

## SEKONDER SPONTAN PNÖMOTORAKSIN TEDAVİSİNDE TÜP TORAKOSTOMİ YOLU İLE TALC PLÖREDEZ UYGULAMASI: 30 OLGU

### TALC PLEURODESIS VIA TUBE THORACOSTOMY IN SECONDARY SPONTANEOUS PNEUMOTHORAX: 30 CASES

Ozan USLUER      Soner GÜRSOY      Sadık YALDIZ  
Metin ÜLGAN      Oktay BAŞOK

Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 2. Göğüs Cerrahisi Kliniği, İzmir

**Anahtar sözcükler:** Pnömotoraks; plöredez; talk

**Key words:** Pneumothorax; pleurodesis; talc

#### ÖZET

Plevral boşluğun yapay olarak adhezyonu, yinelenen efüzyonlarda ve rekürren pnömotoraks ataklarının önlenmesinde uygulanır ve akciğerin komplet ekspansiyonunun korunmasını sağlar. Plevral adhezyon yöntemleri olarak plörektomi, plevral abrazyon ve inflamatuvar reaksiyonları tetikleyen çeşitli kimyasalların intraplevral uygulanması bulunmaktadır. Literatürde plöredez gelişimi aşamasında birçok ajanın kullanıldığı görülmektedir. Bunlar arasında bleomisin, tetrasiklin ve talk en çok tercih edilen ajanlardır.

Kliniğimizde 2001-2002 yılları arasında nüks pnömotoraks tanısı almış 30 olguya talk plöredez uygulanmış ve başarı oranları belirlenmiştir.

Olguların 26'sı erkek 4'ü kadın olup olgular 47-80 yaş aralığında dağılmaktadır. En sık rastlanan komplikasyon ağrı, dispne ve ateş idi. Başarı oranları 1-3-6 ve 12 aylık periyotlarla nüks takibi ile belirlenmiştir. 1 yıllık süre sonunda kümülatif olarak %90 oranında plöredez başarıları saptanmıştır.

#### SUMMARY

Adhesion of the pleural space is indicated when recurrent effusion or recurrent episodes of pneumothorax prevent complete expansion of the lung. Methods for creation of the pleural adhesions include pleurectomy, pleural abrasion and intrapleural instillation of various agents capable of stimulating inflammatory reaction. There have been many agents used, during the evolution of the pleurodesis, all of which are cited on the literature. Bleomycin, tetracycline and talc are the most commonly preferred agents.

Thirty patients, in whom talc pleurodesis were carried out in our department, between 2001-2002, were analyzed and the rate of success among the patients were documented.

Twenty six male and four female patients, of whom ages between 47 and 80, constituted our research group. Chest pain, fever and dyspnea were the most common complications. Success rate was determined according to the presence of the recurrences in the 1st, 3th, 6th and the 12th months. After 12 months, the cumulative success rate of the talc pleurodesis was found as; 90%.

**GİRİŞ**

Sekonder spontan pnömotoraks lar pulmoner ya da pulmoner olmayan nedenlere bağlı gelişebilir. Bunlar arasında en sık görülenler kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH), astım, tüberküloz, bronkojenik karsinom ve sarkoidozdur.

Talk ile plevral serozal yüzeyleri yapıştırma işlemi ilk olarak 1935'de Bethune tarafından iyatrojenik pnömotoraks oluşturulmuş hayvan denekler ile insanlarda lobektomi öncesi uygulanmıştır (1). Böylece intraplevral talk uygulaması, terapötik olarak, malign plevral effüzyonları ve pnömotoraks ları kontrol altına almak için kullanılmaya başlanmıştır.

Kimyasal plöredez amaçlı olarak kliniğimizde; talk, tetrasiklin, minosiklin gibi ajanlar kullanılmakta idi. Bu ajanlar içerisinde sahip olduğu optimum palyasyon özellikleri, yüksek klinik etkinliği ve son yıllardaki literatür verileri de gözönüne alınarak talk, uygun plöredez ajanı olarak kullanılmaya başlandı.

