

Sözlü Bildiri

Mersin Univ Sağlık Bilim Derg 2024;17(Özel Sayı-1: 22. Mersin Pediatri Günleri):138-145

2023 yılı pediatrik olgularda deri ve yumuşak doku enfeksiyonlarının değerlendirilmesi

 Nahida Gökay¹,  Edanur Yeşil¹,  Güldane Dikme¹,  Necdet Kuyucu¹

¹Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Bilim Dalı, Mersin, Türkiye

Öz

Amaç: Deri ve yumuşak doku enfeksiyonları pediatrik popülasyonun sık rastlanan enfeksiyonlarından biridir. Bu çalışma, deri ve yumuşak doku enfeksiyonları nedeniyle bir yıl içinde hastaneye yatırılan çocukların etiyolojisini, klinik özelliklerini, klinik seyrini ve prognozlarını, başvuru sırasındaki klinik ve laboratuvar özelliklerini tanımlamayı amaçlamıştır. **Yöntem:** Çocuk enfeksiyon hastalıkları kliniğine 01.01.2023-01.01.2024 tarihleri arasında deri ve yumuşak doku enfeksiyonu nedeniyle yatırılan hastaların özellikleri, hastanemiz bilgi ve yönetim sistemi kayıtlarından retrospektif taranarak kaydedildi. **Bulgular:** Toplam 38 hasta incelendi. Hastaların 19'u (%50) kız, 19'u (%50) erkek cinsiyetteydi. Pürülan enfeksiyonlar 21 (%55.3) hastada, nonpürülan enfeksiyonlar 17 (%44.7) hastada saptandı. Pürülan enfeksiyonlardan en sık apse (%55.2), nonpürülan enfeksiyonlardan en sık selülit (%42.1) izlendi. Enfeksiyon lokalizasyonuna bakıldığında en sık (%50.0) alt ekstremitede yerleşimli lezyonlar izlendi. Yirmi üç (%60.5) kültür pozitif izolatta, gram pozitif etkenlerden en sık (toplum kaynaklı) *TK-MRSA*, gram negatif etkenlerden *Enterobacteriaceae spp.* ürediği görüldü. Hastalarda eşzamanlı bakteriyemi saptanmadı. Klinik izlemde tedavi sonunda hastalarda cilt ve yumuşak doku enfeksiyonuna sekonder sekel kalmadı, fonksiyon kaybı veya şekil bozukluğu izlenmedi. **Sonuç:** Literatür taramasına ve yerel epidemiyolojiye dayanan bu makale, en yaygın deri ve yumuşak doku enfeksiyonlarının yönetimi için hastane ortamlarında kullanıma yönelik pratik öneriler sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Apsel, selülit, çocuklar, impetigo

Yazının geliş tarihi: 30.03.2024

Yazının kabul tarihi: 07.04.2024

Sorumlu Yazar: Nahida Gökay, Yan.Dal Arş.Gör.Dr., Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Bilim Dalı, Mersin, Tel: 0324 2410000, E-posta: drnahidagokay@gmail.com

Evaluation of skin and soft tissue infections in pediatric cases in 2023

Abstract

Aim: Skin and soft tissue infections are one of the most common infections in the pediatric population. The aim of this study was to describe the etiology, clinical characteristics, hospital course and outcomes, clinical and laboratory characteristics at admission in children hospitalized for skin and soft tissue infections within one year. **Methods:** The treatment and outcome data of patients hospitalized in the pediatric infectious diseases clinic for skin and soft tissue infections between 01.01.2023-01.01.2024 were retrospectively recorded by accessing the hospital information and management system records. **Results:** A total of 38 patients were enrolled. Nineteen (50%) of the patients were female and 19 (50%) were male. Purulent infections were found in 21 (55.3%) patients and nonpurulent infections in 17 (44.7%). The most common purulent infection was abscess in 21 (55.2%) patients and the most common nonpurulent infection was cellulitis in 16 (42.1%) patients. Regarding the localization of infection, the most common lesions were located in the lower extremities in 19 (50.0%) patients. Twenty-three (60.5%) culture positive isolates were identified as (community acquired) *CA-MRSA* among gram positive agents and *Enterobacteriaceae spp.* among gram negative agents. No concurrent bacteremia was detected in the patients. In the clinical follow-up, no sequelae secondary to skin and soft tissue infection, loss of function or disfigurement were observed at the end of treatment. **Conclusion:** In conclusion, based on a literature review and local epidemiology, this article may provide practical recommendations for the management of the most common skin and soft tissue infections for use in hospital settings.

