

Evaluation of Deep Neck Infections in Childhood

Çocukluklarda Derin Boyun Enfeksiyonlarının Değerlendirilmesi

Enes Salı¹, Solmaz Çelebi¹, Benhur Şirvan Çetin¹, Taylan Çelik¹, Nesrin Özdiñ Kızılay², Uğur Yakut², Muhammed Güneş², Mustafa Hacımustafaoğlu¹

¹Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Bilim Dalı, Bursa, Türkiye

²Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye

Abstract

Objective: Deep neck infections are characterized by infections in the potential spaces of the fascial planes of the neck. The objective of the study was to evaluate the characteristics of patients with deep neck infections who were admitted to pediatric infectious disease clinics.

Materials and Methods: The data of patients with deep neck infection was analyzed retrospectively for demographic characteristics, clinical presentation, microbiological and radiological findings, complications, and outcomes between January 2010 and December 2014.

Results: During the study period, a total of 18 patients diagnosed with deep neck infection were followed. Of these, 10 patients (55.6%) were male and the mean age was 84±60.5 months (18–192 months). The most common symptoms at presentation were neck mass (72%) and fever (67%). Three patients (16.6%) had peritonsillar, 7 (39%) had parapharyngeal, 7 (39%) had retropharyngeal, and 1 (5.4%) had parapharyngeal-retropharyngeal infection. Cefotaxime+clindamycin or cefotaxime+clindamycin+gentamicin were the most frequently (78%) used antibiotics. Eleven patients (61%) recovered with only antibiotic treatment. Surgical drainage was performed in 7 patients (39%) who were unresponsive to antibiotic treatment (5 with parapharyngeal, 1 with retropharyngeal, and 1 with peritonsillar abscess). Microorganisms were isolated from 6 (33%) patients' drainage samples. The median length of hospitalization was 14 (7–21) days. The mean duration of antibiotic treatment was 19.3±4.4 days. Acute glomerulonephritis developed in 1 patient with retropharyngeal abscesses. No recurrence/relapse or mortality was observed.

Conclusion: Deep neck infections should be considered in the differential diagnosis of children who pres-

Özet

Amaç: Derin boyun enfeksiyonları derin fasya yaprakları arasındaki potansiyel boşluklarda gelişen enfeksiyondur. Bu çalışmada, Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Kliniğinde derin boyun enfeksiyonu tanısıyla yatarak izlenen olguların değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2010-Aralık 2014 tarihleri arasında yatarak izlenen derin boyun enfeksiyonlu olguların kayıtları geriye dönük olarak incelendi. Olguların demografik özellikleri, klinik, mikrobiyolojik ve radyolojik bulguları, komplikasyonları ve tedavi yanıtları değerlendirildi.

Bulgular: Bu dönemde toplam 18 derin boyun enfeksiyonu tanısı olan olgu izlendi. Çalışmaya alınan olguların 10'u (%55,6) erkekti. Olguların yaş ortalaması 84±60,5 ay (18-192 ay) idi. En sık başvuru yakınması boyunda şişlik (%72) ve ateş yüksekliği (%67) idi. Üç olguda (%16,6) peritonsiller, yedi olguda (%39) parafaringeal, yedi olguda (%39) retrofaringeal ve bir olguda (%5,4) parafaringeal-retrofaringeal enfeksiyon saptandı. Sıklıkla (%78) sefotaksim + klindamisin ya da sefotaksim + klindamisin + gentamisin tedavileri verildi. Onbir olgu (%61) sadece antibiyotik tedavisi ile düzeldi. Antibiyotik tedavisine yanıt alınmayan yedi olguya (%39) cerrahi drenaj uygulandı, cerrahi uygulanan olguların, beşinde parafaringeal, birinde peritonsiller ve birinde ise retrofaringeal apse vardı. Hastaların altısının (%33) drenaj materyalinde mikroorganizma üredi. Ortanca hastanede yatış süresi 14 (7-21 gün) gün olarak bulundu. Olguların ortalama antibiyotik kullanım süresi 19,3±4,4 gündü. Retrofaringeal apseli bir olguda akut glomerulonefrit tablosu gelişti. İzlemde hastalarda relaps/rekürrens veya mortalite görülmedi.

Sonuç: Ateş yüksekliği ve boyunda şişlikle başvuran çocuklarda ayırıcı tanıda derin boyun enfeksiyonları düşünülmelidir. Olguların çoğu antibiyotik ile düzel-

Received/Geliş Tarihi:
04.05.2015

Accepted/Kabul Tarihi:
04.08.2015

Correspondence
Address

Yazışma Adresi:

Enes Salı

E-mail:

enessali24@gmail.com

©Copyright 2015 by Pediatric
Infectious Diseases Society -
Available online at
www.cocukenfeksiyon.org

©Telif Hakkı 2015
Çocuk Enfeksiyon
Hastalıkları Derneği -
Makale metnine

www.cocukenfeksiyon.org
web sayfasından ulaşılabilir.

DOI:10.5152/ced.2015.2085



ent with fever and neck mass. Most patients with deep neck infections can be treated with antibiotics; however, if there is no clinical improvement, surgical drainage must be performed immediately. (*J Pediatr Inf 2015; 9: 114-21*)

Keywords: Deep neck infections, parapharyngeal abscesses, retropharyngeal abscesses, peritonsillar abscesses, childhood

Giriş

Derin boyun enfeksiyonları, boyun bölgesinin fasya tabakaları arasında kalan potansiyel boşlukları tutan sellülit ve/veya apse şeklindeki enfeksiyonlardır (1). Peritonsiller, retrofarineal ve parafaringeal enfeksiyonlar olarak sınıflandırılır (2). Çocuklarda derin boyun enfeksiyonlarının en sık nedeni tonsiller ve farengial enfeksiyonlar, ikinci sıklıkta odontojenik enfeksiyonlardır (3, 4). Olguların %20-50'sinde predispozan neden bulunmamaktadır (5). Erken tanı veya uygun tedavi verilmediğinde ciddi komplikasyonlara neden olabilir. Hava yolu tıkanıklığı, juguler ven trombozu, mediastinit, ampiyem, venöz emboli, karotis arter rüptürü, respiratuar distress, septik şok ve dissemine intravasküler koagülopati gibi komplikasyon gelişen olgularda mortalite oranı %50'lere ulaşmaktadır (5-7).