Bu çalışmada, sekonder spontan pnömotoraks tanısı ile kapalı sualtı drenajı (KSAD) uygulanan ve tam akciğer ekspansasyonunun gözlendiği toplam 30 olguya tüp torakostomi yoluyla asbest içermeyen, gama ışınları ile sterilize edilmiş talk uygulaması gerçekleştirilerek işlemin etkinliği araştırılmıştır.

**GEREÇ VE YÖNTEM**

İzmir Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde, Ocak 2001 ile Ocak 2002 tarihleri arasındaki bir yıllık sürede sekonder spontan pnömotoraks tanısı almış, tüp torakostomi sonrası akciğerin total ekspansasyonunun sağlandığı toplam 30 olgu çalışmaya alındı. Çalışmaya alınan tüm olguların pnömotoraks tanıları ilk atakta saptanmıştı. Tüm olgulardan, uygulama öncesi yapılacak çalışmaya dair izin alındı. Göğüs tüpü uygulamalarının tümü Göğüs Cerrahisi Servisi'nde gerçekleştirildi.

Olguların 26'sı erkek (%87), 4'ü kadın (%13) olup yaşları 47 ile 80 arasında değişmekteydi (ortalama 60.4). Olguların 22'sinde KOAH (%73), 5'inde astım (%17) ve 3'ünde akciğer tüberkülozu (%10) mevcuttu. Pnömotoraksa ait klinik bulgular arasında dispne, göğüs ağrısı ve siyanoz gözlemlendi. Dispne tüm olgularda bulunurken göğüs ağrısı 13 olguda (%43) ve siyanoz 3 olguda (%10) saptandı. Asemptomatik hasta bulunmazken, altta yatan akciğer patolojisine bağlı olan klinik bulgular ile gelişen pnömotoraksa ait klinik bulgular arasındaki ayrım, yakınmaların ya yeni başlaması ya da göreceli artması olarak değerlendirildi.

Tüp torakostominin hastalarda kalış süresi 2 ile 16 gün arasında değişmekte idi (ortalama 6.2 gün). Olguların 4'ünde (%13) 10 günün üzerinde hava drenajı gözlendi ve uzamış hava kaçağı kabul edilen bu olgulara açık plöredez (kapalı sualtı drenaj sistemini hasta seviyesinin üzerinde konumlandırarak akciğer kollapsını önleme işlemi) uygulandı.

Pnömotoraks tanısı akciğer grafisi ile konulurken yalnızca 1 olguda pnömotoraks ile büyük bir bül arasındaki ayırıcı tanı için bilgisayarlı tomografiden yararlanıldı. Tüp torakostomi ile drenaj sağlandıktan sonra hava drenajı 24 saatlik izlemler ile kaydedildi. Akciğerin tam ekspansasyonunun sağlandığı ve hava drenajının kesildiği (uzamış hava kaçağı bulunan olgular dışındaki olgulara plöredez uygulandı. Sterilize edilmiş, asbest liflerinde ayrıştırılmış 5 g talk maddesi, 40 cc isotonic %0.9 NaCl solusyonu ve 10 cc prilocaine lokal anestezi ajanı ile sulandırılarak tüp torakostomi yoluyla plevral aralığa verildi. Sistem 2 saat kadar klempe edildi. Bu süre içinde hastaya sol lateral, sağ lateral, supin ve prone pozisyonları verilerek talkın plevral aralıkta homojen olarak dağılması sağlandı. Bir gün sonrasında kontrol posteroanterior göğüs grafisi çekilerek

ekspansasyon değerlendirildi ve ardından işleme son verildi.

## BULGULAR

Sekonder spontan pnömotoraks saptanmış olgulara uygulanan talk plöredezın başarısı; 1, 3, 6 ve 12 aylık periyodik kontrollerde karşımıza çıkan nüks durumuna göre değerlendirildi.

