoskopik talk plöredez	4	8.1
Kalıcı	6	12.2
Ploroperitoneal şant	4	8.1
Plörektomi	2	4.0

Bulgular

Hastaların 40'ı (%81,6) erkek, 9'u (%18,36) kadın, yaş ortalaması 59±4 (32–87) idi. Malign plevral efüzyonlu hastaların 44'ünde tanı önceden konulmuş, beş hastada ise yapılan sitolojik inceleme ile tanı konulamamıştı. Bunlardan ikisinde perkutan plevra biyopsisi ile birinde torakoskopi sırasında lezyonun görünümü ve alınan biyopsi ile plevral tutulum olduğu gösterilmişti. Endemik bölgeden geliyor olması sebebiyle kuvvetle mezotelyoma düşünülen bir hasta ile sol alt lobda sınırlı epidermoid tümörü olan ve plevral sıvı sitolojisinin negatif geldiği ve preoperatif histolojik tanısı konulamayan iki hastada ise plörektomi sonrası patoloji sonucu malign olarak gelmiştir. Hastalarda malign plevral efüzyona yol açan hastalıklar Tablo-1'de gösterilmiştir.

Genel durum iyi olmayan ve kısa yaşam beklentisi olan terminal dönemdeki yedi (%14,28) hastaya tekrarlayan torasentezler yapılmıştı. Destekleyici tedavi ile birlikte ağrı ve solunum sıkıntıları rahatlatılmaya çalışılan bu hastalar ortalama üç hafta–iki ay içerisinde kaybedilmişlerdi. Bu hastalardan birinde (%14,2) pnömotoraks gelişmesi üzerine tüp torakostomi tatbik edilmiştir (Tablo–2).

Kimyasal plöredez uygulanan 30(%61,22) hastanın 26'sına (%86,6) tüp torakostomi ve sualtı drenajından sonra tüp içerisinden kimyasal ajan uygulanmıştı. 16(%61,5) hastaya 2,5 gr talc'ın 250 ml serum fizyolojik içerisinde, üç (%11,5) hastaya 60IU bleomisin 100cm³ serum fizyolojik içerisinde ve yedi (%26,9) hastaya 5 mg/kg tetrasiklin 100 cm³ serum fizyolojik içerisinde karıştırılmak suretiyle uygulandığı saptandı. Tüp torakostomi içerisinden plöredez uygulanan 26 hastanın sekizinde (%30,7) uygulama başarısız olmuştur (bu hastalardan dördü (%50) talc, üçü (%37,5) tetrasiklin, biri (%12,5) bleomisin uygulanan hastalardır). Dört (%13,3) hastada ise torakoskopi yoluyla talc uygulanmış ve bunların hiçbirisinde efüzyonun tekrar etmediği saptanmıştır (Tablo–3). Torakoskopi üç hastada lokal anestezi ile uygulanırken, bilgisayarlı tomografisinde yapışıklıkları olan ve plöredez öncesi kısmi dekortikasyon uygulanan bir hastada genel anestezi altında gerçekleştirilmişti. Tüp torakostomi uygulanan hastaların ikisinde (%4,08) ampiyem, birinde (%2,04) reekspansiyon ödemi gelişirken, birisi torakoskopi, ikisi chest tüp yoluyla talc uygulaması sonucu üç(%6,1) hastada ani solunum yetmezliği gelişmiştir. Komplikasyon gelişen bu hastalardan sadece

Tablo3: Kimyasal plöredez uygulaması ve sonuçları

Kimyasal ajan ve uygulama yöntemleri	Hasta sayısı	Başarı elde edilen hastalar ve oranları	Başarısız olunan hastalar ve oranları	Yan etkiler
TÜP TORAKOSTOMİ				
Tetrasiklin (5mg/kg)	7	4 (%57,1)	3 (%42,8)	—Ağrı —Ateş
Talc (2.5gr)	16	12 (%75)	4 (%25)	—Ağrı —Ateş —Solunum sıkıntısı
Bleomisin 60IU	3	2 (%66,6)	1 (%33,3)	—Bulantı —Ağrı —Ateş
TORAKOSKOPI				
Talc (5gr)	4	4 (%100)		—Ağrı —Ateş —Solunum sıkıntısı

birisinde üç gün süreyle mekanik ventilasyon tedavisi uygulanımı gerekli olmuştur.

