

Deep Neck Infections in Children: A Retrospective Analysis of 36 Cases

Çocuklarda Derin Boyun Enfeksiyonları: 36 Vakanın Geriye Dönük Analizi

Meltem Polat¹, Betül Derinkuyu², Soner Sertan Kara¹, Burcu Cura Yayla¹, Tuğba Bedir Demirdağ¹, Anıl Tapısız¹, Hasan Tezer¹, Öznur Konuş Boyunağa²

¹Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları, Ankara, Türkiye

²Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Radyoloji Bilim Dalı, Ankara, Türkiye

Abstract

Objective: Deep neck infections can cause significant morbidity and mortality in children. The aim of this study was to evaluate clinical and microbiological findings and treatment outcomes of radiologically confirmed deep neck infections in children.

Material and Methods: This is a retrospective record review of pediatric patients with radiologically confirmed deep neck infections admitted to our clinic between January 2009 and December 2014.

Results: During the study period, a total of 36 patients (23 boys/13 girls; mean age: 9.5±5.3 years, range 1-17 years) diagnosed with deep neck infections were followed. The number of cases increased towards the last years of the study. Twenty patients (55.5%) had peritonsillar, 8 (22%) had retropharyngeal, 4 (11%) had parapharyngeal, and 4 (11%) had mixed type infection. Most peritonsillar and parapharyngeal infections occurred in adolescents, whereas retropharyngeal infections occurred generally in preschool children. The most common presenting signs and symptoms were fever (86%), dysphagia (86%), sore throat (72%), and tonsillopharyngitis (72%). Group A beta-hemolytic streptococcus (GABHS) was the most frequently isolated pathogen. Fifteen patients (42%) recovered with only antibiotic treatment, and most of the patients (86%) were given intravenous ampicillin-sulbactam+clindamycin. Complications occurred in two patients (5.5%) with retropharyngeal infection, including airway obstruction, internal jugular vein thrombosis, and septic shock. Mortality was seen in only one patient (2.7%) with invasive GABHS infection.

Conclusion: An increase in the incidence of pediatric deep neck infections has been observed in recent years, and this increase was congruent with the increase in group A streptococcal abscesses.

(*J Pediatr Inf 2016; 10: 137-42*)

Keywords: Children, deep neck infections, Group A beta-hemolytic streptococcus

Özet

Amaç: Derin boyun enfeksiyonları, çocuklarda önemli oranda mortalite ve morbidite nedeni olabilmektedir. Bu çalışmada, çocuklarda radyolojik olarak gösterilmiş derin boyun enfeksiyonlarının klinik ve mikrobiyolojik bulgularının ve tedavi sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Ocak 2009-Aralık 2014 tarihleri arasında kliniğimize başvuran, radyolojik olarak gösterilmiş derin boyun enfeksiyonlu çocuk hastaların kayıtları geriye dönük olarak incelendi.

Bulgular: Çalışma süresince yaşları ortalama 9,5±5,3 yıl (1-17 yaş) olan toplam 36 hasta (23 erkek, 13 kız) izlendi ve çalışmanın son yıllarına doğru olgu sayısının giderek arttığı gözlemlendi. Yirmi hastada (%55,5) peritonsiller, sekiz hastada (%22) retrofaringeal, dört hastada (%11) parafaringeal ve dört hastada (%11) mikst tip enfeksiyon saptandı. Peritonsiller ve parafaringeal enfeksiyonların çoğu ergenlerde, retrofaringeal enfeksiyonların çoğu ise okul öncesi yaş grubu çocuklarda görüldü. Başvuru esnasında görülen en sık yakınma ve bulgular ateş (%86), yutma güçlüğü (%86), boğaz ağrısı (%72) ve tonsillofarenjit (%72) idi. Apse kültürlerinde en sık izole edilen mikroorganizma A grubu beta-hemolitik streptokoktu (AGBHS). On beş hasta (%42) sadece antibiyotik tedavisi ile düzeldi. Hastaların çoğuna (%86) intravenöz ampicillin-sulbaktam+klindamisin verildi. Retrofaringeal enfeksiyonu olan iki hastada (%5,5) hava yolu tıkanıklığı, internal juguler ven trombozu ve septik şok komplikasyonları gelişti. Sadece bir hastada (%2,7) invaziv AGBHS enfeksiyonuna bağlı ölüm görüldü.

