

İleri evre ampiyemlerde video yardımcı torakoskopik dekortikasyon sonuçları

Gökhan Berktuğ BAHADIR, Hakan TAŞKINLAR, Ali NAYCI

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Mersin

Öz

Amaç: İleri evre çocuk ampiyem olgularında video yardımcı torakoskopik cerrahi (VATS) dekortikasyonun etkinliğini ve güvenilirliğini incelemek.

Gereç ve Yöntem: 2010-2015 yıllarında 0-18 yaş arası VATS uygulanan evre 3 ampiyem hastaları çalışmaya alındı. Çalışmada, hastaların demografik özelliklerinin yanı sıra yöntemin başarısı, erken ve geç dönemde komplikasyonlar değerlendirildi. VATS dekortikasyonda plevra aralığında hiçbir kapalı alanın ve sıvının kalmaması ve işlem sonunda akciğerin ekspansiyonu amaçlandı.

Bulgular: Toplam 22 çocuk hasta çalışmaya alındı. Ortanca yaş 8 (1-17), 3'ü kız, 19'u erkekti. Ampiyem, 12'si sağda, 10'u solda, 20 hastada pnömoni, birer hastada lenfoma ve tüberkülozdu. Hastalar 46 ay (15-126) takip edildiler.

Sonuç: Çocuk ve ergenlerde ampiyem olgularında VATS dekortikasyon altın standart olarak düşünülmelidir. VATS dekortikasyon ileri evre ampiyem olgularında etkin ve güvenlidir.

Anahtar kelimeler: Çocuk, ampiyem, torakoskopi, dekortikasyon

Abstract

Outcomes of video-assisted thoracoscopic decortication surgery in advanced stage pleural empyema in children

Aim: To assess the efficacy and safety of decortication using video-assisted thoracoscopic surgery (VATS) in pediatric cases with advanced stage pleural empyema was aimed.

Material and Methods: Patients aged 0-18 years and underwent VATS for advanced stage pleural empyema between the years 2010-2015 were included in the study. Early and long-term complications regarding the procedure, procedural success, and demographic data were evaluated. Our aim in VATS decortication was to eliminate all closed areas and residual fluid, and pulmonary expansion at the end of the procedure.

Results: A total of 22 (male, n=19, and female, n=3) pediatric patients were included in the study. Median age was 8 (1-17) years. The empyema was on the right side in 12, and on the left side in 10 patients. The etiology was pneumonia in 20 patients and lymphoma and tuberculosis one each. The mean follow-up period was 46 (15-126) months.

Conclusion: VATS should be considered as the gold standard therapy for thoracic empyema both in children, and adolescents. Our study showed the efficacy and safety of VATS decortication in advanced stage empyema both during infancy and adolescence.

Keywords: Child, empyema, thoracoscopy, decortication

Giriş

Para-pnömonik efüzyon ve ampiyem tedavisi, başta çocuk enfeksiyon hastalıkları, çocuk cerrahisi ve radyoloji olmak üzere multi-disipliner yönetim gerektiren bir hastalıktır. Tedavide gecikmeler ve yetersiz tedaviler yaşamsal sonuçlara yol açmaktadır.

Plevra yaprakları arasında eksüda vasfında sıvı toplanması para-pnömonik efüzyon, pürülan sıvı toplanması ampiyem olarak tanımlanmaktadır. Çocuklarda pnömonilerin yalnızca %0,6'sı ampiyeme dönüşmektedir. Para-pnömonik efüzyon ve ampiyemin çocuklarda görülme insidansı 3.3/100.000'dir⁽¹⁾.

Alındığı tarih: 17.10.2016

Kabul tarihi: 18.11.2016

Yazışma adresi: Prof. Dr. Ali Naycı, Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Mersin

e-mail: anayci@yahoo.com

VATS debridman veya dekortikasyon ampiyem tedavisinde tercih edilen minimal invaziv bir yöntemdir. VATS'ın, torakotomiye göre kozmetik olması, yara iyileşme süresi ve ağrının az olması, hastaların ev ve okula erken dönmeleri gibi üstünlükleri vardır^(2,3). Bu çalışmamızda, çocuklarda ileri evre ampiyem olgularında VATS dekortikasyonun etkinliği ve güvenilirliği incelendi.