Dört (%8,1) hastada önceden uygulanan plöredezlerin başarısız olması nedeniyle, iki (%4,08) hastaya da hastanede kalmak istememeleri ve ayaktan girişimi tercih etmeleri sebebiyle kalıcı kateter uygulanmıştı. Bu amaçla 15,5 Fr silikon Pleurx kateter kullanıldığı ve bu altı(%12,24) hastanın ikisinde (%33,3) bir hafta içerisinde kateterde tıkanma olması nedeniyle değiştirme gereksinimi ortaya çıktığı belirlendi. Bir(%16,6) hastada ise pnömotoraks gelişmesi nedeniyle tüp torakostomi uygulanmıştır. Diğer üç(%50) olguda beklentilerin üzerinde hızlı bir semptomatik düzelme saptanırken yaklaşık bir ay kadar sonra hastaların dördünde (%66,6) kendiliğinden plöredez olduğu tespit edilmiştir.

Uygulanan plöredezlerin başarısız olduğu ve diğer palyatif tedavilere dirençli efüzyonu olan ve akciğerde ekspansiyon kusuru bulunan dört (%8,1) hastaya Denver plöroperitoneal şant uygulanmıştı. Bu hastalardan birinde (%25) periton boşluğunun oblitere olmasına bağlı sıvı emilimi gerçekleşmemiş ve şant kullanımına son verilmiştir. Diğerlerinin takibinde ise bir kez daha torasentez gerekmediği bildirmektedir.

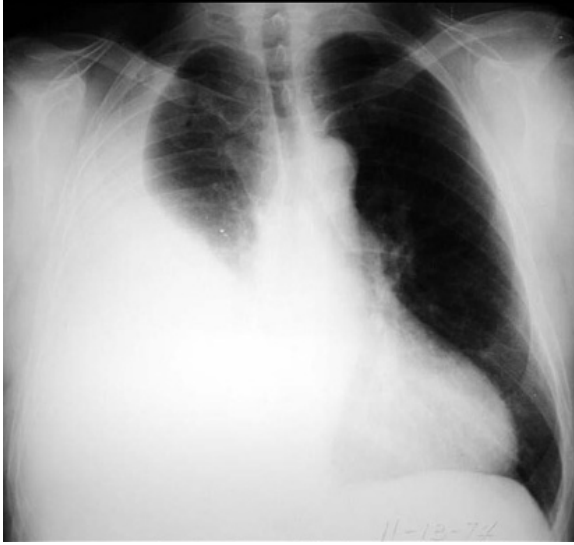
Endemik bölgeden geldiği için kuvvetle malign mezotelyoma düşünülen ancak perkutan plevra biyopsisi ve efüzyonun sitolojik incelemesi ile tanı konulamayan genel durumu iyi olan bir hastaya plörektomi tatbik edilirken, sol alt lobda operasyona uygun sınırlara sahip epidermoid kanserli bir hastaya sol alt lobektomi ile birlikte plörektomi uygulanmıştı. Halen sağ kalımları

devam ettiği belirtilen bu hastaların her ikisinde de dispne, öksürük, göğüs ağrısı ve plevral efüzyonun kontrolünün temin edildiği belirlendi.

Tartışma

Plevral efüzyonların etiyolojisinde, Amerika Birleşik Devletlerinde yıllık insidanslarda konjestif kalp yetmezliği, parapnömonik efüzyonlar ve malignite ilk sırada yer alırken, Türkiye’de plevral sıvı nedenleri arasında tüberküloz, malignite ve parapnömonik efüzyonlar ilk sıralarda yer almaktadır. Malign plevral efüzyon nedenleri yurtdışındaki çalışmalarda akciğer, meme ve lenfoma kanserleri olarak sıralanırken, yurdumuzdaki çalışmalarda akciğer kanseri, meme kanseri ve mezotelyoma şeklindedir (4–7). Bu serideki olgularda da %30,6 oranında ilk sırada akciğer kanserleri bulunurken, bunu %16,3 ile meme kanseri metastazı, %12,2 ile malign mezotelyoma takip etmektedir.