Sonuç: Son yıllarda çocuklarda derin boyun enfeksiyonlarının sıklığının giderek arttığı ve bu artışın AGBHS' a bağlı apse sıklığındaki artışla uyumlu olduğu görülmüştür. (*J Pediatr Inf 2016; 10: 137-42*)

Anahtar kelimeler: Çocuk, derin boyun enfeksiyonları, A grubu beta-hemolitik streptokok

Received/Geliş Tarihi:
16.11.2016

Accepted/Kabul Tarihi:
27.12.2016

Correspondence
Address

Yazışma Adresi:

Meltem Polat

E-mail:

meltemtemizhan@gmail.com

©Copyright 2016 by Pediatric Infectious Diseases Society - Available online at www.cocukenfeksiyon.org

©Telif Hakkı 2016 Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Derneği - Makale metnine www.cocukenfeksiyon.org web sayfasından ulaşılabilir.

DOI: 10.5152/ced.2016.2538



Giriş

Derin boyun enfeksiyonları, derin servikal fasya ile çevrili potansiyel boşluklarda selülit-flegmon olarak başlayıp tedavi edilmediğinde apse gelişimi ile sonlanan enfeksiyonlardır. Boyundaki yerleşim yerlerine göre peritonsiller, parafaringeal ve retrofaringeal enfeksiyonlar olarak isimlendirilirler (1). Çocuklarda baş boyun bölgesinin karışık anatomisi ve derin boyun enfeksiyonlarının başlangıç belirtilerinin basit bir boyun şişliğinden hayati tehdit eden hava yolu tıkanıklığına kadar geniş bir spektrum göstermesi nedeniyle erken tanısında zorluklar yaşanmaktadır. Geç tanı konulması ya da yetersiz tedavi edilmesi ise, boyundaki yaşamsal yapıları içeren komşu boşluklara yayılabilmeleri nedeniyle, hayati tehdit edici komplikasyonlara neden olabilmektedir (1-3).

Bu çalışmada, çocuklarda radyolojik olarak gösterilmiş derin boyun enfeksiyonlarının klinik ve mikrobiyolojik bulgularının ve tedavi sonuçlarının geriye dönük olarak incelenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler

Ocak 2009-Aralık 2014 tarihleri arasında Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları kliniğimizde izlenen radyolojik olarak gösterilmiş derin boyun enfeksiyonlu [kontrastlı boyun bilgisayarlı tomografi (BT)'de peritonsiller, retrofaringeal ve parafaringeal bölgede selülit, flegmon yada apse gösterilen] çocuk hastaların (1 ay-18 yaş arası) kayıtları geriye dönük olarak incelendi. Çalışmanın etik kurul onayı Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan alındı. Derin boyun enfeksiyonu tanısı klinik belirtiler, fizik muayene bulguları ve kontrastlı boyun BT bulgularına dayanılarak konuldu. Çalışmaya alınan tüm hastaların kontrastlı boyun BT'si pediatrik radyoloji uzmanı tarafından enfeksiyonun varlığı ve lokalizasyonu açısından değerlendirildi. Derin boyun enfeksiyonları boyundaki yerleşimlerine göre peritonsiller, parafaringeal ve retrofaringeal enfeksiyon olarak, birden fazla bölgeye lokalize enfeksiyonlar ise mikst tip enfeksiyon olarak isimlendirildi. Cerrahi drenaj uygulanan ve apse kültürü alınan hastaların drenaj materyali aerop kültür vasatına ekildi.

Olguların demografik bulguları, başvuru anındaki semptom ve klinik bulguları, laboratuvar tetkikleri [tam kan sayımı, eritrosit sedimentasyon hızı (ESH), C-reaktif protein (CRP)] ve mikrobiyolojik bulguları (boğaz, apse ve kan kültürü), uygulanan tedaviler (kullanılan antibiyotikler ve kullanım süresi, cerrahi girişimler) ve hastanede yatış sürelerine ait veriler hastane kayıtlarından elde edildi. Hastaların izlemi sırasında görülen komplikasyonlar, ölüm, relaps ve rekürrens gelişimi kaydedildi.

İstatistiksel analiz

Verilerin analizi Statistical Package for the Social Sciences 20.0 (SPSS Armonk, NY: IBM Corp.) paket progra-

mı yardımı ile yapıldı. Sayısal veriler ortalama \pm standart sapma veya ortanca (minimum - maksimum), kategorik veriler ise sayı ve yüzde olarak ifade edildi.

Bulgular

Beş yıl boyunca toplam 36 derin boyun enfeksiyonlu hasta izlendi; bunlardan yirmi olguda (%55,5) peritonsiller, sekiz olguda (%22) retrofaringeal, dört olguda (%11) parafaringeal ve dört olguda (%11) mikst tip enfeksiyon (üç hastada retrofaringeal+parafaringeal enfeksiyon, bir hastada peritonsiller+parafaringeal enfeksiyon) saptandı (Tablo 1). Hastaların kontrastlı BT incelemesinde; dört hastada flegmon, iki mikst tip enfeksiyonu olan hastada flegmon+apse, otuz hastada apse görüntüsü mevcuttu. Resim 1a, b ve 1c'de sırasıyla peritonsiller, retrofaringeal ve parafaringeal apseye ait kontrastlı BT görüntüleri gösterilmiştir.

