

# Çocuklarda spontan pnömotoraks

Hüseyin Murat MUTUŞ, Varol ŞEHİRALTI, Çiğdem ULUKAYA DURAKBAŞA,  
Ahmet Nadir TOSYALI, Ahmet BAŞ, Hamit OKUR

S.B. İstanbul Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Cerrahisi Kliniği, İstanbul

## Özet

**Amaç:** Spontan pnömotoraks çok ender olduğu için, literatürde geniş çocuk serileri yoktur. Bu nedenle, çocuklarda hastalığın doğal seyri iyi bilinmediğinden tedavi planlaması yetişkinlere göre yapılmaktadır. On olguluk serimizde kötü prognostik faktörleri belirlemeyi ve tedavi yöntemlerini tartışmayı amaçladık.

**Gereç ve Yöntem:** Son 15 yıldır kliniğimizde tedavi edilen 10 spontan pnömotoraks olgusu 1-14 yıllık takip sonuçları ile sunuldu.

**Bulgular:** Olgularımızın yaşları 7-18 yaş (ortalama 11.6) arasındaydı, ve biri kız idi. Olguların tümüne tanı konulduğunda tüp torakostomi yapıldı. İki olguda (% 20) nüks oluştu. On altı ve 18 yaşındaki her iki olgu erkek olup, aktif spor yapmaktaydılar. On altı yaşındaki olguda ikinci tüp torakostomi konulması sonrası 7 yıllık takipte nüks gelişmedi; diğer olguda ise ikinci tüp torakostomi konulması ve tüpten gentamisin ile kimyasal plöredeziden 1 ay sonra tekrar nüks etti. Bu olgunun takibinde ise bir yıl içerisinde başka bir merkezde açık cerrahi girişimle tedavi edildiği öğrenildi.

**Sonuç:** İleri yaş, erken nüks ve aktif spor yapma çocukluk çağı spontan pnömotorakslarında kötü prognostik faktörler olabilir. Bu nedenle bu faktörlerin bulunduğu olguların nüksünde video destekli torakoskopi ya da açık torakotomi ile plörektomi ya da plöredezi gerekli olabilir. Küçük yaş grubunda ise, tüp torakostomi tedavi için genellikle yeterlidir.

**Anahtar kelimeler:** Pnömotoraks, çocuk, toraks, spontan

## Giriş

Akciğerde parenkimal hastalık olmaksızın aniden gelişen pnömotoraksa primer spontan pnömotoraks

\*XXV. Ulusal Çocuk Cerrahisi Kongresi'nde sunulmuştur, 22-27 Ekim 2007, Çeşme, İzmir

**Adres:** Dr. Hüseyin Murat Mutuş, Kavisli Sok. Mutuş Ap. No:4 Kat:4 D:7, 34740 Suadiye, İstanbul

**Yayın kabul tarihi:** 9.10.2009

## Summary

### Spontaneous pneumothorax in children

**Aim:** Spontaneous pneumothorax is a rare condition, and no large series of pediatric cases exist in the literature. The nature of the disease in children is not very well known, therefore the planning of treatment in pediatric cases are done according to the information obtained from adult cases. In our series of 10 cases, we aimed to determine the prognostic factors and to discuss modes of treatment.

**Material and Method:** Ten cases of SP treated in our clinic in the last 15 years were presented with the results of 1-14 years of follow up.

**Results:** The age of the patients were between 7-18 years (mean:11.6 years). There was only one girl. All patients were treated with tube thoracostomy at the time of diagnosis. Only 2 (20 %) cases (one of them twice) had recurrence. These patients were aged 18 and 16 years, and were both male and actively involved with sports. In the 16 year old case, after the 2nd tube thoracostomy, he had no recurrence in the 7 year follow up. In the other case, after 2nd tube thoracostomy with added chemical pleurodesis by gentamycin through the tube, had a 2nd recurrence after 1 month. In the follow up of this case, we were informed that he was treated by an open surgical intervention in another center.