Torasentez, diğer yöntemlerin kullanılmadığı, genelde kısa yaşam beklentisi olan terminal dönemdeki hastalarda seçilecek yöntemdir (8). Malign plevral efüzyon, hastaların %96’sında 1 ay içerisinde tekrarlar, ortalama tekrarlama zamanı 4,2 gündür (9,10). Bu yüzden torasentez, başlangıçta efüzyonun nedenini araştırmak, biyokimyasal bulguların yardımı ile prognoz ve plöredez etkinliği konusunda yorum yapabilmek, sıvının yeniden birikmeye eğilimini ve altta yatan akciğerin reekspansiyon yeteneğini değerlendirmek için ve akut solunum semptomlarını azaltmak amacıyla kullanılmalıdır (11,12). Bu çalışmadaki hastalarda terminal



Resim 1. Sağ'da malign plevral efüzyon (Direk akciğer grafisi)

dönemde olan ve yaklaşık üç hafta- iki ay içerisinde kaybedilen yedi (%14,28) hastaya solunum semptomlarını rahatlatmak amacıyla bu girişim uygulanmış ve efüzyonların ortalama bir hafta içerisinde tekrarlaması nedeniyle ardı ardına torasentez yapılması gerekli olmuştur.

Tedavide en sık kullanılan yöntem, tüp torakostomi ve bu işlemi takip eden kimyasal plöredezdir (13). Yöntemin etkinliği açısından, torakostomiye takiben akciğerlerin ekspansiyon olması şarttır. İşlemden önce torakstan drenajın günde 3-5ml/kg'a kadar düşmesi beklenir. Dren en az bir saat kadar klempe edildikten sonra açılır ve aspiratöre bağlanarak drenajın azalması beklenir (14). Walker-Renard ve ark.(15) kimyasal plöredez ile tedavi edilmiş rekürren semptomatik malign plevral efüzyonlu 1168 hastayı analiz etmişlerdir. Başarı efüzyonun tekrarlamaması olarak tanımlanmış ve klinik muayene veya göğüs radyografisi ile karar verilmiştir. Kimyasal plöredez 1168 hastanın 752'sinde (%64) tam yanıt meydana getirmiştir. Antineoplastik olmayan fibrozan ajanlarla tam başarı oranı %75 iken, antineoplastik ajanlarla yalnızca %44 olarak saptanmıştır. Talc %89 'luk başarı oranı ile en etkili ajan olan belirlenmiştir.

Bu çalışmadaki olguların 26'sında (%53,0) tüp torakostomi, dördünde (%8,1) torakoskopi yoluyla kimyasal plöredez uygulanmış ve tetrasiklin tatbik edilen yedi (%26,9) hastada başarı oranı %57, talc uygulanan 16(%61,5) vakada %75 ve bleomisin verilen üç (%11,5) olguda %66 olarak saptanmıştır. Torakoskopi yoluyla talc uygulanan dört (%8,1) hastada %100'lük tam bir başarı görülürken, tüp torakostomi yoluyla plöredez yapılan 26 hastada

başarı oranı 18 hasta ile %69,2 idi. Torakoskopi yoluyla talc insüflasyon şeklinde ve yaklaşık 5 gr dozda tatbik edilirken, göğüs tüpü yoluyla ise 2,5 gr 250 ml serum fizyolojik ile karıştırılarak uygulanmıştır. Ancak literatürde de (16) belirtildiği gibi, süspansiyon şeklinde uygulamanın, uniform dağılım olmayışı, plevral boşluğun bazı bölgelerinde birikmesi, muhtemelen inkomplet plöredeze ve lokülasyonlara yol açması nedeniyle etkinliğinin daha az olduğunu saptanmıştır. Talc uygulaması sonrası akut solunum sıkıntısı gelişme oranı %3-10 arasında bildirilmektedir (17). Bu çalışmada talc tatbik edilen olguların üçünde (%18,7) bu komplikasyon gelişmiş ve mekanik ventilatör desteği gerekli olmuştur.