Tablo 1'de hastaların demografik özellikleri, enfeksiyon tipine göre başvuru semptom ve klinik bulguları gösterilmiştir. Başvuru esnasında görülen en sık yakınmalar ateş (%86), yutma güçlüğü (%86), boğaz ağrısı (%72) ve boyun hareketlerinde kısıtlılık/ağrı (%50) idi. Hastaneye yatıştan önce semptomların ortanca başlama süresi 7 (3-14 gün) gündü. Hastaneye yatışta saptanan başlıca fizik muayene bulguları ise tonsillofarenjit (%72), servikal lenfadenopati (%58) ve tonsil/uvulada mediale itilme (%47) idi.

Hastaların laboratuvar bulguları incelendiğinde; ortanca lökosit sayısı $15,580/\text{mm}^3$ ($790-36,000/\text{mm}^3$), ortanca CRP değeri 62 mg/L ($3,2-184$ mg/L) ve ortanca ESH değeri 59 mm/saat ($13-120$ mm/saat) olarak saptandı. Olguların mikrobiyolojik bulguları Tablo 1'de, apse kültür sonuçlarının yıllara göre dağılımı ise Şekil 1'de gösterilmiştir. Derin boyun enfeksiyonlarının sıklığının çalışmanın son yıllarına doğru giderek arttığı (olguların %58'i çalışmanın son iki yılında görülmüştür) ve bu artışın apse kültürlerinde A grubu beta-hemolitik streptokok (AGBHS) izole edilme sıklığındaki artışla uyumlu olduğu görülmüştür (Şekil 1).

Tüm hastalara yatışta intravenöz (iv) antibiyotik başlandı. Otuz bir hastada (%86) ampisilin-sulbaktam + klindamisin, dört hastada (%11) ampisilin-sulbaktam ve bir hastada (%3) sefepim + teikoplanin kullanıldı. Hastaların ortanca hastanede yatış ve iv antibiyotik kullanım süresi 8 (1-16 gün) gündü. On beş hasta (%42) sadece antibiyotik tedavisi ile düzeldi, antibiyotik tedavisine rağmen klinik bulgularında düzelme olmayan ya da komplikasyon gelişen yirmi bir hastaya (%58) Kulak Burun Boğaz bölümü tarafından cerrahi drenaj uygulandı (Tablo 1). Kontrastlı BT'de apse saptanan 30 hastanın üçünde (%10) cerrahi sırasında drene edilmeyi gerektiren apse olmadığı görüldü. Peritonsiller apseli dokuz hastaya (%45) iğne aspirasyonu, üç hastaya (%15) insizyon ve drenaj ve iki hastaya (%10) tonsillektomi uygulandı. Tonsillektomi uygulanan

Tablo 1. Derin boyun enfeksiyonlu hastaların demografik, klinik, mikrobiyolojik özellikleri ve tedavi sonuçları