Bu çalışmada, derin boyun enfeksiyonlu olguların demografik özellikleri, klinik, mikrobiyolojik ve radyolojik bulguları, komplikasyonları ve tedavi yanıtları değerlendirildi.

Gereç ve Yöntemler

Ocak 2010-Aralık 2014 tarihleri arasında Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği'nde yatarak izlenen derin boyun enfeksiyonlu olguların kayıtları geriye dönük olarak incelendi. Derin boyun enfeksiyonu tanısı klinik semptomlar, fizik muayene bulguları ve boyun ultrasonografisi veya kontrastlı boyun bilgisayarlı tomografi (BT) ya da manyetik rezonans (MR) bulgularına dayanarak kondu. Olguların öyküsü, fizik muayene bulguları, laboratuvar tetkikleri ve radyolojik bulguları değerlendirildi. Hastalara verilen tedavi, tedavi süresi, hastanede yatış süresi, cerrahi operasyon varlığı incelendi. Boyun kontrastlı BT ve MR tetkikleri pediatrik radyoloji uzmanı tarafından derin boyun enfeksiyonu yönünden yorumlandı. Apse drenajı yapılan olgulardan kültür ve tüm olgulardan kan kültürü alındı. Apse drenaj materyali aerop kültür vasatına ekildi.

İstatistiksel analiz

Veriler SPSS 15,0 paket programı yardımı ile değerlendirildi. Kategorik değişkenler Fisher'in Kesin Ki-Kare testi ile karşılaştırıldı. Ölçme düzeyi oransal veya eşit aralıklı olan değişkenlerde iki grup karşılaştırılmasında normal dağılıma uymayan değişkenler Mann-Whitney U

mektir, ancak tedaviye yanıt alınmayan olgularda gecikmeden cerrahi drenaj uygulanmalıdır.

(*J Pediatr Inf 2015; 9: 114-21*)

Anahtar kelimeler: Derin boyun enfeksiyonları, parafaringeal apse, retrofaringeal apse, peritonsiller apse, çocukluk dönemi

testi; normal dağılılan değişkenler ise bağımsız örneklem t-testi ile karşılaştırıldı. $P \leq 0,05$ anlamlılık seviyesi olarak kabul edildi.

Bulgular

Bu çalışmaya, Ocak 2010-Aralık 2014 tarihleri arasında, beş yıllık sürede Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği'nde yatarak izlenen 18 derin boyun enfeksiyonlu hasta alındı. Submandibular, submaksiller apse ve servikal lenfadenit ve/veya apse gelişen olgular çalışmaya alınmadı. Çalışmaya alınan olguların 10'u (%55,6) erkek, sekizi kız (%44,4) idi. Olguların yaş ortalaması $84 \pm 60,5$ ay (18-192 ay) idi. Tablo 1'de hastaların demografik özellikleri, semptomları ve klinik bulgularının değerlendirilmesi verilmiştir. Başvuru yakınmaları, boyunda şişlik (%72), ateş yüksekliği (%67), boyunda ağrı (%44), boyun hareketlerinde kısıtlılık (%39) ve yutma güçlüğü (%28) idi. Hastaneye yatış yapılmadan önce ortalama semptomların başlama süresi $10,1 \pm 5,9$ (1-21 gün) gündü. Derin boyun enfeksiyon tanısı ile yatışı yapılan olguların %94'üne (17/18) başka bir merkezde ayaktan antibiyotik tedavisi verildiği öğrenildi. Olguların kliniğimize yatışı yapılmadan önce ortalama ağızdan antibiyotik alma süresi $7,1 \pm 5,3$ (1-21 gün) gündü. Hastaneye yatışta saptanan başlıca fizik muayene bulguları, boğazda inflamasyon bulgusu (%61), servikal lenfadenopati (%67), boyunda şişlik (%72), boyun hareketlerinde kısıtlılık (%72), diş çürüğü (%33), ve tonsil/uvulada mediale itilme (%17) idi.

Olgulardaki enfeksiyonların lokalizasyonlarına göre dağılımı; parafaringeal alan %39, retrofaringeal alan %39, peritonsiller alan %16,6 ve parafaringeal-retrofaringeal alan beraber tulumu %5,4 oranındaydı. Resim 1'de parafaringeal inflamasyon görüntüsü mevcuttur. Olguların yedisinde (%39) apse saptandı. Resim 2'de sol parafaringeal lokalizasyondan retrofaringeal bölgeye doğru uzanım gösteren inflamasyon mevcut olup, sol parafaringeal alanda çevresel kontrast tutulumu gösteren santral kesimi hipodens apse ile uyumlu görüntü saptandı. Bunların beşi parafaringeal, biri peritonsiller ve biride retrofaringeal apseydi (Resim 3a, b). Hastaların %55'inde lökositoz ($>10.000/\text{mm}^3$) ve %83'ünde CRP ($>0,5 \text{ mg/dL}$) yüksek saptandı. Peritonsiller apseli bir olguya, retrofaringeal inflamasyonlu iki olguya boyun ultrasonografisi yapıldı. Diğer olgulara boyun BT ya da MR tetkiki yapıldı. Kontrastlı boyun BT'si çekilen yedi hasta vardı. Bunlardan