Altı(%12,2) olguya kalıcı kateter, dört(%8,1) hastaya Denver plöroperitoneal şant tatbik edilmiştir. Viseral plevrası kalın olan, akciğer dokusu tümör tarafından tutulmuş veya endobronşiyal lezyonu bulunan hastalarda, solunum sıkıntısı ve mediastinal shift bulguları varsa, bu hastalarda plöredez akciğer ekspansiyon olamayacağından başarılı olmaz. Bu durumda iki seçenek vardır. Yaşam beklentisi uzun olan hastalarda dekortikasyon düşünülebilir. Diğer hastalarda ise kalıcı kateter veya plöroperitoneal şant kullanılarak palyasyon sağlanır. Pleur-x kateter subkütan olarak Seldinger yöntemiyle toraks içerisine yerleştirilir. Komplikasyonları kateterin tıkanması ve ampiyemdir. Yapılan çalışmalarda bu yöntemin başarılı, kolay ve semptomları engelleyici olduğu sonucuna varılmıştır (18,19). Putnam ve arkadaşlarının 100 hastalık çalışmasında mortalite yoktur ve komplikasyon oranı %19'dur (18). Bunların büyük çoğunluğu kateter ile ilgili problemler olup ampiyem oranı sadece %5'tir. İşlemin %60'ı poliklinik şartlarında yapılmıştır. Bu serideki olgularda 15,5 Fr silikon Pleurx kalıcı kateter tatbik edilen altı (%12,24) hastanın ikisinde (%33,3) bir hafta içerisinde tıkanma olması üzerine değiştirilme yoluna gidilmiş ve pnömotoraks gelişen bir (%16,6) hastaya göğüs tüpü uygulanmıştır.

Diğer bir kronik drenaj opsiyonu olan plöroperitoneal şant kullanımında cihaz cilt altına yerleştirilir. Başarı oranları yüksektir. Little ve arkadaşları %80 başarı, Londra'dan Dr. Goldstraw'un ekibi ise 160 hastada %95 başarı elde etmişlerdir (20,21). Bu çalışmadaki olgularda sonuçsuz plöredez girişimi ertesinde dört (%8,1) hastaya Denver plöroperitoneal şant uygulanmıştı. Bu hastalardan birinde (%25) periton boşluğunun oblitere olmasına bağlı sıvı emilimi gerçekleşmemiş ve şant kullanımına son verilmiştir. Diğerlerinin takibinde ise bir kez

daha torasentez gerekmemiştir ve işlemin başarısı literatürle uyumlu olmak üzere %75 olarak saptanmıştır.

Drenaj sonrası akciğer tam ekspansel olamıyorsa, hastanın genel durumu ve yaşam beklentisine göre dekortikasyon bir seçenek olarak düşünülebilir. Fry ve Khandekar 24 malign plevral efüzyonlu hastada parsiyel plörektomi uygulamışlar ve hastaların 21'inde tam başarı elde etmişlerdir (22). Diğer üç hasta postoperatif komplikasyonlara bağlı olarak kaybedilmiştir. Yim ve arkadaşları ise 16 hastada VATS(video-assisted thoracoscopic surgery) ile parsiyel dekortikasyon uygulamış ve %30'a varan komplikasyon oranına rağmen tam başarı elde etmişlerdir (23). Dekortikasyon torakotomi ile veya VATS ile yapılabilir (24).

Akciğer kanserine bağlı malign plevral efüzyonu olan hastalarda eğer mediastinal lenf nodlarında ve uzak organlarda metastaz yoksa preoperatif kemoterapi, radikal ekstra plevral pnömo nektomi ve postoperatif radyoterapiden oluşan multimodal tedavi Japonya ve ABD'deki bazı merkezlerde deneme aşamasındadır (25). Bu çalışmalarda ameliyatın uygulanabilirliği gösterilmiş ve yüksek lokal kontrol oranları görülmüştür. Malign mezotelyoma vakalarında ise yaklaşım tedavi amaçlı radikal cerrahidir. Sugarbaker ve Rusch, malign mezotelyoma hastalarında ekstraplevral pnömonektomi ve plörektomi serileri yayınlamışlardır (26,27). Bunlarda mortalite düşüktür (%5) ve sağkalım uzamıştır.

Bu seride, genel durumları iyi ve yaşam beklentisi yüksek olan iki (%4,0) hastaya, birisine ilave sol alt lobektomi yapılmak üzere plörektomi uygulanmıştır. Birinin dokuz diğerinin 18 ay'dır takiplerinin sürdürüldüğü bildirilmektedir.

Malign plevral efüzyonda klinisyen, hastanın genel durumunu, semptomları ve sağ kalım beklentisini değerlendirmek zorundadır. Tedavinin majör endikasyonu nefes darlığının giderilmesidir. Nefes darlığının derecesi, bir taraftan efüzyonun volümüne, diğer yandan akciğer ve plevranın durumuna bağlıdır (28).