12 aylık izlemde toplam 27 olguda (%90) plöredez başarılı oldu. Plöredezın başarısız olduğu olguların ilkinde nüks ikinci haftada, diğer olguda ikinci ayda ve sonuncusunda ise altıncı ayın sonunda saptandı. Bu üç olgunun da tanısı KOAH idi ve 10 yılı aşkın zamandır bronkodilatör tedavi öyküsü mevcuttu. Astım ve tüberküloz tanısı bulunan tüm olgularda plöredez işlemi başarılı idi. Tablo 1'de olguların tanılarına göre plöredez başarısı izlenmektedir.

**Tablo 1.** İntraplevral talk uygulanan olguların tanılarına göre plöredez başarı oranları

Tanı	Olgu sayısı	Plöredezın başarı yüzdesi
KOAH	22	%86 (19/22)
Astım	5	%100 (5/5)
Akciğer tüberkülozu	3	%100 (3/3)
Toplam	30	%90 (27/30)

Toplam 30 olgudan 6'sı (%20), pnömotoraks gelişmeden önce sürekli oksijen desteğine gereksinim duymakta idi ve plöredezın başarısız olduğu 3 olgudan 2'si bu gruba dahildi. Yine siyanoz saptanan 3 olgu da sürekli oksijen desteğine gereksinim duyan gruptaydı.

Sekonder spontan pnömotoraks saptanan ve ardından tüp torakostomi yolu ile talk plöredez uygulanan olgularda gözlenen nüksler sonrası talk ile plöredez işlemi yinelen-di. Talk plöredezın ikinci uygulaması sonrası pnömotoraks atağı izlem süreleri içinde gözlenmedi.

Talk plöredez işlemi sonrasında; 8 olguda (%26) ağrı (dördünde çok şiddetli olup yüksek doz analjezik ajana yanıtı idi), 6 olguda (%20) nefes darlığı, 5 olguda (%16.6) 39.0 °C'yi geçmeyen ateş ve 3 olguda da (%10) çarpıntı saptandı. Elektrokardiyografik değerlendirme sonrası çarpıntının sinüzoidal taşikardiye bağlı olduğu gözlemlendi. Ancak destek tedavisi dışında herhangi bir ek tedavi uygulanmadan tüm komplikasyonlar iyileşti. İzlenen komplikasyonlar Tablo 2'de gösterildiği gibidir.

**Tablo 2.** Talk plöredez uygulama sonrası gelişen komplikasyonlar

Komplikasyon	Olgu sayısı	%
Ağrı	8	26.6
Nefes darlığı	6	20.0
Ateş	5	16.6
Çarpıntı	3	10.0

## TARTIŞMA

Talk, doğada üç katlı magnezyum silikat tabakaları ( $Mg_3Si_4O_{10}(OH)_2$ ) halinde ve genellikle de asbest ile birlikte bulunur. Günümüzde talkın pleval aralığa uygulanan formu asbest liflerinden ayrıştırılmış olup ticari preparatları mevcuttur.

Pnömotoraksın tedavisinde uygulanan standart tedavi yöntemleri olarak tüp torakostomi, pleval abrazyon, büllektomi, bül ligasyonu, plörektomi ve plöredez sayılabilir. Plöredez, visseral ve parietal pleval yaprakları arasında yapışma sağlayarak pleval boşlukta sıvı veya hava toplanmasını önleme amacıyla uygulanır. Bu uygulamanın temel endikasyonu malign efüzyonlar ile pnömotorakstır. Pnömotorakslarda talk ile plöredez uygulaması genellikle primer spontan pnömotoraksların nüksü ile sekonder spontan pnömotoraksların ilk atağında veya nüks-

lerinde gerçekleştirilmektedir (2). Bu uygulamalar torakoskopik veya toraks tüpü yolu ile olabilmektedir. Yapılan çalışmalar iki yöntemin benzer sonuçlar verdiği yönündedir (3). Bu sonuçlar Tablo 3'de izlenmektedir.