Tablo 1. Hastaların demografik özellikleri, semptomları ve klinik bulgularının değerlendirilmesi

Hasta No	Yaş (ay)/ Cinsiyet	Semptomların süresi	Semptomlar	Klinik Bulgular	Tanı
1	48/K	21	Ateş	Ateş, tonsillofarenjit, servikal LAP	Peritonsiller enfeksiyon
2	36/K	7	Ateş, boyun ağrısı, yutma güçlüğü, boyun hareketlerinde kısıtlılık	Ateş, tonsillofarenjit, servikal LAP, boyun hareket kısıtlılığı	Parafaringeal enfeksiyon
3	94/E	15	Boyunda şişlik, boyun ağrısı, yutma güçlüğü, boyun hareketlerinde kısıtlılık	Tonsillofarenjit, boyunda şişlik, boyun hareket kısıtlılığı, dış çürüğü	Retrofaringeal enfeksiyon
4	60/E	7	Boyunda şişlik	Servikal LAP, boyunda şişlik	Peritonsiller enfeksiyon
5	24/K	7	Ateş, boyunda şişlik	Boyunda şişlik	Retrofaringeal enfeksiyon
6	60/K	5	Ateş, boyunda şişlik	Ateş, tonsillofarenjit, servikal LAP, boyunda şişlik	Parafaringeal enfeksiyon
7	19/E	4	Boyunda şişlik	Servikal LAP, boyunda şişlik	Parafaringeal enfeksiyon
8	94/E	7	Ateş, boyun ağrısı, yutma güçlüğü, boyunda şişlik	Ateş, tonsillofarenjit, servikal LAP, boyunda şişlik, dış çürüğü	Parafaringeal enfeksiyon
9	132/E	21	Ateş, boyun ağrısı, boyun şişliği, boyun hareketlerinde kısıtlılık	Tonsillofarenjit, boyunda şişlik, boyun hareket kısıtlılığı, tonsil ve uvulada mediale itilme, dış çürüğü	Retrofaringeal enfeksiyon
10	78/K	3	Ateş, boyunda şişlik	Ateş, tonsillofarenjit, servikal LAP, boyunda şişlik	Retrofaringeal enfeksiyon
11	192/K	14	Boyun ağrısı, yutma güçlüğü, boyunda şişlik	Servikal LAP, boyunda şişlik, dış çürüğü	Parafaringeal enfeksiyon
12	192/E	1	Ateş, yutma güçlüğü, boyun hareketlerinde kısıtlılık	Ateş, tonsillofarenjit, boyun hareket kısıtlılığı	Peritonsiller enfeksiyon
13	144/K	15	Boyunda şişlik	Tonsillofarenjit, servikal LAP, boyunda şişlik, dış çürüğü	Retrofaringeal enfeksiyon
14	192/E	7	Ateş, boyunda şişlik, boyun ağrısı, boyun hareketlerinde kısıtlılık	Ateş, boyunda şişlik, boyun hareket kısıtlılığı, tonsil ve uvulada mediale itilme, dış çürüğü	Retrofaringeal enfeksiyon
15	48/E	12	Boyunda şişlik	Tonsillofarenjit, servikal LAP, boyunda şişlik,	Parafaringeal enfeksiyon
16	18/E	15	Ateş, boyunda şişlik	Boyunda şişlik	Parafaringeal enfeksiyon
17	48/K	4	Ateş, boyun ağrısı, boyun hareketlerinde kısıtlılık	Ateş, tonsillofarenjit, servikal LAP, boyun hareket kısıtlılığı	Parafaringeal enfeksiyon
18	42/E	13	Ateş, boyun ağrısı, boyun hareketlerinde kısıtlılık	Ateş, servikal LAP, boyunda şişlik, boyun hareket kısıtlılığı, tonsil ve uvulada mediale itilme	Parafaringeal enfeksiyon

LAP: lenfadenopati

üçünde; retrofaringeal enflamasyon, birinde; peritonsiller inflamasyon ve flegmon, iki hastada parafaringeal apse, bir hastada ise retrofaringeal inflamasyon ve parafaringeal apse saptandı. Kontrastlı Boyun MR tetkiki sekiz hastada yapıldı. Bunlardan; üç hastada parafaringeal apse, üç hastada parafaringeal inflamasyon, birer hastada ise peritonsiller apse ve retrofaringeal apse saptandı. Tablo 2'de hastaların laboratuvar/görüntüleme bulguları ve tedavi sonuçları verilmiştir. Hastaların tamamına yatışta intravenöz antibiyotik tedavisi başlandı. Hastaların büyük çoğunluğuna (%78) sefotaksim + klindamisin ya da sefotaksim + klindamisin + gentamisin intravenöz tedavileri verildi. Antibiyotik tedavisine rağmen olguların klinik bulgularında düzelme olmaması ve ateş yüksekliğinin devam

etmesi nedeniyle yedi hastaya (%39) Kulak Burun Boğaz bölümü tarafından cerrahi drenaj uygulandı. Cerrahi drenaj antibiyotik tedavisinin ortalama 6,5±5,6 (5-18 gün) gününde uygulandı. Peritonsiller apseleri olguya intraoral, retrofaringeal ve parafaringeal olgulara hem intraoral hem de servikal girişim uygulandı. Onbir olgu (%61) sadece antibiyotik tedavisi ile düzeldi.