**Conclusion:** Advanced age, early recurrence, and an active sportive life are seen as the factors that may worsen the prognosis. We recommend that in the recurrence of cases with these factors, more interventional modes of treatments like video assisted thoracoscopy, or open thoracotomy with pleurectomy or pleurodesis may be needed. In the younger age groups, only tube thoracostomy seems to be sufficient in the treatment.

**Key words:** Pneumothorax, children, thorax, spontaneous

(PSP) denir. Astenik yapıları erkeklerde daha fazla olmak üzere, en sık prepubertal dönemde ve sporla uğraşanlarda gelişir.

Çok ender olduklarından literatürde geniş çocuk olgu serileri yoktur. Shaw ve ark. 1998-2002 yılları arasında 4 seri saptayıp derleme yapmıştır<sup>(15)</sup>. Bu serilerde toplam 40 hastada 53 PSP olgusu bildirilmiştir. 2002

yılından sonra bildirilen en geniş seri ise 54 olgu ile Qureshi ve ark.'dır (13). Az sayıda olgularla yapılan çalışmalar nedeniyle hastalığın çocuklardaki doğal seyri iyi bilinmemekte ve tedavi planlaması yetişkinlere göre yapılmaktadır. Kliniğimizde tedavi edilen 10 hastanın özelliklerini değerlendirmeyi ve bu seriden elde ettiğimiz kötü prognostik faktörleri paylaşmayı amaçladık.

## Gereç ve Yöntem

Son 15 yılda tedavi edilen 10 hasta 1-14 yıllık sonuçları ile değerlendirildi. Tanı yöntemi olarak postero-anteriyor ve lateral akciğer grafleri ile toraks bilgisayarlı tomografi görüntüleme kullanıldı.

## Bulgular

Hastalar 7 ile 18 (ortalama 11.6) yaş arasında idi. On olgunun biri kız idi (E/K: 9/1). Sekiz olguda sol, 2 olguda sağ tarafta PSP gelişmişti. Olguların başvuru yakınmaları ve sıklıkları Tablo 1'de gösterilmektedir. Olguların tümüne tanı konulduğunda tüp torakostomi yapıldı. Torakostomi tüplerinin kalış süresi 2-11 (ortalama 5.7) gündü. Yalnızca 2 olguda (% 20) nüks gelişti. Bu olguların yaşları 16 ve 18 olup, her ikisi de erkek ve aktif spor yapmaktaydı. On altı yaşındaki olguda ilk nükste 8 gün süre ile tüp torakostomi yapıldı ve tam düzelme görüldükten sonraki 7 yıllık takibinde nüks gelişmedi. Nüks eden 18 yaşındaki diğer olguda ise 2. tüp torakostomi ve gentamisin ile plöredezis yapıldıktan 1 ay sonra 2. nüks gelişti. Bu olgunun takibinde ise 1 yıl içinde başka bir merkezde açık cerrahi girişim uygulandığı saptandı.

**Tablo 1. Klinik bulgular ve sıklıkları.**

• Plöritik göğüs ağrısı 8 olgu
• Solunum sıkıntısı 7 olgu
• Kuru öksürük 4 olgu
• Tansiyon pnömotoraks varlığında: Hipotansiyon ve solunum sıkıntısı 1 olgu

## Tartışma

Primer spontan pnömotoraksın patogenezi çocuklarda bilinmemektedir, erişkinlerin % 75'inde apikal bleb veya büllerin rüptürü sonucu gelişir (1,5). Tablo 2'de PSP patolojisi özetlenmiştir. Genellikle ileri yaşlara özgü olan nüks olgularında ise hasta tabloyu iyi