Gereç ve Yöntem

Hastanemizde para-pnömonik efüzyon ve/veya ampiyem tanısı alan tüm hastalar çocuk enfeksiyon hastalıklarında antibiyoterapi ve/veya tüp torakostomi ile tedavi edilmektedirler. Ancak medikal tedaviye direnç gösteren ve/veya tedavi sırasında genel durumu kötüleşen hastalar VATS dekortikasyon kararı alınarak çocuk cerrahisine alınmaktadır. 2010-2015 tarihlerinde Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk

Cerrahisinde ampiyem tanısı ile VATS uygulanan 36 hasta geriye dönük incelendi. Bu hastalardan yalnızca Evre-3 organizasyon döneminde olup, VATS dekortikasyon yapılan 22 hasta çalışmaya alındı.

Hastaların demografik özellikleri, yöntemin başarısı ve erken/geç dönem komplikasyonlar değerlendirildi. Tüm hastalardan iki yönlü akciğer filmi ve torakal bilgisayarlı tomografi istendi. VATS dekortikasyon ile plevra aralığında hiçbir kapalı alanın ve sıvının kalmaması ve işlem sonunda akciğerin ekspansiyonu amaçlandı. Plevra aralığındaki fibrin dokular çıkartılarak septasyonlar ortadan kaldırıldı. Hastaların tamamında pariyetal plevra çıkartıldı. Ancak akciğer ekspansiyonu sağlanamayan hastalarda ek olarak visceral plevra da çıkartıldı.

GAA endotrakeal entübasyon uygulandı. Hastalar ampiyem tarafı üste gelecek şekilde lateral pozisyonunda hazırlandı. Tüp torakostomi girişinden 5 mm trokar (Storz®, Tuttlingen, Almanya) girildi ve 3 lt/dk. ve 5 mmHg basınçla CO₂ verildi. Trokardan 5 mm 30° optik (Storz®, Tuttlingen, Almanya) ilerletildi ve künt disseksiyon ve aspirasyonla plevra aralandı. Klasik torakoskopik çalışma üçgeni korunacak şekilde 1-2 alt kot aralığından, ön ve arka koltuk altı çizgisinden 1-2 cm'lik ikinci, gerektiğinde üçüncü giriş yerleri oluşturuldu (Şekil 1). Bu girişlerden kaba klemp ve/veya over klemp yardımıyla cerrahi işlem uygulandı. Bu yöntem kontrollü ve etkili güç kullanımı sağladı. Apikal bölgeler ve diyafram yüzeyi gibi uzak bölgelerin cerrahi işleminde torakoskopik klemlerden yararlanıldı. Kostodiyafragmatik ve kardiyofrenik sulkusların açılmasına özen gösterildi. İşlem sonrasında anestezi yardımıyla 40 cm-H₂O ve 7-saniyeli süreli yüksek basınçlı ventilasyon uygulandı ve akciğerlerin ekspansiyon olduğu doğrulandı. Önceki tüp torakostomi girişine yeniden göğüs tüpü yerleştirilerek

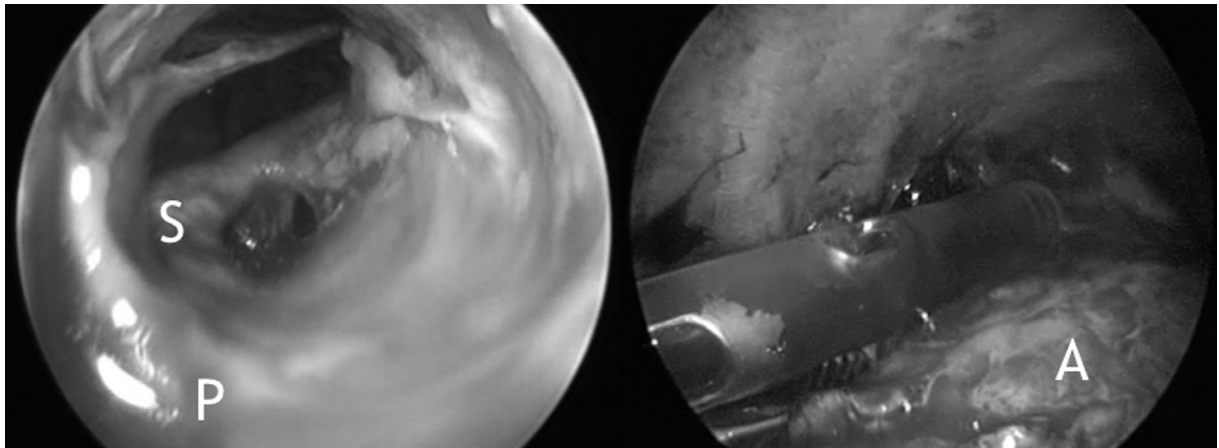
kapalı su altı drenajı uygulandı ve işlem sonlandırıldı (Resim 1a-b).