Malign plevral efüzyonun ortaya çıkması hastada yaşam süresinin kısa olduğunu göstermektedir. Ancak malign plevral efüzyonun ortadan kaldırılması yaşam kalitesini artırmak için yapılmalıdır. Tedavide amaç palyasyondur (29).

Malign plevral efüzyonlu hastaların incelendiği bu seride elde edilen sonuçlar ışığında, bu olgulardaki tedavi yaklaşımları değerlendirilmiştir. Buna göre; malign plevral efüzyonu olan hastalarda tanı konulması için torasentez yapılmalıdır ancak sadece torasentez

veya toraks tüpü drenajı ile tedavileri mümkün değildir. Bu hastaların büyük çoğunluğunda plevral efüzyon kısa sürede tekrarlamaktadır. Toraks tüpü drenajına plöredeks eklenmesi veya başka bir palyatif yöntemin kullanılması gerekmektedir. Plöredeks talk, bleomisin veya tetrasiklin ile yapılabilir. Talk bu ajanlar arasında en başarılısıdır (%75). Drenaja rağmen akciğer ekspansiyonu sağlanamıyorsa kronik drenaj seçenekleri değerlendirilmelidir. Kalıcı plevral kateter veya plöroperitoneal şant bu amaçla kullanılabilir. Drenaj sonrası akciğer tam ekspansel olamıyorsa, hastanın genel durumu ve yaşam beklentisine göre dekortikasyon bir seçenek olarak düşünülebilir.

Clinical Approach in Malign Pleural Effusion: Analysis of 49 Patients

Abstract:

Aim: It was aimed to discuss effectiveness of treatment modality and complications of malignant pleural effusion.

Methods: Forty nine patients with malignant pleural effusion were analyzed retrospectively. It was assessed in terms of applied treatment procedures, response to treatment and developed complications.

Results: Thoracentesis had been applied to 14.28 % of patients with deteriorated general condition and whose life expectancy was short. The ratio of patients that had been applied chemical pleurodesis was 61.22%. Chemical agent was applied to 26(86.6%) and 4(13.3%) patients by thoracostomy tube and thoracoscopy, respectively. Permanent catheter and Denver pleuroperitoneal shunt had been applied to 12.24% and 8.1% of patients, respectively. Pleuroectomy had been done in 4.08% of patients.

Conclusion: Thoracentesis should be performed in patients with malignant pleural effusion for diagnosis. Treatment of these patients is not possible only by thoracentesis and tube thoracostomy. Pleural effusion is usually reoccurred in these patients after awhile.

Pleurodesis and another palliative treatment modality should be added to thoracal tube drainage. If lung does not expand, chronic drainage options should be considered. Chronic pleural catheter and pleuroperitoneal shunt are among those options. Decortication can be another option for patients with longer survival expectations.

Key words: Malign pleural effusion, pleurodesis, treatment

Kaynaklar

1. Albertine KH, Wiener-Kronish JP, Staub NC. The structure of the parietal pleura and its relationship to pleural fluid dynamics in sheep. Anat Rec 208-401-9,1984.