Sekonder pnömotorakslı olguların tedavisinde genel olarak gözlemin yeri yoktur ve kliniğimizdeki yaklaşım bu olgulara tüp torakostomi uygulamaktır. Uygulanan kapalı sualtı drenajı (KSAD) sonrası hava drenajı uzun sürebilir ve sonuçta ampiyem gelişebilir. Nüks durumunda hava kaçağının ne kadar süreceğini kestirmek mümkün olmayabilir. Ayrıca, zaten sınırlı solunum kapasitesi olan bu olgularda bir de pnömotoraks nedeniyle solunumun daha da bozulacağı gözönüne alınırsa derhal tüp torakostomi girişimi, ardından plöredez için değerlendirilmek uygun olacaktır. Sekonder spontan pnömotorakslı olgularda özellikle de KOAH'a bağlı pnömotoraks gelişmeden önceki solunum rezervlerinin kısıtlı olduğu düşünülürse, ilk planda major cerrahi girişim yerine plöredezi düşünmek daha uygun bir yaklaşımdır. Light, pnömotorakslı KOAH olgularında nüksü önlemek için toraks tüpü yolu ile talk ve/veya tetrasiklin uygulamasını önermiştir (4).

Etkili plöredez için talkın optimal dozu ile ilgili tam bir fikir birliği olmasa da genellikle 2 veya 10 g talk uygulaması önerilmektedir.

5 g talk dozunun, etkin bir plöredez ve düşük yan etki açısından daha kullanışlı olduğunu bildiren yayınlar mevcuttur (3,5). Çalışmamızda 5 g'lık steril talk dozunun kullanmayı tercih ettik.

Sekonder spontan pnömotoraksda amfizematöz bül veya kist rüptürünün etyolojisi tam olarak bilinmemekle birlikte multifaktoriyel olduğu düşünülmektedir (6). Sekonder spontan pnömotoraks nedenleri arasında ilk sırayı kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) almaktadır. Weissberg ve ark. (7), sekonder spontan pnömotorakslı 550 olgunun 348'inde KOAH (%63), 93'ünde tümör (%16), 26'sında sarkoidoz (%4), 9'unda tüberküloz (%1) ve diğer hastalıkların etken olduğunu belirtmişlerdir. O'Rourke ve ark. (8), 45 sekonder spontan pnömotorakslı olgunun 22'sinde KOAH (%48), 6'sında tüberküloz (%13), 4'ünde astım (%8) ve diğer hastalıkları saptamışlardır. Bu çalışmada ise olguların 22'sinde KOAH (%73), 5'inde astım (%17) ve 3'ünde akciğer tüberkülozu (%10) saptandı. KOAH tanısı olan olgularda plöredez başarısı %86 (22/19) iken astım (5 olgu) ve akciğer tüberkülozu (3 olgu) tanısı olan tüm olgularda plöredez başarılı idi. KOAH'lı olgularda uzun süreli bronkodilatör tedavi ve bilgisayarlı tomografide akciğer parankim harabiyetinin daha belirgin olması plöredez başarısını etkileyen faktörlerdendi.

**Tablo 3.** Pnömotoraksların tedavisinde talk ile plöredez uygulaması

Yazar	Yöntem	Pnömotoraks tipi	Başarı yüzdesi
Shefts, 1954	Torakoskopi	PSP,SSP	%100 (33/33)
Smith ve Rothwell, 1962	Torakoskopi	PSP,SSP	%95 (58/61)
Almind, 1989	Tüp torakostomi	PSP,SSP	%93 (27/29)
Spector ve Stern, 1989	Tüp torakostomi	SSP	%100 (5/5)
Van De Brekel, 1993	Torakoskopi	SP	%88 (313/356)
Keneddy, 1994	Tüp torakostomi	İP	%100 (3/3)
2. Göğüs Cerr. Kliniği	Tüp torakostomi	SSP	%90 (27/30)

PSP: Primer spontan pnömotoraks, SSP: Sekonder spontan pnömotoraks, SP: Sekonder Pnömotoraks, İP: İyatrojenik pnömotoraks.

Sekonder spontan pnömotoraks olgularının birçoğu 50 yaşın üzerindeki erkek hastalardır (9). Çalışmamızda toplam 30 olgudan 26'sı erkek (%87) ve 4'ü kadın (%13) idi. Kadın olguların yaş ortalaması 62.5 (42-72 yaş aralığında), erkek olguların yaş ortalaması ise 60.1 (49-80 yaş aralığında) idi.