Çalışma için, bilgilendirilmiş hasta onamı ve Mersin Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 14.01.2016 tarih ve 19 sayılı onayı alındı.

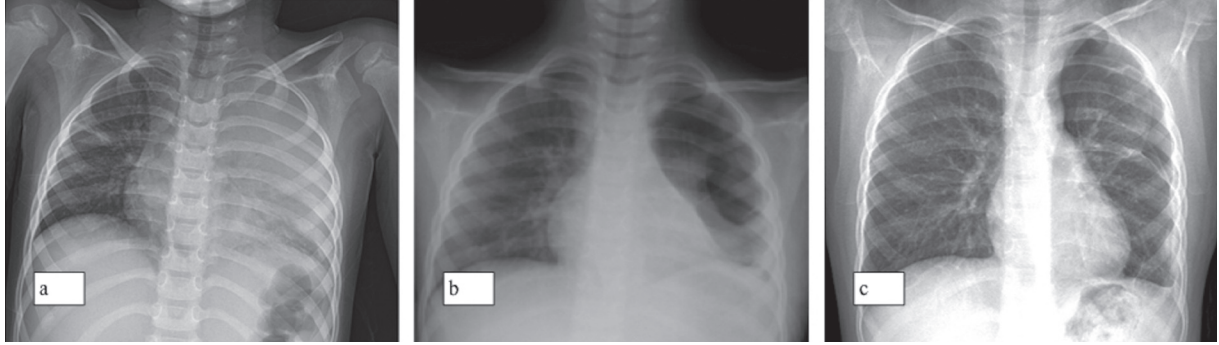
Bulgular

Toplam 22 çocuk hasta çalışmaya alındı. Ortanca yaş 8 (1-17) yıldır; hastaların 3'ü kız, 19'u erkek idi. Ampiyemlerin 12'si sağda, 10'u solda saptandı. Ampiyem nedeni 20 hastada pnömoni, birer hastada lenfoma ve tüberküloz idi. Çocuk enfeksiyon hastalarında para-pnömonik efüzyon veya ampiyem tanısı alan toplam 117 hastaya tüp torakostomi yerleştirildi. VATS dekortikasyon için servise alınan hastaların tedavi süreleri ortalama 15 (7-23) gündü.

Bir hastada VATS dekortikasyon işlemi riskli bulunduğundan bir hastada apikal posteriora yaygın parenkim harabiyeti ve çoklu açık bronş ağzı tespit edildiğinden torakotomiye geçildi. Hiçbir hastada kanama, enfeksiyon, şilotoraks, bronkoplevral fistül, organ veya büyük damar yaralanması görülmedi. Cerrahi öncesi ateş ve dispne eşlik eden 3 hastada VATS dekortikasyon sonrası klinik bulguların 1-2 gün içerisinde geçtiği gözlemlendi. Hastalara bir gün sonra ağızdan beslenmeye başlandı, solunum egzersizleri, soğuk buhar uygulandı ve yürümleri teşvik edildi. Parenteral antibiyotik tedavisi, en az 10 güne tamamlanacak şekilde devam edildi; ortalama 5-7 gün sonra tüp torakostomi çekilerek ortalama 12. (8-28) günde taburcu edildiler. VATS dekortikasyondan sonra hastaların PA akciğer filminde iyileşme görüldü (Resim 2). Takip süresi 46 ay (15-126) olan çocuklardan hiçbirinde pnömoni, para-pnömonik efüzyon ve ampiyem görülmedi.



Resim 1a. Ampiyem hastasında kalınlaşmış plevra (P) ve septasyonlar (S); 1b.VATS dekortikasyon sonrası temizlenmiş plevra aralığı ve akciğer (A) görünümü.



Resim 2. Sol torakal ampiyem olgusunda VATS dekortikasyon öncesi ve sonrası PA akciğer filmi: Preop. (a), postop. 1. hafta (b), postop. 3. hafta (c).

