

# Çocukluk çağı ampiyemlerinin tedavisi\*

Aydın ŞENCAN, Cüneyt GÜNŞAR, Deniz SÜZEK, İrfan KARACA, Erol MİR

Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Manisa

Dr. Behçet Uz Çocuk Hastanesi, Çocuk Cerrahisi Kliniği, İzmir

## Özet

**Önbilgi/Amaç:** Plevral ampiyemde kapalı sualtı drenajı ile birlikte antibiyotik uygulaması (ameliyatsız tedavi) klasik tedavi şeklidir. Son zamanlarda evde ven içi antibiyotik uygulaması, göğüs boşluğuna fibrinolitik maddelerin verilmesi veya torakoskopik drenaj gibi pek çok yeni seçenekler gündeme gelmiştir. Ancak bu yeni yöntemlerin endikasyonları, zamanlaması ve sonuçları henüz tam olarak belirgin değildir. Çalışmamız, ameliyatsız tedavinin etkinliğini araştırmak için planlanmıştır.

**Yöntem:** 1998-2000 yılları arasında kliniğimizde ampiyem tanısı alan 57 olgu, geriye dönük olarak değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Olguların ortalama yaşı 4.8 yıl olup, % 66.6'sı erkektir. Ampiyemli olguların % 56'sı akut, % 42.1'i fibrinopürülan evrede değerlendirilmiştir. Başlangıçta olguların biri hariç hepsine antibiyotik ve tüp torakostomi uygulanmıştır. 26 olgunun 9'una ikinci bir göğüs tüpü takılmış, 17'sine de ultrasonografi eşliğinde birden fazla torasentez yapılmıştır. Olguların % 84.2'si ameliyatsız tedavi ile iyileşmiş, yalnız 9 hastada dekortikasyon yapılmıştır. 3 hastada göğüs boşluğuna ürokinaz uygulanmış, ancak sonuç alınamamıştır. En uzun kapalı sualtı drenajı 32 gün olup ortalama hastanede kalım süresi 17.5 gündür.

**Sonuç:** Özellikle akut ve fibrinopürülan evrede uygulanan ameliyatsız tedavi hastaların çoğunda başarılı sonuç verir. Lokülasyon gösteren olgularda, birden fazla torasentez ve gerektiğinde ikinci bir göğüs tüpünün yerleştirilmesi, cerrahi girişim gereksinimini azaltmaktadır. Ameliyatsız tedavi her zaman ucuz değil ama basit bir yöntemdir.

**Anahtar kelimeler:** Ampiyem, çocuk

## Giriş

Ampiyem, plevral boşlukta püy birikmesidir ve sık-

\*Third Mediterranean Association of Pediatric Surgeons (MAPS) kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur (12-15 Ekim, 2000 Corfu, Yunanistan).

Adres: Yrd. Doç.Dr: Aydın Şencan, Korutürk Mah. Zambak Sok. No:61 K:1 D:1 35330 Balçova, İzmir

Yayına kabul tarihi: 12.09.2001

## Summary

### Treatment of childhood empyemas

**Aim:** Tube thoracostomy and antibiotic therapy are the classical ways of therapy in pleural empyema. Therapeutic options have increased in the last several years to include home intravenous antibiotics, intrathoracic instillations of fibrinolytics and thoracoscopic drainage. The indications the timing and the results of these newer therapies remain unclear. The study has been planned to investigate the efficiency of non-operative treatment.

**Method:** 57 cases who were diagnosed as empyema between 1998 and 2000 in our clinic were retrospectively evaluated.

**Results:** The mean age of the patients was 4.8 years and 66.6 % of them were male. 56 % of the patients were classified as acute while 42.1 % were classified as fibropurulent empyemas. A second chest tube was inserted in 9 of the 26 patients and USG guided thoracentesis were performed in the other 17 patients. 84.2 % of the cases responded to non-operative therapy and only 9 patients required decortication. Intrathoracic urokinase instillation was performed in three patients but the results were uneventful. The longest duration of treatment with tube thoracostomy was 32 days and the average hospitalisation was 17.5 days.