Antibiyotik tedavisi ve cerrahi drenaj uygulanan olgular ile sadece antibiyotik verilen olgular ile karşılaştırıldı (Tablo 3). Antibiyotik tedavisi ve cerrahi drenaj uygulanan olgularda ortalama antibiyotik kullanım süresi 22,7±2,6 gün olup sadece antibiyotik verilen gruptan (17,8±4,3 gün) anlamlı oranda uzundu (p=0,009). Diğer klinik bulgular açısından anlamlı fark bulunamadı (p>0,05). Cerrahi

Tablo 2. Hastaların laboratuvar/görüntüleme bulguları ve tedavi sonuçlarının değerlendirilmesi

Hasta No	Lökosit (/mm ³)	CRP (mg/dL)	ESR (mm/saat)	BT/MR/USG bulguları	Antibiyotik tedavisi	IV tedavi süresi (gün)	Toplam tedavi süresi (gün)	Cerrahi drenaj	Apse kültürü
1	9080	9,3	24	Boyun USG; Peritonsiller apse	Ampisilin- sulbaktam	7	10	-	-
2	12600	11,9	47	Boyun MR; Parafaringeal inflamasyon	Sefotaksim+ klindamisin	16	16	-	-
3	4680	2,2	16	Boyun BT; Retrofaringeal inflamasyon	Sefotaksim+ klindamisin	16	21	-	-
4	11610	0,33	13	Boyun MR; Peritonsiller inflamasyon, apse	Meropenem+ amikasin	11	23	Evet	<i>E.coli</i>
5	8550	0,25	34	Boyun BT; Retrofaringeal inflamasyon	Sefotaksim+ klindamisin+ gentamisin	14	21	-	-
6	11000	9,5	45	Boyun BT; Parafaringeal inflamasyon, apse	Sefotaksim+ klindamisin+ gentamisin	12	21	Evet	<i>S. aureus</i>
7	22700	13,2	83	Boyun MR; Parafaringeal apse	Sefotaksim+ klindamisin+ gentamisin	15	21	Evet	üreme yok
8	11300	5,3	39	Boyun MR; Parafaringeal apse	Sefotaksim+ klindamisin	10	21	Evet	<i>S. aureus</i>
9	2940	0,95	87	Boyun MR; Retrofaringeal inflamasyon, apse	Sefotaksim+ klindamisin+ gentamisin	14	24	Evet	<i>Eikenella corrodens</i>
10	260	19,9	43	Boyun BT; Retrofaringeal inflamasyon, flegmon	Sefotaksim+ klindamisin+ gentamisin	14	21	-	-
11	11210	10	41	Boyun MR; Parafaringeal inflamasyon	Sefotaksim+ klindamisin	8	14	-	-
12	3400	13,2	31	Boyun BT; Peritonsiller inflamasyon, flegmon	Sefotaksim+ klindamisin	8	14	-	-
13	8300	13,2	30	Boyun USG; Retrofaringeal inflamasyon	Sefotaksim+ klindamisin	14	21	-	-
14	6690	16,1	61	Boyun USG; Retrofaringeal inflamasyon	Sefotaksim+ amikasin	14	21	-	-
15	16590	0,33	2	Boyun MR; Parafaringeal inflamasyon	Sefotaksim+ klindamisin	8	14	-	-
16	13100	5,8	15	Boyun MR; Parafaringeal inflamasyon, apse	Meropenem+ gentamisin	21	28	Evet	<i>S. pyogenes</i>
17	15400	6,8	45	Boyun BT; Retrofaringeal inflamasyon ve parafaringeal apse	Sefotaksim+ klindamisin	10	16	-	-
18	38650	15,1	88	Boyun BT; Parafaringeal apse	Sefotaksim+ klindamisin	14	21	Evet	<i>S. pyogenes</i>

MR: manyetik rezonans; BT: bilgisayarlı tomografi; USG: ultrasonografi; CRP: C-Reaktif protein; ESR: eritrosit sedimentasyon hızı

Tablo 3. Antibiyotik tedavisi alan ve antibiyotik tedavisi ve cerrahi drenaj uygulanan hastaların demografik ve klinik verilerin karşılaştırılması

Özellikler	Grup 1 n=11	Grup 2 n=7	p
Yaş ortanca, [ay (min-max)]	78 (24-192)	60 (18-132)	0,246
Cinsiyet (n, %)			
Erkek	4 (36,5)	6 (86)	0,066
Kız	7 (63,5)	1 (14)	
Klinik özellikler (n, %)			
Ateş	7 (64)	5 (72)	1,000
Ağrı	5 (46)	3 (43)	1,000
Şişlik	7 (64)	6 (86)	0,59
Hareket kısıtlılığı	5 (46)	2 (29)	0,637
Yutma güçlüğü	4 (36)	1 (14)	0,596
Tonsillofarenjit	8 (73)	3 (43)	0,332
Servikal LAP	7 (64)	5 (72)	1,000
Uvulada itilme	1 (9)	2 (29)	0,528
Laboratuvar sonuçları			
Lökosit (/mm ³), ortanca (min-maks.)	8550 (1050-16590)	11300 (2940-22700)	0,328
CRP (mg/dL), ortanca (min-maks.)	6,89 (0,19-19,9)	5,6 (0,35-13,2)	0,791
ESR (mm/saat), ortanca (min-maks.)	34 (2-61)	39 (13-87)	0,791
Enfeksiyon alanı (n, %)			
Peritonsiller	2 (66,6)	1 (33,3)	1,000
Parafaringeal	2 (29)	5 (71)	0,049
Retrofaringeal	6 (86)	1 (14)	0,151
Parafaringeal- Retrofaringeal	1 (100)	-	1,000
Hastanede yatış süresi (gün), ortanca (min-max)	14 (7-16)	14 (10-21)	0,246
Antibiyotik kullanma süresi (gün), ortalama±SS			
	17,8±4,3	22,7±2,6	0,009
LAP: lenfadenopati; CRP: C-Reaktif protein; ESR: eritrosit sedimentasyon hızı Grup 1: Sadece antibiyotik tedavisi verilen grup; Grup 2: Antibiyotik tedavisi +cerrahi drenaj uygulanan grup			