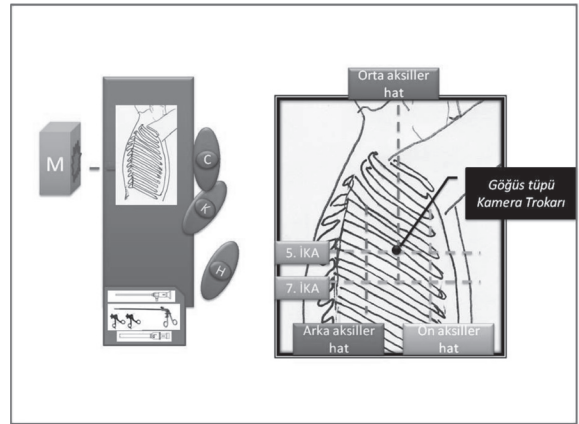
Tartışma

Çalışmamızda, ileri evre ampiyem olgularında VATS dekortikasyonun etkin ve güvenilir bir yöntem olduğu görüldü. Hiçbir hastada erken veya geç dönem komplikasyon görülmedi, ancak 2 hastada cerrahi güvenlik için torakotomiye geçildi.

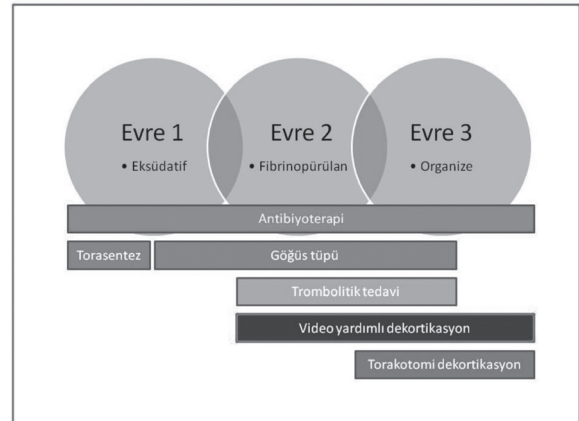
Ampiyemin iç içe geçmiş üç evresi bulunmaktadır⁽⁴⁾: 1-Eksüdatif evre, parenkimal hasara bağlı viseral plevra geçirgenliğinin arttığı ve plevra aralığında eksüda özelliğinde sıvının biriktiği dönemdir. Bu evrede antibiyoterapi, torasentez ve/veya tüp torakostomi uygulanır. 2-Fibrinopürülan evrede, pH < 7.20, glukoz < 2.2 mmol/l, LDH > 1000 IU/l'dir. Plevra aralığında fibrin ağlarının oluştuğu, sıvının azaldığı ve akışkan özelliğini kaybettiği dönemdir. Bu nedenle antibiyotik ve tüp torakostomiye ek olarak fibrinolitik tedavi, mini torakotomi veya video yardımcı torakoskopik cerrahi (VATS) eşliğinde debridman veya dekortikasyon uygulanır. 3-Organizasyon evresinde, plevranın ve plevra aralığındaki septasyonların kalınlaştığı ve sertleştiği dönemdir. Akciğer komprese olmuş ve havalanma azalmıştır. Bu evrede genellikle açık cerrahi ile dekortikasyon yapılmaktadır (Şekil 2).

Çocuklarda para-pnömonik efüzyon ve ampiyem tedavisinin yönetimi tartışmalıdır^(5,6). Özel ve ark.⁽⁷⁾ ampiyemlerde cerrahi zamanlamasının önemli olduğunu ve çocukların yalnızca %10.4'ünde cerrahi tedavi gerektiğini bildirmişler.

Ampiyem tedavisinde antibiyoterapi ve plevra aralığının drenajı esastır. Ancak sıvı akışkanlığının azaldığı ve septasyonların arttığı fibrinopürülan dönemde tüp torakostomi yetersiz kalmaktadır⁽⁸⁾. Bu nedenle tedavi seçimlerinin fibrin yapılarına yoğunlaştığını görmekteyiz. Bu dönemde bazı hekimler fibrinolitik tedaviye ağırlık verirken, bazıları minimal invaziv VATS yöntemini tercih etmektedir. Ekingen ve ark.⁽⁹⁾ intraplevral streptokinaz tedavisinin çocuklarda fibri-



Şekil 1. VATS dekortikasyon için masa düzeni ve torakal giriş noktaları (C: Cerrah, K: Kameraman, H: Hemşire).