**Conclusions:** Non-operative treatment used in acute and fibropurulent empyemas is successful in most of the cases. Multiple thoracentesis and insertion of a second tube if needed, decrease the need of surgery in patients with persistent loculations. The conservative treatment regimen used (tube thoracostomy drainage plus appropriate antibiotics) is simple, though not always cheap.

**Key words:** Empyema, child

lıkla bakteriyel pnömoni sonucu ortaya çıkar. Ayrıca; göğüs yaralanması, özofagus delinmesi veya göğüs ameliyatlarından sonra da gelişebilir (13). Çocukluk yaş grubunda ampiyemin tedavisi tartışmalıdır. Literatürde pek çok seçenek olmasına karşın, ideal tedavi tam olarak yerleşmemiştir ve sunulan yeni yöntemler kişisel deneyim ya da küçük olgu serileri ile sınırlıdır (3,6-9,11,16-18,20,21). Bu çalışmada

57 olgu geriye dönük olarak irdelenmiş ve ameliyatsız tedavinin başarısı vurgulanmıştır.

## Gereç ve Yöntem

Kliniğimizde, Ocak 1998-Mart 2000 yılları arasında ampiyem tanısı alan 57 olgunun dosya kayıtları geriye dönük olarak değerlendirildi. Olgular yaş, cinsiyet, ampiyemin yerleşimi, patolojik evre, fizik muayene, tanı, tedavi, morbidite ve mortalite açısından irdelendi. Önce torasentez yapılarak ampiyem; Chan ve ark. (4) nin kriterlerine göre (akut, fibrinopürülan ve kronik) sınıflandırıldı. Plevral sıvının açık renkli, akışkan olduğu ve plevral sıvıda bakılan biyokimyasal parametrelerden (pH <7.20, glikoz <40 mgr/dl, protein >2.5 gr/dl, LDH >1000 IU/dl ve beyaz küre sayısı (500 mm<sup>3</sup>) en az birinin bulunduğu olgular akut; sıvının daha yoğun ve opak olduğu olgular fibrinopürülan; radyolojik olarak yaygın plevral kalınlaşma saptanan olgular ise kronik olarak kabul edildi. Kronik evrede değerlendirilen bir olgu hariç tüm olgular, başlangıçta antibiyotik tedavisine ve tüp torakostomi drenajına alındı (ameliyatsız tedavi). Antibiyotik olarak 150 mg/kg ampicilin + sulbaktam ve 15 mg/kg amikasin sülfat kullanıldı, klinik durum ve kültür sonuçlarına göre başlangıç antibiyotiklerine devam edildi veya değiştirildi. Anaerob kültür yapılamadı. Her olgu tedavide başlangıcın 7. ve 14. gününde akciğer filmi ve göğüs ultrasonografisi (USG) ile değerlendirildi. Göğüs USG'si ile sonuç alınamayan olgulara bilgisayarlı tomografi çekildi. 3 olguya ise Kornechi ve Sivan'ın (8) tanımladığı endikasyonlara (tüp torakostomiye rağmen drenajın yetersiz kalması, akciğer grafisinde ve USG'de loküle plevral sıvının devam etmesi), izlem kriterlerine (kanama, pıhtılaşma, protrombin zamanları, ateş, beyaz küre sayısı ve göğüs tüpünden gelen sıvının günlük kaydedilmesi) ve uygulama şekline göre (100.000 U Ürokinaz, 100

ml % 09 NaCl çözeltisi içine konularak, göğüs tüpünden verildi, göğüs tüpü 12 saat kapatılıp 12 saat serbest drenaja bırakıldı ve 15 cm su basınçla aralıklı olarak aspire edildi) ürokinaz verildi. Tüp torakostomi yerel anestezi ile, açık dekortikasyon ise genel anestezi altında 7. interkostal aralıktan girilerek yapıldı.