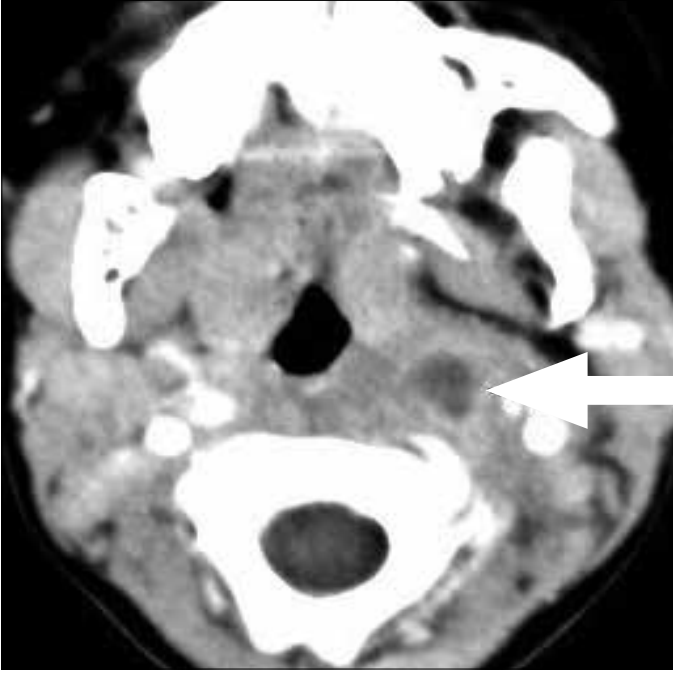
drenaj uygulanan yedi hastadan altısında püvy boşaltıldı. Bir olguda püvy alınamadı, flegmon olabileceği düşünöldü. Drenaj materyalinin tamamında (6 olguda) mikroorganizma üredi. İki olguda *Streptococcus pyogenes*, iki olguda *Staphylococcus aureus*, bir olguda *Escherichia coli* ve bir olguda *Eikenella corrodens* üremeleri oldu. Hiçbir hastanın kan kültüründe üreme olmadı. Olguların ortanca hastanede yatış süresi 14 (7-21gün) gün olarak bulundu. Hastaların ortalama antibiyotik kullanım süresi 19,3±4,4 gündü. Retrofaringeal apseli bir olguda akut glomerulonefrit tablosu gelişti. Diüretik ve destek tedavileri ile glo-

**Resim 1.** Kontrastlı Boyun MR incelemesinde boyun sağ kesiminde derin fasyal yapılara doğru uzanım gösteren, santral kesiminde likefaksiyon nekrozu ve heterojen kontrast tutulumu izlenen, inflamasyon ve parafaringeal apse görüntüsü (7 numaralı hasta)

merulonefrit bulguları düzeldi. Hastaların tamamı oral ardışık antibiyotik tedavisi ile taburcu edildi. İzlemede hastalarda relaps/rekürrens veya mortalite görölmedi.