Şekil 2. Ampiyem evrelerinde tedavi yaklaşımları.

nopürülan dönemde %96 başarılı olduğunu bildirmişler. Aydoğan ve ark.⁽¹⁰⁾ para-pnömonik efüzyon veya ampiyem tanısı alan çocuklarda intraplevral streptokinaz tedavisinin cerrahi gereksinimi azaltmadığını ve %20.6 olduğunu bildirmişler. Tander ve ark.⁽¹¹⁾ tek port torakostominin disseksiyon için yeterli ve güvenli olduğunu bildirmişler.

Ampiyemlerde tedavi yönetimi ve cerrahi zamanlama

konusunda tartışmalar devam etmektedir ⁽¹²⁾. Yaygın görtüş önceliğın destek tedavisi, antibiyoterapi ve tüp torakostomi olduğudur. Görüş ayrılıkları en çok “medikal tedaviye direnç” ve “cerrahi endikasyon” kavramlarında yaşanmaktadır. Avansino ve ark. ⁽¹³⁾ meta-analiz çalışmalarında, cerrahi yapılan çocuk ampiyem olgularında antibiyotik kullanımı ve hastanede kalma sürelerinin belirgin azaldığını bildirmişler. Medikal tedavide ısrar edilen hastalarda hem cerrahi güç olmakta hem de cerrahi sonrası komplikasyon artmaktadır ^(6,14). Chung ve ark. ⁽¹⁵⁾ 120 hastada VATS dekortikasyon için optimum zamanlamayı araştırmışlar. Klinik bulgular ve cerrahi zamanlamaya göre hastaları 2 haftadan az, 2-4 hafta ve 4 haftadan uzun olmak üzere 3 gruba ayırdıklarında ilk iki grupta fark görmediklerini fakat 4 haftadan sonra VATS debridman ve dekortikasyon yapılan hastalarda ameliyat süresinin uzadığını ve komplikasyonların arttığını bildirmişler. Günümüzde çocuk ampiyem hastalarında erken VATS debridman ve dekortikasyon görtüşü artmaktadır ^(6,14,16).

Günümüzde ampiyem olgularında VATS kullanımı giderek yaygınlaştığı hâlde, özellikle çocuklarda ileri evre ampiyemlerde torakotomi tercih edilmektedir. VATS’ın torakotomiye göre, kozmetik olması, yara iyileşme süresi ve ağrının az olması, hastaların ev ve okula erken dönmeleri gibi üstünlükleri bilinmekle birlikte, gecikmiş olgularda teknik olarak zorlanıldığı için kaçınılmaktadır ^(2,3). Plevra ve plevra aralığındaki fibrin ağının kalın ve sert olduğu ileri evre ampiyem olgularında cerrahi risk arttığından açık cerrahi tercih edilmektedir ⁽¹⁾. Bender ve ark. ⁽¹⁷⁾ 112 çocuk ampiyem olgusunda, VATS dekortikasyon yapmışlar ve ampiyemin bütün evreleri için toplam komplikasyon oranını %11,6 olarak bildirmişler. Plackett ve ark. ⁽¹⁸⁾ 25 ileri evre çocuk ampiyem olgusunda VATS dekortikasyon ile komplikasyon oranının %16 olduğunu ancak hiçbir hastada açığa geçmediklerini bildirmişler. VATS dekortikasyonda en çok görülen komplikasyonlar solunum yetmezliği, hava kaçakları, açık cerrahi ve redo-cerrahi olarak bildirilmiştir ^(3,15,17). Kendi serimizde özellikle ileri evre ampiyem olgularında VATS dekortikasyonun uyguladığımız teknikle güvenle ve etkin yapılabildiğini gördük. Hiçbir hastamızda erken ve geç dönemde komplikasyon görülmedi. Yalnızca iki hastada cerrahi güvenlik için açık cerrahi tercih edildi.

Sonuç olarak, çocuklarda VATS dekortikasyon ileri evre ampiyem olgularında etkin ve güvenlidir. Medikal tedaviye dirençli ampiyem olgularında VATS dekortikasyon altın standart olarak düşünölmelidir.