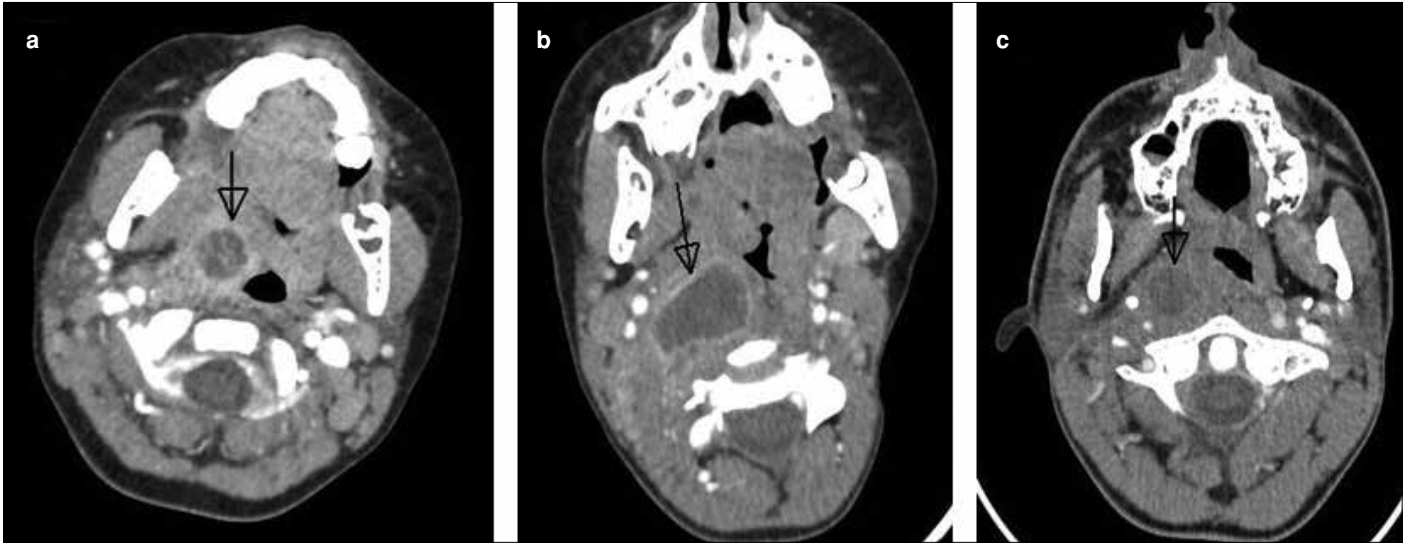
	Peritonsiller enfeksiyon* (n=20)	Retrofaringeal enfeksiyon (n=8)	Parafaringeal enfeksiyon (n=4)	Mikst tip enfeksiyon** (n=4)	Total (n=36)
Cinsiyet (E/K)	13/7	5/3	3/1	2/2	23/13
Ortalama yaş (yıl)	12,3±3,7 (4-17)	3,2±1,4 (1-5)	12,1±5,2 (6-16)	3,7±1,4 (1,5-6)	9,5±5,3 (1-17)
Başvuru semptom ve bulguları (n, %)					
Ateş	18 (%90)	5 (%62,5)	4 (%100)	4 (%100)	31 (%86)
Boğaz ağrısı	19 (% 95)	2 (%72)	3 (%75)	2 (%50)	26 (%72)
Boyun hareketlerinde kısıtlılık/ağrı	4 (%20)	7 (%87,5)	3 (%75)	4 (%100)	18 (%50)
Tonsillofarenjit	18 (%90)	3 (%37,5)	3 (%75)	2 (%50)	26 (%72)
Boyunda şişlik	0 (0)	4 (%50)	2 (%50)	3 (%75)	9 (%25)
Yutma güçlüğü	18 (%90)	6 (%75)	3 (%75)	4 (%100)	31 (%86)
Servikal lenfadenopati	16 (%80)	2 (%25)	1 (%25)	2 (%50)	21 (%58)
Tonsil/uvulada mediale itilme	14 (%70)	0 (0)	1 (%25)	2 (%50)	17 (%47)
Tortikollis	0 (0)	1 (%12,5)	0 (0)	0 (0)	1 (%2,7)
Stridor	0 (0)	1 (%12,5)	0 (0)	0 (0)	1 (%2,7)
Mikrobiyolojik Bulgular (n, %)					
Boğaz kültürü					
AGBHS	12 (%60)	1 (%12,5)	2 (%50)	1 (%25)	16 (%44)
CGBHS	2 (%10)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (%5,5)
Abse kültürü					
AGBHS	8 (%40)	2 (%25)	2 (%50)	1 (%25)	13 (%36)
CGBHS	2 (%10)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (%5,5)
<i>S.millieri</i>	1 (%5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (%2,7)
MSSA	0 (0)	1 (%12,5)	0 (0)	0 (0)	1 (%2,7)
Kan kültürü					
AGBHS	0 (0)	1 (%12,5)	0 (0)	0 (0)	1 (%2,7)
Tedavi (n, %)					
Cerrahi drenaj	14 (%70)	3 (%37,5)	2 (%50)	2 (%50)	21 (%58)
Yalnız antibiyotik tedavisi	6 (%30)	5 (%62,5)	2 (%50)	2 (%50)	15 (%42)
Komplikasyonlar (n, %)					
Septik şok	0 (0)	1 (%12,5)	0 (0)	0 (0)	1 (%2,7)
Hava yolu tıkanıklığı	0 (0)	1 (%12,5)	0 (0)	0 (0)	1 (%2,7)
İnternal juguler ven trombozu	0 (0)	1 (%12,5)	0 (0)	0 (0)	1 (%2,7)
Ölüm (n, %)	0 (0)	1 (%12,5)	0 (0)	0 (0)	1 (%2,7)

*: 2 olguda iki taraflı, 18 olguda tek taraflı
**: 3 hasta retrofaringeal + parafaringeal enfeksiyon, 1 hasta peritonsiller+ parafaringeal enfeksiyon
AGBHS: A grubu beta hemolitik streptokok; CGBHS: C grubu beta hemolitik streptokok; MSSA: Metisilin hassas *Staphylococcus aureus*; S.millieri: *Streptococcus milleri*