## Bulgular

Olguların ortalama yaşı 4.8 olup (6 ay-14 yaş), % 66.6'sı erkektir. Ampiyemin % 56.1 oranında sağ tarafta olduğu saptanmıştır. En sık görülen semptom ateş ve öksürüktür (Tablo I). Fizik muayenede, solunum sistemine ait bulgular (solunum seslerinin azalması, kreptan raller v.b.) yanında 8 hastada ileus da, tabloya eşlik etmiştir. Hastaların 32'si akut ampiyem olarak değerlendirilmiştir (Tablo II). 56 hastada ampiyem pnömoni sonrası, 1 hastada ise yatrogenik olarak ortaya çıkmıştır. Plevral sıvıda, 16 olguda β-hemolitik streptokok ürerken, 27 olguda üreme olmamıştır. Birden fazla lokülasyon gösteren 26 olgunun plevral sıvısında daha çok β-hemolitik

Tablo I. Olgulardaki semptomların dağılımı.

Semptomlar	%
Ateş	94.1
Öksürük	78.4
Solunum zorluğu	45.0
İleus	15.6

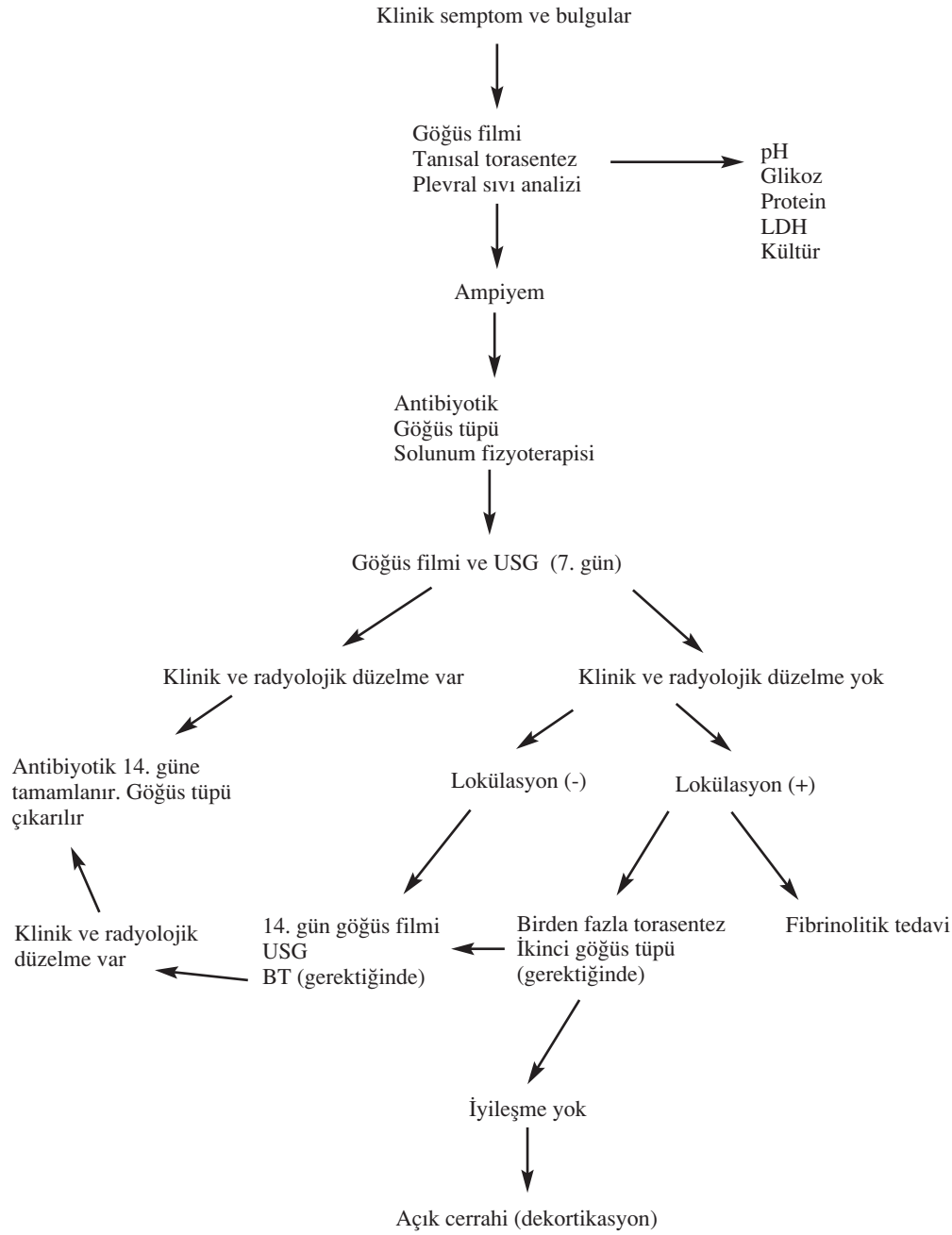
Tablo II. Plevral sıvının biyokimyasal incelenmesi ve akciğerin radyolojik bulgularına göre ampiyemli olguların evrelendirilmesi.