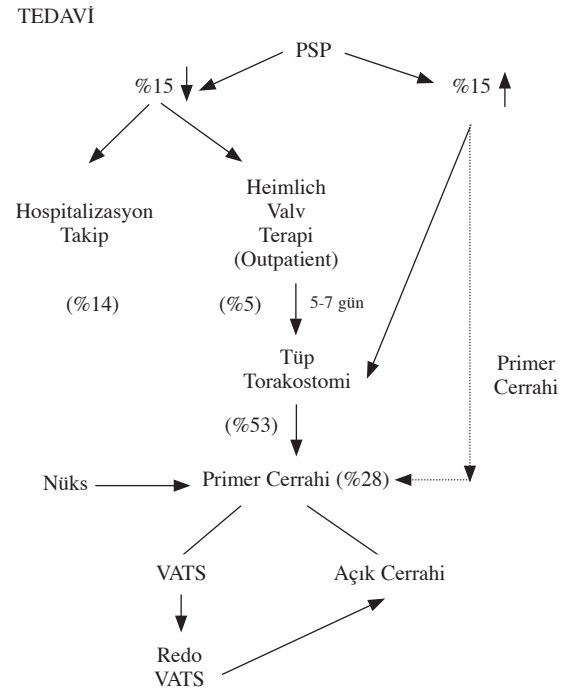
bildiğinden, tanıyı kendisi koyarak başvurabilir. Ağrısı olduğunu ve göğsünden garip sesler geldiğini dile getirilebilir. Çalışmamızda olguların en sık başvuru yakınmaları plöretik göğüs ağrısı ile solunum sıkıntısı idi.

**Tablo 2. PSP patolojisi.**

Tip I	Makroskopik bulgu yok
Tip II	Bül yok, plevropulmoner yapışıklıklar var
Tip III	Küçük, diffüz büller var
Tip IV	Bleb var

Direkt radyografi genellikle tanı koydurucudur ve pnömotoraks varlığı dışında sekonder pnömotoraks nedeni olabilecek parenkimal lezyon olup olmadığını gösterebilir. Rutinin aksine ekspiryumda çekilen grafi minimal PSP'yi belirlemede daha yararlıdır. Erişkinlerde direkt graflerin yalnızca % 10'unda bül saptanabilmiştir (3,4). Spiral toraks bilgisayarlı tomografi; minimal PSP, bleb veya büllerini saptamada daha duyarlıdır (18). Olgularımızın hepsinde tanı direkt radyografi ile konuldu. Parenkimal lezyon varlığını görebilmek için yine hepsinde toraks bilgisayarlı tomografisi kullanıldı, ancak hiçbirinde lezyon görülmedi.

**Tablo 3. PSP de tedavi yaklaşımları.**



Tedavide yine geniş kapsamlı çocuk serileri bulunmadığından klasik bir yaklaşım tarzı belirlenememiştir ve tedavi seçeneklerinin bilimsel karşılaştırması da yeterince yapılamamıştır. Tablo 3'te literatürden derlediğimiz tedavi yaklaşımları <sup>(12,13)</sup>, Tablo 4'te cerrahi endikasyonlar ve Tablo 5'te ise kullanılmış olan cerrahi yöntemler gösterilmektedir. Çocuklarda spontan pnomotoraks olgularında ilk nüks oranı % 5, ikinci nüks oranını ise % 56 olarak bildirmiştir <sup>(12)</sup>. Bu çalışmada 9 yaş altı çocuklarda nüks oranı çok düşük olduğundan cerrahi tedavinin gerekli olmadığı; ancak daha büyük yaşlarda ise ikinci nüks oranı yüksek olduğundan, bu yaş grubundakilerde ilk nükste cerrahi girişim yapılmasını önerilmektedir <sup>(12)</sup>. İkinci nüks olgularında yaşa bakılmaksızın cerrahi kaçınılmazdır <sup>(12)</sup>. Olgularımızda ilk nüks oranı % 20, ikinci nüks oranı ise % 10 bulunmuştur. 16 olguluk başka bir seriden çıkarılan sonuçla; başlangıçta tüp torakostomi, ilk nükste ise video destekli torakoskopik cerrahi (VATS) + plöredez önerilmektedir <sup>(6)</sup>. Wilcox ve ark. ise olgularının % 65'inde tüp torakostomi ile başarılı sonuçlar aldıklarını, % 35'inde ise cerrahi girişim gerektiğini bildirmiştir <sup>(17)</sup>. 12 olguluk diğer bir çalışmada ise tüp torakostomi ile % 90 gibi çok yüksek bir nüks oranı saptadığı için tüp torakostomi denenmeden direkt torakotomi veya VATS ile plöredez yapılmasını öneren çalışmalar da mevcuttur <sup>(7)</sup>. Qureshi ve ark da primer VATS taraftarıdır <sup>(13)</sup>. On altı olguluk başka bir çalışmada ise daha farklı bir yaklaşımla, BT'de bül izlenmediğinde tüp torakostomi, varlığında ise primer VATS yapmanın uygun olduğu bildirilmiştir <sup>(18)</sup>. Nüks olgularının tümünde bleb saptanmış olduğundan, ilk