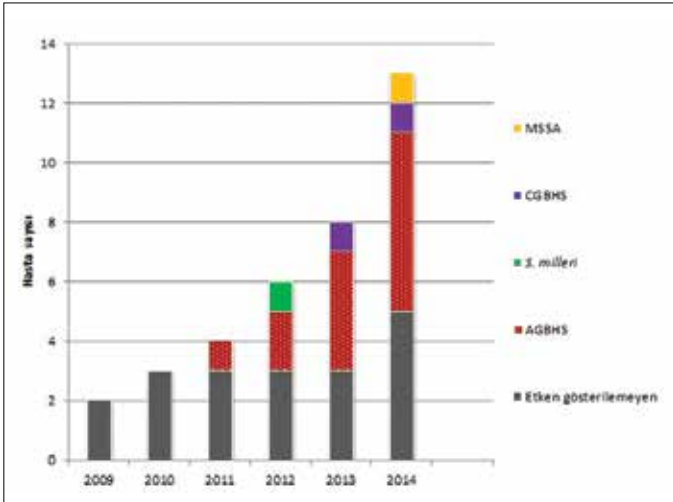
hastalarda tekrarlayan tonsillit öyküsü mevcuttu. Hastaların tümü oral antibiyotik ile taburcu edildi. Toplam antibiyotik tedavi süresi ortalama 14 (1-21 gün) gündü.

Hastaların izlemi sırasında retrofaringeal enfeksiyonu olan iki hastada (%5,5) komplikasyon gelişti (Tablo 1). Bir yaşındaki bir hastada hava yolu tıkanıklığı ile birlikte sol internal juguler ven trombozu gelişti. Hastanın drene edi-

len apse materyalinde metisilin hassas *Staphylococcus aureus* üremesi oldu. Cerrahi drenaj, antibiyotik tedavisi ve düşük molekül ağırlıklı heparin (enoxaparin sodyum) tedavileriyle düzelen hastanın takibinde sorun olmadı. Retrofaringeal enfeksiyonu olan beş yaşındaki diğer hasta ise septik şok tablosu ile çocuk acil servisine başvurdu ve yoğun bakım ünitesine yatırıldı. Hastanın başvuru anında



Resim 1. a-c. Aksiyal plan kontrastlı boyun BT incelemesinde; sağ peritonsiller bölge yerleşimli, halka şeklinde kontrast tutulumu gösteren, santrali düşük dansiteli apse ile uyumlu kolleksiyon alanı (a), retrofaringeal bölge sağ lateral kesiminde yerleşim gösteren, halka şeklinde ince periferik kontrast tutulumunun izlendiği apse ile uyumlu kolleksiyon alanı (b), sağ parafaringeal bölge yerleşimli, halka şeklinde ince periferik kontrast tutulumu gösteren, apse ile uyumlu kolleksiyon alanı görülmektedir (c)



Şekil 1. Hastaların apse kültür sonuçlarının yıllara göre dağılımı ateş ve boyunda şişlik şikayeti olması nedeniyle çekilen kontrastlı boyun BT'sinde retrofaringeal bölgede yumuşak doku artışı, C2-6 düzeyleri arasında longitudinal uzanım gösteren 54x7x11 mm boyutlarında çevresinde belirgin kontrast tutulumu olmayan sıvı koleksiyonu (flegmon lehine değerlendirildi) saptandı. Başlangıçta ampisilin-sulbaktam + klindamisin başlanan hastanın, kliniğinin hızlı bozulması ve nötropenisinin de olması nedeniyle sefepim+teikoplanin'e geçildi. Dirençli hipotansiyonuna yönelik sıvı ve inotrop destek tedavileri başlandı. Genel durum bozukluğu nedeniyle cerrahi drenaj uygulanamayan hastada 24 saat içinde çoklu organ yetmezliği ve ölüm gelişti. Hastanın başvuru anında alınan ve ölümden sonra öğrenilen kan ve boğaz kültüründe AGBHS üremesi oldu. Sonuç olarak streptokoksik toksik şok sendromuna (STŞS) bağlı

ölüm düşünüldü. İzlemede hastaların hiçbirinde relaps veya rekürrens olmadı.

Tartışma

Son yıllarda yapılan çalışmalarda çocuklarda derin boyun enfeksiyonlarının sıklığının giderek arttığı ve en sık izole edilen mikroorganizmanın AGBHS olduğu bildirilmektedir (4-6). Bizim çalışmamızda da literatür ile uyumlu olarak derin boyun enfeksiyonlarının sıklığının son yıllarda arttığı ve etken olarak en sık AGBHS'ların sorumlu olduğu görülmüştür.