2. Sahn SA. Pleural diseases related to metastatic malignancies. *Eur Respir J* 10:1907-1913,1997
3. Lee Y, Teixeira LR, Devin CJ ve ark. Transforming growth factor-beta 2induces pleurodesis significantly faster than tlac. *Am j respir Crit Care* 163:640-644, 2001.
4. Sahn SA. Malignant pleural effusions. In: Fishman AP. Ed. *Pulmonary Disease and Disorders*. 3rd ed. Vol 1:1430-1452,1998.
5. Arbak P, Karacan Ö, Erden F ve ark. A.Ü Tıp Fak.1990-1994 yılları arasında izlenen plevral sıvılı olguların özellikleri. *Tüberküloz ve Toraks* 46: 256-263, 1998.
6. Loddenkemper R. Management of malignant pleural effusion. *Pneumologic* 2:120-135, 2005.
7. Zakman G, Lechapt E, Bergot E. Management of malignant pleural effusion. *Rev Prat* 57(5):513-523, 2007.
8. Sahn SA : Malignant pleural effusions. *Clin Chest Med*. 6:113, 1985.
9. Heffner JE, Nietert PJ, Barbieri C. Pleural fluid pH as a predictor of pleurodesis failure. *Chest* 117:87-95, 2000.
10. Rodriguez-Panadero F, Lopez-Mejias L. Low glucose and pH levels in malignant effusions: diagnostic significance and prognostic value in respect to pleurodesis. *Am Rev Respir Dis* 139:663-667, 1989.
11. Cohen RG, DeMeester TR, Lafontaine E. The pleura. In:Sabiston DC, Spencer FC, eds. *Surgery of the chest*. 6th eds. Philadelphia, W.B. Saunders Company (1):523-575, 1995.
12. Antony VB, Loddenkemper R, Astoul P, Boutin C, Goldstraw P, Hott J, Panadero FR, Sahn SA. Management of malignant pleural effusions. *Am J Respir Crit Care Med* 162:1987-2001, 2000.
13. Vaz MC, Marchi E, Vargas FS. Pleurodesis technigue and indications. *J Bras Pneumol* 32(4):347-356, 2006.
14. Lynch TJ.: Management of malignant pleural effusions. *Chest* 103:385S, 1993.
15. Walker-Renard P, Vaughan LM, Sahn SA. Chemical pleurodesis for malignant pleural effusions. *Ann Intern Med* 120:56-64, 1994.
16. Putnam JB, Garrett LW, Swisher SG, Roth JA, Suell DM, Vaporciyan AA, Snythe WR, Merriman KW, DeFord LL. Outpatient management of malignant pleural effusion by a chronic indwelling pleural catheter. *Ann Thorac Surg* 69:369-375, 2000.
17. Aeleny Y. Talc pleurodesis and acute respiratory distress syndrome. *Lancet* 369(9572):1494-1496, 2007.
18. Marom EM, Patz EF, Erasmus JJ, et al. Malignant pleural effusions. Treatment with small-bore-catheter thoracostomy and talc pleurodesis. *Radiology* 210:277-81, 1999.
19. Putnam JB, Walsh GL, Swisher SG, et al. Outpatient management of malignant pleural effusion by a chronic indwelling pleural catheter. *Ann Thorac Surg* 69:369-75, 2000.
20. Little AG, Kadowaki MH, Ferguson MK, et al. Pleuro-peritoneal shunting. Alternative therapy for pleural effusions. *Ann Surg* 208:443-50, 1988.
21. Genc O, Petrou M, Ladas G, Goldstraw P. The long-term morbidity of pleuroperitoneal shunts in the management of recurrent malignant effusions. *Eur J Cardiothor Surg* 18:143-6, 2000.
22. Fry WA, Khandekar JD. Partial pleurectomy for malignant pleural effusion. *Ann Surg Oncol* 2:160-4, 1995.
23. Yim APC, Chung SS, Lee TW, et al. Thoracoscopic management of malignant pleural effusions. *Chest* 109:1234-8, 1996.
24. Swanson, SJ, Sugarbaker DJ. Surgery and pleural space. *Fibrothorax, thoracoscopy and pleurectomy*. In. Baum GL, Crapo JD, Celli BR, Karlinsky JB. *Textbook of Pulmonary Diseases*. 6th ed. Philadelphia, Lippincott-Raven, 1499-1503, 1998.
25. Swanson, SJ, Jaklitsch MT, Mentzer SJ, et al. Induction chemotherapy, surgical resection and radiotherapy in patients with malignant pleural effusion, mediastinoscopy negative (stage IIIB) non-small cell lung cancer (abstract). American Association for Thoracic Surgery, Boston, MA, May 3-7, 1998.
26. Jaklitsch MT, Grondin SC, Sugarbaker DJ. Treatment of malignant mesothelioma. *World J Surg* 25:210-217, 2001.
27. Rusch VW, Piantadosi S, Holmes EC. The role of extrapleural pneumonectomy in malignant pleural mesothelioma. A Lung Cancer Study Group trial. *J Thorac Cardiovasc Surg* 102:1-9, 1991.
28. Sahn SA. Malignant Pleural effusions. In. Shields TW, LoCicero III J, Ponn RB, eds. *General Thoracic Surgery*. 5th eds. Philadelphia, Lippincott Williams& Wilkins 795-803, 2000.
29. Hausheer FH, Yarbio J IN. Diagnosis ant treatment of malignant plevral effussions. *Semin Oncol* 12:54-75, 1985.