Plöredez amacıyla kullanılan ajanların birçoğu plevral aralığa verildiğinde ağrıya neden olur. Ağrının şiddeti hem hastaya hem de verilen kimyasala göre değişir. Yapılan iki farklı çalışmada talk plöredez işlemi öncesi analjezi uygulanmış ve bir çalışmada hastaların %34'üne işlem sonrasında 8 saat daha ek analjezik dozu gerekmiş, diğer çalışmada ise bu oran ise %7 olarak bildirilmiştir (10,11). Bu çalışmada ise 30 olgudan 8'inde (%26) plöredez sonrası ağrı gelişmiştir.

Talk uygulamaları sonucu gelişen ağrı ve ateş en sık izlenen komplikasyonlardır (10). Tüp torakostomi yoluyla yapılan talk uygulaması sonucu ateş yükselmesinin %16 ile %69 arasında görülebildiği bildirilmektedir (11, 12). Bu çalışmadaki oran ise %16 (5 olgu) olup 39.0°C'yi aşmıyor idi. Solunum zorluğu ve öksürük sık rastlanan semptomlar olmamakla birlikte, çalışmamızda 6 olguda (%20) izlendi.

Ampiyem ve lokal yara enfeksiyonları genellikle az görülen ve literatürde %0 ile 11 arasında değişen oranlarda belirtilmektedir (13). Kardiyovasküler komplikasyonlar arasında aritmi (11,14), kardiyak arrest (13), myokardiyal infarktüs (15) ve hipotansiyona (11) rastlandığı bildirilmektedir. Erişkin solunum zorluğu sendromu talkın önemli yan etkilerden biri olup araştırmalar bu etkinin doza bağlı (5 g'ın üzerindeki dozlarda) olabileceğini belirtmektedir (11). Bizim çalışmamızda bu tür komplikasyonlar izlenmedi. Ancak 2 olguda (%6) çarpıntı meydana geldi ve elektrokardiyografik tetkik sonucu sinüzoidal taşikardi olduğu tespit edildi.

Talk, diğer ajanlara göre plevral aralıkta yaptığı adhezyon ve obliterasyon yönünden birçok avantaja sahiptir. Tetrasiklin, son yıllarda büyük ilgi görmüş ve sklerozan ajan olarak oldukça yaygın kullanılmıştır. Ancak etkinliği ortalama %75 olarak saptanmıştır (16). Yine kinakrin, otolog kan, bleomisin de pnömotorakslarda plöredez amacıyla kullanılmıştır. İntraplevral uygulanan bleomisin potansiyel sistemik toksisiteye sahiptir ve nispeten daha pahalı bir ajandır. Kinakrin kullanımı sonucu %80 gibi bir başarı sağlanmıştır, ancak komplikasyon oranı yüksek bulunmuştur (17,18). Bu ajanların hem etkinlik hem de maliyet açısından plöredez için uygunluğu tartışmalıdır (19).

Literatürde talk plöredez pnömotoraks saptanan olgulardaki genel başarısı ortalama %91 (684/620) olarak bildirilmektedir (3). Bizim çalışmamızda talk plöredez başarısı ilk yılın sonunda kümülatif %90 olarak saptanmıştır. Tablo 3'de bu çalışma ile literatürde bulunan diğer çalışmalar arasında bir karşılaştırma izlenmektedir. Weissberg ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada, pnömotoraks rekürrensünün en sık ilk 6 ayda olduğu, 5 yıl izlenen olgularda birinci yıldan sonra rekürrens gözlenmediği ve izlem için optimum sürenin bir yıl ile sınırlanabileceğini bildirmişlerdir (19). Bu çalışmada ise nöksler ikinci haftada, ikinci ayda ve altıncı ayın sonunda gerçekleşti.

Sonuç olarak; asbest liflerinden arındırılmış steril talk, sekonder spontan pnömotorakslarda nöks oluşumunu önlemede etkin ve güvenli bir başarı oranına sahip kimyasal ajandır. Talkın plevral yüzeylerdeki etkin adhezyonu, uygulama sonrası olası komplikasyon oranının nispeten düşüklüğü ve maliyet yönünden intraplevral talk uygulaması, sekonder spontan pnömotorakslarda başarılı bir tedavi yöntemi olarak karşımıza çıkmaktadır.