Keywords: Abscess, cellulitis, children, impetigo

Giriş

Deri ve yumuşak doku enfeksiyonları (DYDE) pediyatrik yaş grubunun sık görülen enfeksiyonlarındanıdır. Deri vcudumuzun en byk organı olmakla birlikte dış etkenlere, enfeksiyonlara karşı önemli ölçüde korunma sağlamaktadır.¹ Cilt bütünlüğünü bozan herhangi bir olay, sonrasında mikroorganizmaların cilt ve cilt altı dokulara yerleşip deri ve yumuşak doku enfeksiyonlarına neden olabilmesine zemin hazırlayabilmektedir. Deri epidermis ve dermişten oluşur. Dermisin altında ise subkutan yağ dokusu ve kas dokusu vardır. Yüzeysel enfeksiyonlar epidermis ve dermisi tutarken, derin enfeksiyonlar subkutan yağ dokusu ve kasları etkiler. DYDE yüzeyel

yerleşimliyse genelde ayaktan izlenebilirler, daha derin yerleşimli ve invaziv olguların hastanede yatırılarak izlenmesi ve parenteral tedavi verilmesi gerekebilir.² Bu alışma DYDE nedeniyle ocuk enfeksiyon hastalıkları kliniğine yatırılarak parenteral tedavi uygulanan pediyatrik olguların klinik özelliklerini, klinik seyrini ve prognozlarını, başvuru sırasındaki klinik, demografik, laboratuvar özelliklerini, enfeksiyona neden olan etkenleri, tedavi sürecini tanımlamayı amaçlamıştır.

Yöntem

Çalışma retrospektif olarak yapılmıştır. 01.01.2023-01.01.2024 tarihleri arasında DYDE nedeniyle Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi ocuk

enfeksiyon hastalıkları servisine yatırılan çocukların demografik, klinik, laboratuvar, tedavi ve prognoz verilerine hastane bilgi ve yönetim sistemi kayıtlarından ulaşıldı. Hastalar pürülan ve nonpürülan DYDE olmak üzere iki gruba ayrıldı. Karbonkül, fronkül, apse pürülan; nekrotizan fasiit, selülit, erizipel, impetigo nonpürülan grupta kaydedildi. Dermiste ve daha derin cilt dokularında püy birikmesi olan, ağrılı, hassas ve hiperemik, sıklıkla üzerinde bir püstül bulunan ve etrafı eritemli bir şişlikle çevrelenen nodüller apse olarak değerlendirildi. Erizipel, yüzeysel lenfatikler de dahil olmak üzere üst dermis ile sınırlı bir enfeksiyon olarak, selülit ise daha derin dermis ve deri altı yağ dokusunu içerecek bir enfeksiyon olarak tanımlandı. Büllöz impetigo dermal-epidermal bağlantının parçalanarak vezikopüstüller oluşması ve bu püstüllerin yırtılarak kabuklu, eritematöz erozyonlar oluşturması, çoğu zaman çatı kalıntılarının oluşturduğu bir yaka ile çevrelen lezyonlar olarak tanımlandı.

İstatistiksel analizler için IBM SPSS Statistics 23.0 programı kullanıldı. Normal dağılıma uyan ve uymayan değişkenler sırasıyla ortalama±standart sapma ve medyan (minimum-maksimum) şeklinde verildi. Normal dağılıma uyan değişkenlerin iki bağımsız grup arasındaki karşılaştırmalarında T-testi kullanıldı. Normal dağılıma uymayan değişkenlerin karşılaştırmalarında Mann-Whitney U testi kullanıldı. Kategorik değişkenler frekans ve yüzde değerleri [% (n)] ile sunuldu, karşılaştırmalarında ki-kare testi kullanıldı. Anlamlılık düzeyi p<0.05 olarak alındı.