Çocuklarda derin enfeksiyonlarının sıklığı ile ilgili veriler sınırlıdır. Yaş, derin boyun enfeksiyonlarının görülme sıklığını ve lokalizasyonunu etkileyen önemli bir faktördür (1, 3). Peritonsiller apse, çocuklarda en sık bildirilen derin boyun enfeksiyonudur ve çoğunlukla adolesanlarda görülmektedir (1, 7). Retrofaringeal lenf düğümlerinin dört yaşından sonra atrofiye uğraması nedeniyle, retrofaringeal apse daha çok küçük çocuklarda saptanmaktadır (1, 8). Pittsburg Çocuk Hastanesinde derin boyun enfeksiyonlu 117 çocuk hastanın dahil edildiği bir çalışmada, en sık peritonsiller (%49), takiben retrofaringeal enfeksiyon (%22) saptanmıştır (9). Bizim hasta serimizde de en sık peritonsiller, ikinci sıklıkta retrofaringeal enfeksiyon saptandı ve olguların yaş dağılımı literatür ile uyumluydu. Ülkemizden bildirilmiş üç farklı çocuk serisinde, hastaların yaş ortalamasının bizim hasta serimizden daha küçük olduğu ve en sık parafaringeal enfeksiyonun görüldüğü saptanmıştır (10-12).

Derin boyun enfeksiyonlarının tanısı klinik ve radyolojik bulgulara dayanılarak konulmaktadır (1). Ateş, boğaz ağrısı, yutma güçlüğü, boyun hareketlerinde kısıtlılık/ağrı,

boyunda şişlik/ kitle, trismus, tortikollis, asimetric tonsiller büyüme ve uvulada yer değişikliği gibi klinik bulgular derin boyun enfeksiyonları açısından uyarıcıdır (1-3, 7, 8). Çocuklarda klinik bulgular, yaş ve enfeksiyonun lokalizasyonuna göre değişmektedir (1, 3). Çalışmamızda diğer çalışmalara benzer olarak (2, 3, 7, 8) peritonsiller enfeksiyonlu çocuklarda en sık saptadığımız klinik bulgular ateş, boğaz ağrısı, yutma güçlüğü, servikal lenfadenopati ve tonsil/uvulada mediale itilme; retrofaringeal ve parafaringeal enfeksiyonlu çocuklarda ise ateş, boğaz ağrısı, yutma güçlüğü, boyun hareketlerinde kısıtlılık/ağrı ve boyunda şişlikti. Özellikle küçük çocuklarda erişkinlerden farklı olarak derin boyun enfeksiyonlarının başlangıç belirti ve bulgularının belirgin olmaması ve bu yaşlarda sıklıkla görülen tonsillit, viral farenjit ve lenfadenit gibi enfeksiyonlarla karışabilmesi nedeniyle erken tanısında zorluklar yaşanmaktadır (3). Bu nedenle boyunda kitle ve ağrı şikayetleri ile başvuran ateşli çocuklarda ayırıcı tanıda derin boyun enfeksiyonları düşünülmelidir. Bilgisayarlı tomografi derin boyun enfeksiyonlarının tanısında en sık tercih edilen görüntüleme yöntemidir. Apsenin boyutu, lokalizasyonu, komşu boşluklara uzanımı ve venöz tromboz gibi vasküler komplikasyonlar saptanabilmektedir. Ancak BT'nin yanlış negatif ve yanlış pozitif sonuçlar vermesi nedeniyle apseden sellüiti ayırmada bazı sınırlılıkları vardır ve cerrahi bulguları öngörmedeki doğruluk oranının %63-92 arasında değiştiği saptanmıştır (1). Bizim hasta serimizde tüm hastaların kontrastlı BT'si mevcuttu ve BT'de apse saptanan olguların %10'unda cerrahi sırasında drene edilmeyi gerektiren apse olmadığı görüldü.

Derin boyun apseleri aerop ve anaerop bakterilerin birlikte oluşturduğu polimikrobiyal enfeksiyonlardır. Apselerden izole edilen başlıca anaerobik bakteriler *Prevotella*, *Porphyromonas*, *Fusobacterium*, *Bacteroides*, *Peptostreptococcus* türleri, aerobik bakteriler ise AGBHS, *S. aureus*, *Haemophilus influenzae*'dir (1, 13). Çalışmamızda yalnızca aerobik kültür ortamına ekim yapılmıştır ve en sık AGBHS'ların, 2. sıklıkta ise C grubu beta hemolitik streptokokların izole edildiği görülmüştür.