## KAYNAKLAR

1. Bethune N. Pleural talc poudrage a new technic for the deliberate production of pleural adhesions as a preliminary to lobectomy. *J Thorac Surg* 1935; 4: 251-61.
2. Baumann MH. Treatment of spontaneous pneumothorax. *Curr Opin Pulm Med* 2000; 6(4): 275-80.
3. Kennedy L, Shan S. Talc pleurodesis for the treatment of pneumothorax and pleural effusion. *Chest* 1994; 106: 1215-22.
4. Light RW. Pneumothorax. In: *Pleural diseases*, 3rd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1995: 242-77.
5. Wegman DH, Peters JM, Boundy MG, Smith TJ. Evaluation of respiratory effects in miners and millers exposed to talc free of asbestos and silica. *Br J Ind Med* 1982; 39: 233-8.
6. İşitmangil T, Balkanlı K. Pnömotoraks ve cerrahi tedavisi. In: Yüksel M, Kalaycı G. *Göğüs Cerrahisi*. İstanbul: Bilmedya Grup, 2001; 411-46.
7. Weissberg D, Refaely Y. Pneumothorax. Experience with 1199 patients. *Chest* 2000; 117: 1279-85.
8. O'Rourke JP, Yee ES. Civilian spontaneous pneumothorax. Treatment options and long term results. *Chest* 1989; 96: 1302-6.
9. Beauchamp G, Ouellette D. Spontaneous pneumothorax and pneumomediastinum. In: Pearson FG eds. *Thoracic Surgery*, 2nd ed. Philadelphia: Churchill Livingstone, 2002: 1206.
10. Walker-Renard P, Vaughan LM, Shan SA. Chemical pleurodesis for malignant pleural effusions. *Ann Intern Med* 1994; 120: 56-64.
11. Keneddy L, Rusch VW, Strange C, Ginsberg RJ, Sahn SA. Pleurodesis using talc slurry. *Chest* 1994; 106: 342-6.
12. Almind M, Lange P, Viskum K. Spontaneous pneumothorax: comparasion of single drainage, talc pleurodesis and tetracycline pleurodesis. *Thorax* 1989; 44: 627-30.
13. Fentiman IS, Rubens RD, Hayward JL. A comparasion of intracavitary talc and tetracycline for the control of pleural effusions secondary to breast cancer. *Eur J Cancer* 1986; 22: 1079-81.
14. Ohri SK, Oswald SK, Townsends ER, Fountain SW. Early and late outcome after diagnostic thoracoscopy and talc pleurodesis. *Ann Thorac Surg* 1992; 53: 1038-41.
15. Todd TRJ, Delarue NC, Ilves R, Pearson FG, Cooper JD. Talc poudrage for malignant pleural effusion. *Chest* 1980; 78: 542-3.
16. Light RW, O'Hara VS. Intrapleural tetracycline for the prevention of recurrent spontaneous pneumothorax. *JAMA* 1990; 264: 2224.
17. Gellhorn A, Zaidenweber J, Utmann J, Hirschberg E. The use of Atabrine (quinacrine) in the control of recurrent neoplastic effusion. *Dis Chest* 1961; 39: 165-76.
18. Larrieu AJ, Tyers GFO, Williams EH, O'Neill MJ, Derrick JR. Intrapleural instillation of quinacrine for treatment of recurrent spontaneous pneumothorax. *Ann Thorac Surg* 1979; 28: 146-50.
19. Dov Weissberg, Ilan Ben-Zeev. Talc Pleurodesis: experience with 360 patients. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1993; 106: 689-95.

**Yazışma Adresi:**

Dr. Soner GÜRSOY  
 Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi  
 Eğitim ve Araştırma Hastanesi  
 Yenişehir/İZMİR  
 Tel: 0232 433 33 33/226  
 E-mail: mervem@ttnet.net.tr