Tartışma

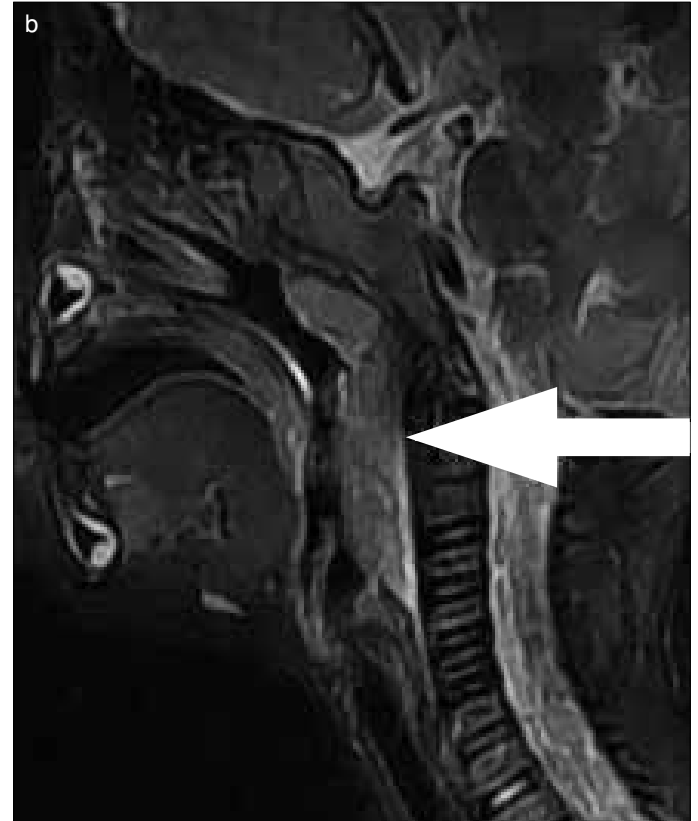
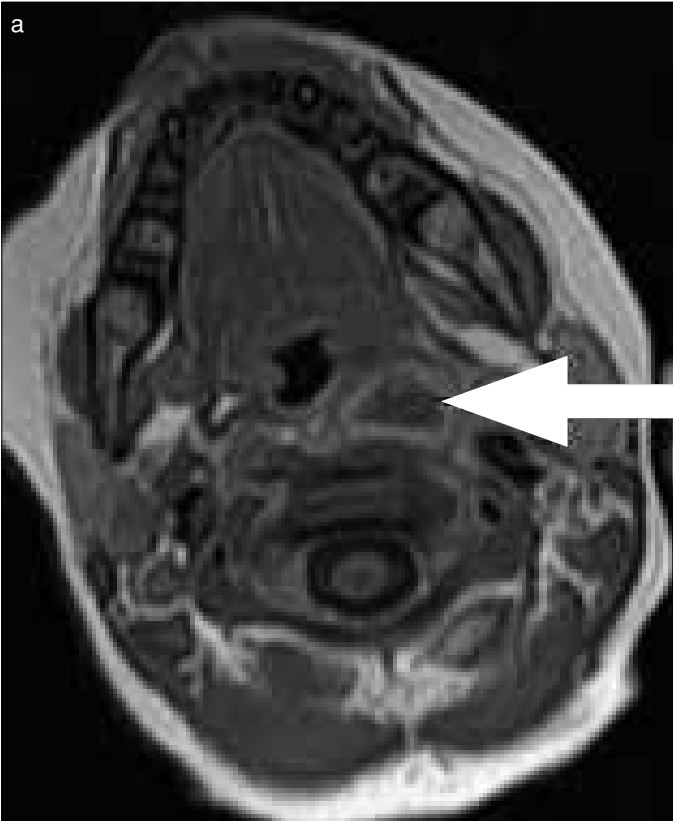
Derin boyun enfeksiyonlarının görölme sıklığı antibiyotik kullanımı ve diş bakımının düzelmesi sonucu önceki yıllara göre günümüzde azaldığı bildirilmektedir (5, 8). Çalışmamızda derin boyun enfeksiyonu gelişen 18 olgunun sonuçları değerlendirildi. Hastalarımızın %55,6'sı erkek idi, yapılan çalışmalarda derin boyun enfeksiyonlarının erkek çocuklarda daha sık göröldüğü bildirilmektedir (9, 10). Çalışmamızda olgularımızın ortalama yaşı 84±60,5 ay (18-192 ay) idi. Belet ve ark.'nın (11) çalışmasında ortalama yaş 5,6 yıl, Tan ve ark.'nın (3) çalışmasında 5,9 yıl olarak bulunmuştur. Çalışmamızda olguların yaşı diğer çalışmalara göre daha büyük idi. Derin boyun enfeksiyonlarında tanı, klinik bulgular ve radyolojik tetkiklere göre konulmaktadır. Klinik bulgular boyun ağrısı, boyun hareketlerinde kısıtlılık, boyunda şişlik ya da kitle, ateş yüksekliği, trismus, disfaji, odinofaji ve solunum güçlüğü gibi yakınmalar olabilir (1, 12). Belet ve ark.'nın (11) çalışmasında başvuru yakınmaları sıklıkla ateş yüksekliği (%83) ve boyunda şişlik (%67) olarak saptanmıştır. Metin ve ark.'nın (13) çalışmasında da en sık



Resim 2. Kontrastlı Boyun BT incelemesinde sol parafarengeal lokalizasyondan retrofarengeal bölgeye doğru uzanım gösteren inflamasyon mevcut olup, sol parafarengeal alanda çevresel kontrast tutulumu gösteren santral kesimi hipodens apse ile uyumlu görüntü (17 numaralı hasta)

başvuru yakınmaları olarak ateş yüksekliği (%100), boyunda şişlik (%92), boyun hareketlerinde kısıtlılık (%40), odinofaji (%40) ve solunum güçlüğü (%24) bildirilmiştir. Çalışmamızdaki başvuru yakınmaları, boyunda şişlik (%72), ateş yüksekliği (%67), boyunda ağrı (%44), boyun hareketlerinde kısıtlılık (%39) ve yutma güçlüğü (%28) olup oranları değişmekle birlikte literatürle benzer görülmüştür.

Çalışmamızda fizik muayene bulguları olarak boğazda inflamasyon bulgusu (%61), servikal lenfadenopati (%67), boyunda şişlik (%72), boyun hareketlerinde kısıtlılık (%72), diş çürüğü (%33), tonsil/uvulada mediale itilme (%17) oranında saptandı. Olgularımızda semptomlar başladıktan sonra ortalama hastaneye başvuru süresi $10,1 \pm 5,9$ gün ve kliniğimize yatışı yapılmadan önce ortalama ağızdan antibiyotik alma süresi $7,1 \pm 5,3$ gün bulundu. Yapılan çalışmalarda semptomlar başladıktan sonra ortalama hastaneye başvuru süresi $5,9$ ve $5,2 \pm 5,3$ gün olarak bildirilmiştir (3, 9). Diğer çalışmalara göre çalışmamızda olgularımızın semptom süresi uzundu ve başvuruda bir olgu dışında tamamı ağızdan antibiyotik tedavisi alıyordu. Bu durumun, hastanemizin üçüncü basamak olması, olguların öncelikle birinci basamak hastaneye başvurmaları ve tedaviye yanıt alınmaması sonrası kliniğimize refere edilmesi ile ilgili olduğu düşünüldü.