Derin boyun enfeksiyonlarında tedavi; antibiyotik tedavisi, cerrahi girişim ve komplikasyonların tedavisinden oluşmaktadır. Enfeksiyonun erken aşamasında (sellülit veya flegmon) sadece iv antibiyotik tedavisi ile düzelmeye sağlanabilir. Ancak apse gelişen olgularda antibiyotik tedavisine yanıt alınmadığında, hava yolu tıkanıklığı veya diğer komplikasyonların varlığında cerrahi drenaj gerekmektedir (1, 3). Bizim hastalarımızda sadece bir olgu dışında, ampicilin-sulbaktam tek başına veya klindamisin ile kombine olarak kullanıldı. Çalışmamızda olguların %42'si yalnız antibiyotik tedavisi ile düzeldi ve bu oran Chang ve ark. (3) bildirdiği oran ile aynıydı. Ülkemizden bildirilmiş diğer çalışmalarda ise yalnız antibiyotik tedavisi ile düzelen hastaların oranının %61-83 arasında değişmek üzere daha yüksek olduğu görülmüştür (10-12). Bu farklılığın,

bizim hasta serimizde nispeten daha kolay uygulanabilir bir girişim olan iğne aspirasyonuna uyum sağlayabilecek peritonsiller apseli büyük çocukların daha fazla olmasıyla ilişkili olabileceği düşünülmüştür.

Çocuklarda derin boyun enfeksiyonlarının büyük kısmı antibiyotik ve/veya cerrahi tedavi ile düzelmesine rağmen, bazı hastalarda uygun tedaviye rağmen komplikasyonlar görülebilmektedir. Hava yolu tıkanıklığı, mediastinit, aspirasyon pnömonisi, internal juguler ven trombozu, karotis arter anevrizma yada rüptürü, septik şok ve diseminan intravasküler koagülopati gibi komplikasyonlar görüldüğünde mortalite artmaktadır (1, 14). Çocuklarda yapılmış çalışmalarda %6-30 arasında değişen komplikasyon oranları bildirilmiştir (2, 3, 14). Komplikasyon gelişimini belirleyen faktörler arasında; küçük yaş, retrofaringeal yerleşim ve apse kültürünün *S. aureus* açısından pozitif olması sayılmaktadır (2, 14). Çocuklarda derin boyun enfeksiyonlarına bağlı komplikasyonların incelendiği bir çalışmada, komplikasyon gelişen olgularda en sık metisilin hassas *S. aureus*'un etken olduğu gösterilmiştir (14). Özellikle <36 ay çocuklarda hava yolu tıkanıklığı ile başvuru daha sık bildirilmiştir (2). Bizim çalışmamızda komplikasyon oranı %5,5, mortalite oranı ise %2,7 olarak saptanmıştır. Literatürle uyumlu olarak bir yaşındaki metisilin hassas *S. aureus*'a bağlı retrofaringeal apseleri olan hastada hava yolu tıkanıklığı ve internal juguler ven trombozu görülmüştür. AGBHS'a bağlı retrofaringeal enfeksiyonu olan diğer hastada ise septik şok komplikasyonu ve takibinde çoklu organ yetmezliği ve ölüm gelişmiştir. Hastamızda ani gelişen bu klinik tablo STŞS olarak kabul edildi. Streptokoksik toksik şok sendromu, AGBHS'a bağlı invazif enfeksiyonlardan biri olup ani başlangıçlı şok ve çoklu organ yetmezliği ile kendini gösteren, mortalitesi %30-60 arasında değişen ağır bir klinik tablodur. Tedavisi uygun antibiyotik kullanımı ve şok için destek tedavisinin yanısıra, enfeksiyon odağının saptanması ve agresif cerrahi girişimdir (15). Olgumuzda odak olarak saptanan retrofaringeal enfeksiyonun cerrahi tedavisi, genel durum bozukluğu ve dirençli hipotansiyon nedeniyle uygulanamadı. Son yıllarda invazif AGBHS enfeksiyonlarının epidemiyolojisinde değişiklikler olduğu ve özellikle Kuzey Amerika ve Avrupa'da sıklığının giderek arttığı bildirilmektedir (16). Ülkemizde çocuklarda bu konuda yapılmış yeterli epidemiyolojik çalışma bulunmamaktadır.

Sonuç

Son yıllarda AGBHS enfeksiyonlarındaki artışa sekonder olarak derin boyun enfeksiyonlarının sıklığında artış olduğu görülmüştür. Çocuklarda derin boyun enfeksiyonlarının epidemiyolojisi ve mikrobiyolojisi ile ilgili yapılacak güncel çalışmaların erken tanı, tedavi ve komplikasyonların önlenmesinde faydalı olacağını düşünmekteyiz.