**Tablo 4. Cerrahi endikasyonlar.**

- Nüks
- Persistan hava kaçağı
- Bilateral hastalık
- Radyolojik büyük bül varlığı

**Tablo 5. PSP'de cerrahi yöntemler.**

1. Tüp torakostomiden plöredez
  2. VATS ile talk plöredez
  3. Büllektomi ± plöredez
    - Stapler
    - Endoloop
    - Emilebilir mesh ±
- Abrazyon  
Parsiyel plevrektomi  
Talk  
Tetrasiklin  
Bleomisin

nükste VATS ve plevral abrazyon önerilmektedir <sup>(16)</sup>. Yapılan çalışmalar değerlendirildiğinde, serilerdeki olgu sayısının az olduğu ve tedavide standart bir yaklaşımın belirlenemediği görülmektedir.

1990 yılında başlayan VATS'de yıllar ilerledikçe komplikasyon oranları giderek düşmüştür <sup>(1-5,10,14)</sup>. Çoğunlukla daha az invaziv, daha az ağrı ve daha kısa hastanede kalış süresi sağlayan, daha kozmetik sonuçlar veren VATS'nin torakostomiye üstün olduğu kabul edilmektedir <sup>(2,10,13,14)</sup>.

Çocuklarda plöredez etkinliği olup olmadığı ve plöredezi yöntemleri arasında çeşitli farklı görüşler mevcuttur. Genel kanı, plöredez cerrahi tedaviye eklenmesi gerekliliğidir <sup>(3,4,6,7,10,11)</sup>. Mekanik plöredez yöntemlerinden plörektomi <sup>(1)</sup>, kimyasal yöntemlerden ise talk pudrası <sup>(4,8,11)</sup> önerilmektedir. 94 olguluk bir seride klinikopatolojik değerlendirme sonuçlarına göre, bül saptanan olgularda VATS ile apikal büllektomi ve apikal plevrektominin yeterli olduğu, bül sız olgularda ise talk plöredezinin de tedaviye eklenmesi gerektiği savunulmaktadır <sup>(1)</sup>.

79 olguluk bir çocuk serisinde 34 aksiller mini torakotomi ve 45 VATS ile aldıkları sonuçların birbirine benzer olduğunu saptamışlar ve plevral yapışıklıkların olduğu tip II olgularda aksiller mini torakotomiyi önermişlerdir <sup>(9)</sup>.

Çalışmamızda ileri yaş, erken nüks ve aktif spor yapmanın kötü prognostik faktörler olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Deneyimlerimize göre, çocuklarda en basit göğüs ağrısında aksi ispatlanıncaya dek PSP araştırılmalıdır. Küçük yaş grubunda tüp torakostomi tedavi için yeterlidir. İleri yaşlarda ise, özellikle nüks eden olgularda, VATS veya açık torakotomi ile plörektomi ya da plöredezi yapılması gerekebilir. PSP olgularına çok sık rastlanılmadığından, sonuçların analiz edilebileceği ulusal bir veri bankasının oluşturulması standart bir tedavi yaklaşımının belirlenmesi için yararlı olacaktır.