Resim 3. a, b. (a) Kontrastlı Boyun MR incelemesinde sol retrofaringeal alanda, periferinde kontrast tutulumu izlenen apse ile uyumlu görüntü (9 numaralı hasta) (b) Kontrastlı Boyun MR incelemesinde sagittal kesit, retrofaringeal alanda yumuşak dokuda kalınlaşma ve inflamasyon görüntüsü (9 numaralı hasta)

Derin boyun enfeksiyonlarında lökosit sayısı ve CRP değeri tanıda önemlidir (9, 13). Belet ve ark.'nın (11) çalışmasında lökositöz %67, CRP yüksekliği tüm olgularda saptanmış. Çalışmamızda hastaların %55'inde lökositöz ve %83'ünde CRP yüksek saptandı. Kontrastlı BT'nin derin boyun enfeksiyon tanısında duyarlılığı %95, özgüllüğü %53 olarak bildirilmiştir (14). Tanıda olguların yedisinde BT, sekizinde MR tetkiki yapıldı. Çalışmamızda en sık parafaringeal (%39) ve retrofaringeal (%39), ardından peritonsiller (%16,6) enfeksiyon saptandı. Tan ve ark.'nın (3) derin boyun enfeksiyonlu 68 çocuğu değerlendirdiklerinde çalışmada, en sık retrofaringeal (%36,7), parafaringeal (%30,8), peritonsiller (%20,6) ve birden fazla bölge (%12) olarak bulunmuştur. Çalışmamızda enfeksiyon bölgelerinin dağılımı literatür ile uyumlu idi. Retrofaringeal ve parafaringeal apse, lenf nodlarının belirgin olması nedeniyle sıklıkla küçük çocuklarda görülür, peritonsiller apse ise *S.pyogenes*'e bağlı boğaz enfeksiyonunun sık olduğu büyük çocuklarda görülmektedir (15). Olgularımızda ise yaşlara göre enfeksiyon dağılımında farklılık bulunmadı.

Çocuklarda yapılan çalışmalarda derin boyun enfeksiyonlarının en sık nedeni akut solunum yolu enfeksiyonu ve ikinci sıklıkta dış çürüklerine bağlı gelişen enfeksiyonlar olduğu bildirilmektedir (9, 13). Tom ve ark.'nın (16) çalışmasında derin boyun apseli olguların %29'unda dış çürüğü saptanmıştır. Ülkemizde okul çağı çocuklarda yapılan bir çalışmada 5-17 yaş arası okul çağı çocuklarında dış çürüğü oranı %50,1 olarak saptanmıştır (17). Çalışmamızda onbir olguda (%61) tonsillofarenjit ve altı olguda (%33) dış çürüğü saptandı. Derin boyun apselere sıklıkla aerob ve anaerob bakteriler neden olmaktadır. *S. pyogenes*, *S. aureus*, *Haemophilus influenzae*, *Bacteroides*, *Prevotella*, *Fusobacterium* ve *Peptostreptococcus* türleri etiolojide rol oynar (9, 11, 13, 18). Apse drenaj materyali aerobik ve anaerobik kültür ortamına ekilmelidir. Çalışmamızda apse drenaj materyal kültüründe iki olguda *S. aureus*, iki olguda *S. pyogenes*, bir olguda *E. coli* ve bir olguda *E.corrodens* üremesi saptandı. *S. aureus* suşları metilisin duyarlı idi. *E.corrodens* gram negatif fakültatif anaerobik basil olup retrofaringeal apseli ve dış çürüğü olan olgunun (9 nolu hasta) drenaj materyalinden izole edildi.

Derin boyun enfeksiyonlarında sistemik antibiyotik tedavisi önerilir. Sıklıkla sellülit ve flegmon döneminde antibiyotik tedavisi ile düzelme saptanır. Apse gelişen olgularda antibiyotik tedavisine yanıt alınmadığında cerrahi drenaj gerekir (18). Çalışmamızda olgularımızın %61'i antibiyotik tedavisi ile düzeldi, apseli yedi olguya (%39) cerrahi drenaj uygulandı. Belet ve ark.'nın (11) çalışmasında sadece antibiyotik tedavisi ile düzelme oranı %83, Metin ve ark.'nın (13) çalışmasında %64 olarak bulunmuştur. İlk basamak tedavide 3.kuşak sefalospo-

rin tek başına ya da metranidazol ile kombine tedavi önerilir. Metisilin dirençli *S.aureus* suşlarında glikopeptid endikasyonu vardır. Karbapenemler genişletilmiş β laktamaz pozitif gram negatif organizmanın etken olduğu ciddi olgularda önerilir (18). Olgularımıza sıklıkla sefotaksim ve klindamisin kombine tedavisi verildi. İzole edilen *S.aureus* suşları metisilin duyarlı idi. Cerrahi drenaj uygulanan olgularda ortalama antibiyotik kullanma süresi $22,7\pm 2,6$ gün olup sadece antibiyotik verilen gruptan ($17,8\pm 4,3$ gün) anlamlı oranda uzundu ($p=0,009$). Raffaldi ve ark.'nın (18) çalışmasında sadece antibiyotik verilen grupta antibiyotik kullanma süresi $8,5\pm 4,1$ gün, antibiyotik verilen ve cerrahi uygulanan olgularda antibiyotik kullanma süresi $12,7\pm 4,3$ gün olarak bulunmuş, istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmış ($p=0,0003$). Literatürle uyumlu olarak çalışmamızda antibiyotik süresinin uzunluğunun, cerrahi uygulanan olguların daha ciddi hastalığının olması ile ilgili olduğunu düşünmekteyiz. Derin boyun enfeksiyonlarında hava yolu tıkanıklığı, juguler ven trombozu, mediastinit, ampiyem, venöz emboli, karotis arter rüptürü, respiratuar distress, septik şok ve dissemine intravasküler koagülopati gibi komplikasyonlar gelişmektedir (5-7). Retrofaringeal apseli bir olgumuzda akut glomerulonefrit gelişti, olguya diüretik tedavisi uygulandı, glomerulonefrit bulguları düzelen olgu ayaktan izleme alındı. Yapılan çalışmalarda derin boyun enfeksiyonlarında mortalite oranı %2-16 olarak bildirilmektedir (19-21). Erken tanı ve uygun tedavi ile mortalite azalmaktadır. Çalışmamızda mortalite gözlenmedi.