Ampiyemin evresi	Olgu Sayısı	%
Ateş	32	94.1
Öksürük	24	78.4
Solunum zorluğu	1	45.0
İleus	57	15.6

Tablo III. Ampiyem sıvısından elde edilen kültür sonuçları, multilokülasyonlu olgular ve uygulanan tedavi.

Mikroorganizma	Olgu sayısı	Multilokülasyon gösteren olgu sayısı	Ameliyatsız tedavi gören olgu sayısı	Dekortikasyon gerektiren olgu sayısı
β-hemolitik streptokokkus	16	8	11	5
S. aureus	9	2	9	-
S. pneumonia	4	3	3	1
Pseudomonas türleri	1	-	1	-
Üreme olmayan	27	13	24	3
Toplam	57	26	48	9

Şekil 1. Hastalarımızın tanı ve tedavisinde izlediğimiz yaklaşım şeması (USG: ultrasonografi, BT: Bilgisayarlı tomografi).



streptokok ve *S. pneumonia* ürerken, ameliyatsız tedavi ile iyileşen olgularda ise *S. aureus* üremiştir (Tablo III). Kan kültüründe ise sadece 1 olguda *S. aureus* izole edilmiştir. Olguların % 84.2'si antibiyotik ve tüp torakostomi drenajı ile iyileşmiş, 9 hastada dekortikasyon yapılmıştır. 3 hastaya fibrinolitik tedavi (ürokinaz) uygulanmış; ikisinde allerjik reak-

siyonlar ortaya çıkmış, 1'inde tedavi yetersiz kalmıştır. En uzun kapalı sualtı drenajı süresi 32 gün, en kısa ise 7 gün olup, ortalama 14.9 gündür. Ortalama hastanede kalım süresi 17.5 gündür. Mortalite yoktur. Ampiyemli olgularda uyguladığımız yaklaşım şeması, Şekil 1'de görülmektedir.

## Tartışma

Çocukluk çağı ampiyemi, gelişmekte olan ülkelerde sık görülen ve halen anlamlı morbiditeye sahip bir sağlık sorunudur. Genellikle pnömoni sonrası ortaya çıkar (13). Serimizde yalnız korrozif özofajit nedeniyle özofagus genişletmeleri yapılan bir olguda özofagus delinmesine bağlı yatrogenik ampiyem vardır.

Olgularımızda en sık başvuru yakınması ateş ve öksürüktür (Tablo I). 8 olguda, ampiyeme ileus eşlik etmiştir. Bu olgularda gözlenen orta derecedeki solunum zorluğu ileusun düzelmesiyle belirgin şekilde azalmıştır.

Son yıllarda, ampiyem tedavisine yönelik; evde ven içi antibiyotik uygulaması, göğüs boşluğuna fibrinolitik maddelerin verilmesi (15,16), torakoskopik drenaj veya debridman (11,17) ya da video eşliğinde torakoskopik cerrahi (VATS) (10,15) gibi pek çok yeni seçenekler gündeme gelmiştir. Ancak bu yeni yöntemlerin endikasyonları ve zamanlaması tam olarak açık değildir. Araştırmacıların bir kısmı ameliyatsız tedaviyi (1,9), bir kısmı yeni yöntemleri önermekte (7,14-16,18-20), bir kısmı da erken açık cerrahi (dekortikasyon) savunmaktadır (6,11,21). Ameliyatsız tedavinin etkinliğine karşın en büyük sakıncasının hastanede kalım süresinin uzunluğu olduğu belirtilmektedir (2,4,5).