Ethics Committee Approval: The study was approved by the Gazi University Hospital Institutional Review Board.

Informed Consent: Written informed consent was not received due to the retrospective nature of this study.

Author Contributions: Concept - M.P., B.D., A.T.; Design - M.P., B.D., A.T., Ö.K.B.; Supervision - A.T., Ö.K.B., Data Collection and/or Processing - M.P., B.D., S.S.K., B.C.Y., T.B.D.; Analysis and/or Interpretation - M.P., A.T., B.D.; Literature Review - M.P., A.T.; Writing - M.P., B.D.; Critical Review - A.T., H.T.; Other - M.P.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

Etik Kurul Onayı: Çalışmanın etik kurul onayı Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan alınmıştır.

Hasta Onamı: Çalışmanın retrospektif tasarımından dolayı hasta onamı alınmamıştır.

Yazar Katkıları: Fikir - M.P., B.D., A.T.; Tasarım - M.P., B.D., A.T., Ö.K.B.; Denetleme - A.T., Ö.K.B.; Veri Toplanması ve/veya İşlenmesi - M.P., B.D., S.S.K., B.C.Y., T.B.D.; Analiz ve/veya Yorum - M.P., A.T., B.D.; Literatür taraması - M.P., A.T.; Yazıyı Yazan - M.P., B.D.; Eleştirel İnceleme - A.T., H.T.; Diğer - M.P.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadığını belirtmiştir.

Kaynaklar

1. Goldstein NA, Hammerschlag MR. Peritonsillar, retropharyngeal, and parapharyngeal abscess. In: Cherry JD, Kaplan SL, Steinbach WJ, Hotez PJ (eds). Textbook of Pediatric Infectious Disease. 7th edition. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2014. p. 167-75.
2. Flanary VA, Conley SF. Pediatric deep space neck infections: the Medical College of Wisconsin experience. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1997; 38: 263-71. [\[CrossRef\]](#)
3. Chang L, Chi H, Chiu NC, Huang FY, Lee KS. Deep neck infections in different age groups of children. *J Microbiol Immunol Infect* 2010; 43: 47-52. [\[CrossRef\]](#)
4. Cabrera CE, Deutsch ES, Eppes S, et al. Increased incidence of head and neck abscesses in children. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2007; 136: 176-81. [\[CrossRef\]](#)
5. Kirse DJ, Roberson DW. Surgical management of retropharyngeal space infections in children. *Laryngoscope* 2001; 111: 1413-22. [\[CrossRef\]](#)
6. Novis SJ, Pritchett CV, Thorne MC, Sun GH. Pediatric deep space neck infections in U.S. children, 2000-2009. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2014; 78: 832-6. [\[CrossRef\]](#)
7. Schraff S, McGinn JD, Derkay CS. Peritonsillar abscess in children: a 10-year review of diagnosis and management. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2001; 57: 213-8. [\[CrossRef\]](#)
8. Craig FW, Schunk JE. Retropharyngeal abscess in children: clinical presentation, utility of imaging, and current management. *Pediatrics* 2003; 111: 1394. [\[CrossRef\]](#)
9. Ungkannot K, Yellon RF, Weissman JL, Casselbrant ML, Gonzalez-Valdepena H, Bluestone CD. Head and neck space infections in infants and children. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1995; 112: 375-82. [\[CrossRef\]](#)
10. Belet N, Tapisız A, Ucar Y, et al. Deep neck infections in children. *J Pediatr Inf* 2007; 1: 58-62.
11. Metin O, Oz FN, Tanır G, et al. Deep neck infections in children: experience in a tertiary care center in Turkey. *The Turkish Journal of Pediatrics* 2014; 56: 272-9.
12. Salı E, Çelebi S, Cetin B, et al. Evaluation of deep neck infections in childhood. *J Pediatr Inf* 2015; 9: 114-21. [\[CrossRef\]](#)
13. Brook I. Microbiology and management of peritonsillar, retropharyngeal, and parapharyngeal abscesses. *J Oral Maxillofac Surg* 2004; 62: 1545-50. [\[CrossRef\]](#)
14. Baldassari CM, Howell R, Amorn M, Budacki R, Choi S, Pena M. Complications in pediatric deep neck space abscesses. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2011; 144: 592-5. [\[CrossRef\]](#)
15. Defining the group A streptococcal toxic shock syndrome. Rationale and consensus definition. The working group on severe streptococcal infections. *JAMA* 1993; 269: 390-1. [\[CrossRef\]](#)
16. Nelson GE, Pondo T, Toews KA, et al. Epidemiology of invasive group A streptococcal infections in the United States, 2005-2012. *Clin Infect Dis* 2016; 63:478-86. [\[CrossRef\]](#)