## Kaynaklar

1. Ayed AK, Chandrasekarran C, Sakumar M: VATS for primary spontaneous pneumothorax: Clinico-pathologic correlation. Eur J Cardiothoracic Surg 29:221-225, 2006
2. Ben-nun A, Soudack M, Best LA: VATS for recurrent spontaneous pneumothorax: long term benefits. World J

- Surg 30:285-290, 2006
3. Cardillo G, Carleo F, Giunti R, Carbone L, Mariotta S, Salvadori L, Petrello L, Martelli M: Videothoroscopic talc poudrage in primary spontaneous pneumothorax: A single institution experience in 861 cases. *J Thorac Cardiovasc Surg* 13:322-328, 2006
  4. Cardillo G, Carleo F, Carbone L, DiMartino M, Salvadori L, Ricci A, Petrello L, Martelli M: Long term lung function following videothoroscopic talc poudrage for primary spontaneous recurrent pneumothorax. *Eur J Cardiothoracic Surg* 31:802-805, 2007
  5. Casadio C, Rena O, Globbe R, Rigoni R, Maggi G, Oliaro A: Stapler blebectomy and pleural abrasion by VATS for spontaneous pneumothorax. *J Cardiovasc Surg* 43:259-262, 2002
  6. Cook LH, Melvin WS, Groner J, Allen E, King DR: A cost effective thoroscopic treatment strategy for spontaneous pneumothorax. *Surg Endosc* 13:1208-1210, 1999
  7. Davis AM, Wensley DF, Phelon PD: Spontaneous pneumothorax in pediatric patients. *Respir Med* 87:531-534, 1993
  8. Hunt I, Barber B, Southon R, Treasure T: Is talc pleurodesis safe for young patients following primary spontaneous pneumothorax? *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 6:120, 2007
  9. Miller JD, Simone C, Kahnamaui K, Thomas J, Bennet WF, Young JE, Urachel JD: Comparison of videothoracoscopy and limited axillary thoracotomy for treatment of primary spontaneous pneumothorax. *Am Surg* 66:1014-1015, 2000
  10. Özcan C, McGahren ED, Rogers BM: Thoracoscopic treatment of spontaneous pneumothorax in children. *J Ped Surg* 38:1459-1464, 2003
  11. Pletinckx P, Muysons F, Decker C, Daeter E, Claeys D: Thoracoscopic talc pleurodesis for the treatment of spontaneous pneumothorax. *Acta Chir Belg* 105:504-507, 2005
  12. Poenaru D, Yazbeck S, Murphy S: Primary spontaneous pneumothorax in children *J Ped Surg* 29:1183-1185, 1994
  13. Qureshi FG, Sandulache VC, Richardson W, Ergun O, Ford HR, Hackan DJ: Primary vs delayed surgery for spontaneous pneumothorax in children: which is better? *J Ped Surg* 40:66-69, 2005
  14. Sawada S, Watansbe Y, Moriyama S: Video-assisted-thoracoscopic surgery for primary spontaneous pneumothorax: Evaluation of indications and long term outcome compared with conservative treatment and open thoracotomy. *Chest* 127:2226-2230, 2005
  15. Shaw KS, Prasad P, Nguyen LT, Laberge JM: Pediatric spontaneous pneumothorax. *Semin Ped Surg* 12:55-56, 2003
  16. Stringel G, Amin NS, Dozer AJ: Videoassisted thoracoscopy in the management of recurrent spontaneous pneumothorax in the pediatric population. *JSLs* 3:113-116, 1999
  17. Wilcox TJ, Glick PL, Karamanoukian HL, Allen JE, Azizkhan RG: Spontaneous pneumothorax; A single institution 12 year experience in patients under 16 years age. *J Ped Surg* 30:1452-1454, 1995
  18. Wong KS, Liu HP, Yeow KM: Spontaneous pneumothorax in children. *Acta Pediatr Taiwan* 41:263-265, 2000