Çalışmamızda, oluşturulan yaklaşım şeması çerçevesinde ameliyatsız tedavi % 84.2 oranında başarılı olmuş, yalnız 9 hastada dekortikasyon gerekmiştir. Bu olguların 8'i fibrinopürülan, 1'i ise kronik evredeydi. Serimizde dekortikasyon gereksiniminin az olması, olguların çoğunun akut evrede olmasından kaynaklanmış olabilir. Fibrinopürülan evredeki olgularımızda ise antibiyotik ve tüp torakostominin (ameliyatsız tedavi) başarı oranı % 33.3 olarak belirlendi. Chan ve ark.'larının (4) 47 olguluk serisinde fibrinopürülan evrede ameliyatsız tedavinin % 82 oranında başarılı olduğu bildirilmektedir. Bu oran bizim serimizdekinden daha yüksektir. Bu farklılık belki de çocukların hastalığa karşı verdiği immun yanıtındaki farklılıklar veya sorumlu mikroorganizmanın virulansı ile ilgili olabilir. Göğüs içi fibrinolitik madde (ürokinaz) üç olguda denendi, ancak olgulardan ikisinde allerjik reaksiyonlar gelişmesi

(deri döküntüleri, ateş, taşikardi), diğerinde ise tedavinin yetersiz kalması (günlük plevral sıvının drenajında artış sağlanamaması, ayrıca akciğer filmi ve göğüs USG'de belirgin düzelmenin olmaması) nedeniyle 3. gün ürokinaz kesildi. Erişkin ampiyemlerinde ürokinaz uygulaması ile başarılı sonuçlar bildirilirken, çocuklarda uygulanımı ile ilgili geniş seriler yoktur (12,14). Bizim yorum yapmamız için olgu sayımız yetersizdir, ancak 3 olgumuzun sonuçlarına göre güvenilirliği ve etkinliği tartışmalıdır. Radyografik olarak lokülasyon saptanan 26 olgumuzun 9'una ikinci bir göğüs tüpü yerleştirildi, 17'sine de USG kılavuzluğunda birden fazla torasentez yapıldı. Bu işlemler sonucu 17 olguda klinik ve radyolojik düzelmeye sağlandı ve olguların taburcu olduktan sonra çekilen 1. ve 3. ay kontrol akciğer filmleri normal olarak değerlendirildi. Lokülasyon gösteren 26 hastadan yalnız 9'u, cerrahi girişim (dekortikasyon) gerektirdi. Dekortikasyon uygulanan 9 hastanın 5'ini, 14 günlük tüp torakostomi, birden fazla torasentez ve antibiyotik tedavisine karşın klinik ve radyolojik olarak düzelmeye sağlanamayan olgular oluşturuyordu. Dekortikasyon yapılan hastalardan bir diğeri kronik evrede değerlendirilen olguydu. Bu olguya tüp torakostomi denenmeden cerrahiye karar verildi. Dekortikasyon yapılan diğer 3 olgu ise fibrinopürülan evrede, ürokinazdan yanıt alınamayan hastalardı. Dekortikasyon sonrası bu hastalar sorunsuz bir şekilde postoperatif ortalama 9. gün taburcu edildiler. Bu hastaların da 1. ve 3. ay kontrol akciğer filmleri normal olarak değerlendirildi. Hastaların çoğu ameliyatsız tedaviye yanıt verirken, 9 hastada ameliyatsız tedaviden yanıt alınamaması; hastalığın evresi, sorumlu mikroorganizmanın virulansı, enfeksiyona karşı verilen yanıtındaki bireysel farklılık ve farklı sosyo-ekonomik yapıdan kaynaklanmış olabilir.

Ameliyatsız tedavi uygulanan hastalarda göğüs tüpünün kalım süresi ortalama 14.9 gün, hastanede kalım süresi ise 17.5 gündü. Bu süre erken cerrahi girişimi (dekortikasyon) savunan yazarlar (6,11) için biraz uzun olarak kabul edilebilir. Ancak yöntemin olası morbidite hatta mortalite taşıyan bir ameliyattan kaçınabilmeyi sağladığı göz ardı edilmemelidir.