Sonuç

Sonuç olarak derin boyun enfeksiyonları ateş yüksekliği ve boyunda şişlik ya da kitle ile başvuran çocuklarda ayırıcı tanıda akılda bulundurulmalıdır. Sistemik antibiyotik tedavisi başlanmalıdır. Antibiyotik tedavisine yanıt alınmayan apse gelişen olgularda cerrahi drenaj gerektiğini düşünmekteyiz.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was not received due to the retrospective nature of this study.

Informed Consent: Ethics committee approval was not received due to the retrospective nature of this study.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - E.S., S.Ç.; Design - B.Ş.Ç., T.Ç., M.H.; Supervision - S.Ç., M.H.; Data Collection and/or Processing- N.Ö.K., U.Y., M.G.; Analysis and/or Interpretation - E.S., S.Ç.; Literature Review - E.S., S.Ç.; Writing - E.S., S.Ç.; Critical Review-M.H.; Other - E.S., S.Ç.

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 komite Onayı: Çalışmanın retrospektif tasarımından dolayı etik kurul onayı alınmamıştır.

Hasta Onamı: Çalışmanın retrospektif tasarımından dolayı etik kurul onayı alınmamıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir - E.S., S.Ç.; Tasarım - B.Ş.Ç., T.Ç., M.H.; Denetleme - S.Ç., M.H.; Veri Toplanması ve/veya işlenmesi - N.Ö.K., U.Y., M.G.; Analiz ve/veya Yorum - E.S., S.Ç.; Literatür taraması - E.S., S.Ç.; Yazıyı Yazan - E.S., S.Ç.; Eleştirel İnceleme - M.H.; Diğer-E.S., S.Ç.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almalarını beyan etmişlerdir.

Kaynaklar

- Huang TT, Liu TC, Chen PR, Tseng FY, Yeh TH, Chen YS. Deep neck infection: analysis of 185 cases. *Head Neck* 2004; 26: 854-60. [\[CrossRef\]](#)
- 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. [\[CrossRef\]](#)
- Tan PT, Chang LY, Huang YC, Chiu CH, Wang CR, Lin TY. Deep neck infections in children. *J Microbiol Immunol Infect* 2001; 34: 287-92.
- Yang YS, Lee HU, Lee SH, Hong KH. A clinical study of the deep neck infections in children. *Korean J Otolaryngol – Head Neck Surg* 2004; 47: 1282-8.
- Parhiscar A, Har-El G. Deep neck abscess: A retrospective review of 210 cases. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2001; 110: 1051-4. [\[CrossRef\]](#)
- Da Silva PS, Waisberg DR. Internal carotid artery pseudoaneurysm with life-threatening epistaxis as a complication of deep neck space infection. *Pediatr Emerg Care* 2011; 27: 422-4. [\[CrossRef\]](#)
- 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. [\[CrossRef\]](#)
- Larawin V, Naipao J, Dubey SP. Head and neck space infections. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2006; 135: 889-3. [\[CrossRef\]](#)
- Kaya EE, Taşar MA, Bilge YD. Evaluation of deep neck infection-sin pediatric patients. *Türkiye Çocuk Hast Derg* 2012; 6: 197-205.
- Cmejrek RC, Coticchia JM, Arnold JE. Presentation, diagnosis, and management of deep-neck abscesses in infants. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2002; 128: 1361-4. [\[CrossRef\]](#)
- Belet N, Tapısız A, Uçar Y, et al. Deep neck infections in children. *J Pediatr Inf* 2007; 1: 58-62.
- Bottin R, Marioni G, Rinaldi R, Boninsegna M, Salvadori L, Staffieri A. Deep neck infection: a present-day complication. A retrospective review of 83 cases (1998-2001). *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2003; 260: 576-9. [\[CrossRef\]](#)
- Metin Ö, Öz 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.
- Miller WD, Furst IM, Sandor GK, Keller MA. A prospective, blinded comparison of clinical examination and computed tomography in deep neck infections. *Laryngoscope* 1999; 109: 1873-9. [\[CrossRef\]](#)
- Hedge A, Mohan S, Lim WE. Infections of the deep neck spaces. *Singapore Med J* 2012; 53: 305-11.
- Tom MB, Rice DH. Presentation and management of neck abscess: a retrospective analysis. *Laryngoscope* 1988; 98: 877-80. [\[CrossRef\]](#)
- Gürel SF. Okul çağı çocukları ve beslenme sorunları. *Aile Hekimliği Dergisi* 2008; 2: 16-21.
- Raffaldi I, Serre DL, Garazzino S, et al. Diagnosis and management of deep neck infections in children: the experience of an Italian paediatric centre. *J Infect Chemother* 2015; 21: 110-3. [\[CrossRef\]](#)
- Lee JK, Kim HD, Lim SC. Predisposing factors of complicated. Deep neck infection: an analysis of 158 cases. *Yonsei Med J* 2007; 48: 55-62. [\[CrossRef\]](#)
- Ridder GJ, Technau-Ihling K, Sander A, Boedeker CC. Spectrum and management of deep neck space infections: an 8-year experience of 234 cases. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2005; 133: 709-14. [\[CrossRef\]](#)
- Suehara AB, Goncalves AJ, Alcadipani FA, Kavabata NK, Menezes MB. Deep neck infection: analysis of 80 cases. *Braz J Otorhinolaryngol* 2008; 74: 253-9. [\[CrossRef\]](#)