Kaynaklar

1. Paraskakis E, Vergadi E, Chatzimichael A, et al. Current evidence for the management of paediatric parapneumo-

- nic effusions. *Curr Med Res Opin* 2012;28(7):1179-1192. <https://doi.org/10.1185/03007995.2012.684674>
2. Chan DT, Sihoe AD, Chan S, et al. Surgical treatment for empyema thoracis: is video-assisted thoracic surgery “better” than thoracotomy? *Ann Thorac Surg* 2007;84(1):225-231. <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2007.03.019>
3. Cardillo G, Carleo F, Carbone L et al. Chronic postpneumonic pleural empyema: comparative merits of thorascopic versus open decortication. *Eur J Cardiothorac Surg* 2009;36(5):914-978. <https://doi.org/10.1016/j.ejcts.2009.06.017>
4. Scarci M, Abah u, Solli P, et al. EACTS expert consensus statement for surgical management of pleural empyema. *Eur J Cardiothorac Surg* 2015;48(5):642-653. <https://doi.org/10.1093/ejcts/ezv272>
5. Kokoska ER, Chen MK. Position paper on video-assisted thorascopic surgery as treatment of pediatric empyema. *J Pediatr Surg* 2009;44(1):289-293. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2008.08.037>
6. Padman R, King KA, Iqbal S, et al. Parapneumonic effusion and empyema in children: retrospective review of the dupont experience. *Clin Pediatr* 2007;46(6):518-522. <https://doi.org/10.1177/0009922806299096>
7. Özel SK, Kazez A, Kilic M, Koseogullari AA, Yilmaz E, Aygun AD. Conservative treatment of post-pneumonic thoracic empyema in children. *Surg Today* 2004;34(12):1002-1005. <https://doi.org/10.1007/s00595-004-2859-5>
8. Oak SN, Parelkar SV, Satish Kumar KV, et al. Review of video-assisted thorascopy in children. *J Minim Access Surg* 2009;5(3):57-62. <https://doi.org/10.4103/0972-9941.58498>
9. Aydoğan M, Aydoğan A, Ozcan A, et al. Intrapleural streptokinase treatment in children with empyema. *Eur J Pediatr* 2008;167:739-744. <https://doi.org/10.1007/s00431-007-0580-2>
10. Ekingen G, Güvenç BH, Sözübir S, et al. Fibrinolytic treatment of complicated pediatric thoracic empyemas with intrapleural streptokinase. *Eur J Cardiothorac Surg* 2004;26:503-7. <https://doi.org/10.1016/j.ejcts.2004.05.032>
11. Tander B, Ustun L, Arıturk E, et al. Balloon-assisted single-port thorascopic debridement in children with thoracic empyema. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2007;17(4):504-508. <https://doi.org/10.1089/lap.2006.0180>
12. Chen LE, Langer JC, Dillon PA et al. Management of late-stage parapneumonic empyema. *J Pediatr Surg* 2002;37(3):371-374. <https://doi.org/10.1053/jpsu.2002.30828>
13. Avansino JR1, Goldman B, Sawin RS, et al. Primary operative versus nonoperative therapy for pediatric empyema: a meta-analysis. *Pediatrics* 2005;115(6):1652-1659. <https://doi.org/10.1542/peds.2004-1405>
14. Kang DW, Campos JR, Andrade Filho Lde O, et al. Thorascopy in the treatment of pleural empyema in pediatric patients. *J Bras Pneumol* 2008;34(4):205-211. <https://doi.org/10.1590/S1806-37132008000400004>
15. Chun JH, Lee SH, Kim KT et al. Optimal timing of thorascopic drainage and decortication for empyema. *Ann Thorac Surg* 2014;97(1):224-249. <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2013.08.039>
16. Kalfa N, Allal H, Montes-Tapia F, et al. Ideal timing of thorascopic decortication and drainage for empyema in children. *Surg Endosc* 2004;18(3):472-477. <https://doi.org/10.1007/s00464-002-9206-6>
17. Bender MT, Ward AN, Iocono JA et al. Current surgical management of empyema thoracis in children: a single-center experience. *Am Surg* 2015;81(9):849-853.
18. Plackett TP, Holt DB, Johnson SM, et al. Thorascopic decortication for advanced pediatric empyema. *Surg Infect* 2010;11(4):361-365. <https://doi.org/10.1089/sur.2009.052>