Sonuç olarak, özellikle akut evrede uygulanan ameliyatsız tedavi, hastaların çoğunda başarılıdır. Lokülasyon gösteren olgularda, erken dönemde USG eş-

liğinde tekrarlanan torasentez veya gerektiğinde ikinci bir göğüs tüpünün yerleştirilmesi yarar sağlamak ve cerrahi girişim gereğini azaltmaktadır. Uyguladığımız ameliyatsız tedavi yaklaşımı her zaman ucuz değil, ama basit bir yöntem olup her düzeydeki çocuk cerrahı tarafından kolayca uygulanabilir.

#### Kaynaklar

1. Alp M, Doğan R, Uçanok K, et al: Surgical treatment of childhood pleural empyema. *Thorac Cardiovasc Surg* 36:361, 1988
2. Alkrinawi S, Chernick V: Pleural infection in children. *Semin Respir Infect* 11:148, 1996
3. Campbell PW III: New developments in pediatric pneumonia and empyema. *Curr Opin Pediatr* 7:278, 1995
4. Chan W, Keyser-Gauvin E, Davis GM, et al: Empyema thoracis in children: A 26-year review of the Montreal Children's Hospital experience. *J Pediatr Surg* 32:870, 1997
5. Göçmen A, Kiper N, Toppare M, et al: Conservative treatment of empyema in children. *Respiration* 60:182, 1993
6. Gustafson RA, Murray GF, Warden HE: Role of lung decortication in symptomatic empyemas in children. *Ann Thorac Surg* 49:940, 1990
7. Kern JA, Rodgers BM: Thoracoscopy in the management of emphyema in children. *J Pediatr Surg* 28:1128, 1993
8. Kornecki A, Sivan Y: Treatment of loculated pleural with intrapleural urokinase in children. *J Pediatr Surg* 32:1473, 1997
9. Mangeto EDO, Kombo BB, Leg-Jack TE: Thoracic empyema: A study of 56 patients. *Arch Dis Child* 69:587, 1993

10. Meier AH, Smith B, Roghavan A, et al: Rational treatment of empyema in children. *Arch Surg* 135:907, 2000
11. Miller JI: Empyema thoracis. *Ann Thorac Surg* 50:343, 1990
12. Pollak JS, Passik CS: Intrapleuralurokinase in the treatment of loculated pleural effusions. *Chest* 105:868, 1994
13. Reynolds M: Disorders of the thoracic cavity and pleura and infections of the lung, pleura, and mediastinum, in O'Neill JA, Rowe MI, Grosfeld JL, et al (eds): *Pediatric Surgery*. St. Louis. Mosby-Year Book, 1998, p.899
14. Robinson LA, Moulton AL, Fleming WH, et al: Intrapleural fibrinolytic treatment of multiloculated thoracic empyemas. *Ann Thorac Surg* 57:802, 1994
15. Rodriguez JA, Hill CB, Loe WA Jr, et al: Video-assisted thoracoscopic surgery for children with stage II empyema. *Am Surg* 66:569, 2000
16. Rosen H, Nadkarni V, Theroux M: Intrapleural streptokinase as adjunctive treatment for persistent empyema in pediatric patients. *Chest* 103:1190, 1993
17. Schropp KP: Empyema and intrathoracic infection in children. *Pediatr Thorac Surg* 3:443, 1993
18. Silen ML, Weber TR: Thoracoscopic debridement of loculated empyema thoracis in children. *Ann Thorac Surg* 59:1166, 1995
19. Streinbrecher HA, Najmaldin AS: Thoracoscopy for empyema in children. *J Pediatr Surg* 33:708, 1998
20. Stovroff M, Teague G, Heiss KF, et al: Thoracoscopy in the management of pediatric empyema. *J Pediatr Surg* 30:1211, 1995
21. Van Way CIII, Narrod J, Hopeman A: The role of early limited thoracotomy in the treatment of empyema. *J Thorac Cardiovasc Surg* 96:436, 1988