Bulgular

Bu çalışmada DYDE tanısı almış, yatırılarak tedavi edilen 38 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Olguların 19'u (%50) kız, 19'u (%50) erkekti. Sekiz (%21.0) hastada komorbidite saptanmış

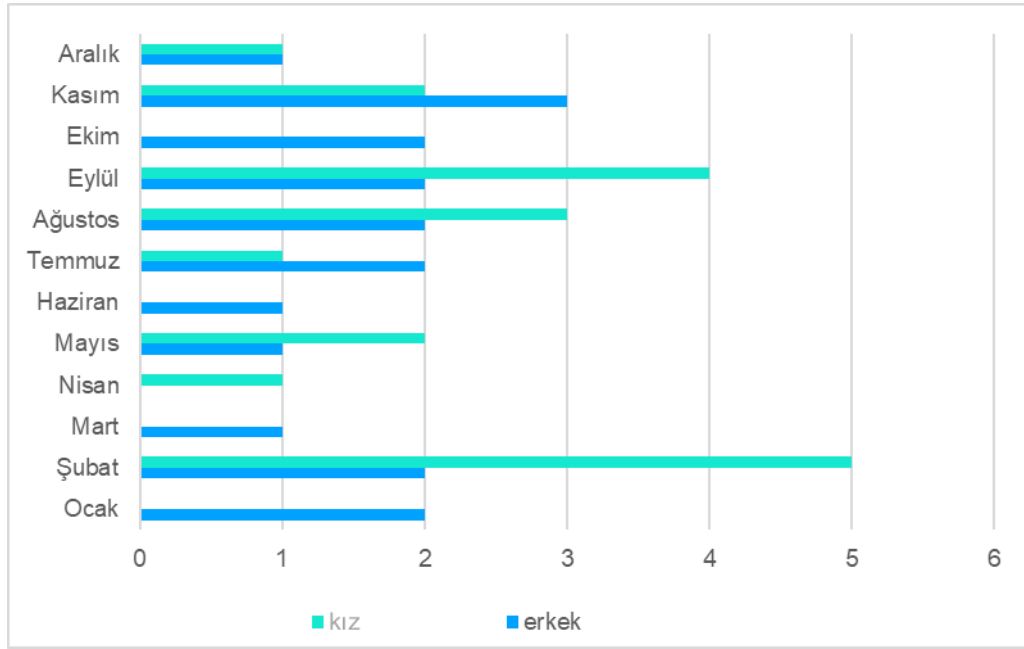
olup bunlardan üçünde (%42.8) deprem zamanı göçük altında kalma ve sonrasında yumuşak doku travmasına bağlı flep operasyonu yapılmı öyküsü, birinde (%14.2) opere Fallot tetralojisi, birinde (%14.2) hidrosefali ve ventriküloperitoneal şant, birinde (%14.2) opere triple artrodez, birinde (%14.2) araç dışı trafik kazası olması nedeni ile sağ dizaltı amputasyonu öyküsü, birinde (%14.2) otizm tanısı vardı. Abse 21 (%55.2) hastada görülen en sık pediatik DYDE tipiydi, bunu selülit 16 (%42.1) hastada ve büllöz impetigo bir (%2.6) hastada izledi. Enfeksiyon lokalizasyonuna bakıldığında en sık 19 (%50.0) hastada alt ekstremitede, beş (%13.1) hastada submandibuler, beş (%13.1) hastada gluteal, 4 (%10.5) hastada üst ekstremitte yerleşimli izlendi ve bunu iki (%5.2) hastada gövde, bir (%2.6) hastada skalp, bir (%2.6) hastada boyun, bir (%2.6) hastada tüm vücutta olarak takip etmekteydi. Yirmi (%52.6) hastada yumuşak doku yaralanması vardı ve bu hastalardan 10'u (%50) travmaya yönelik servislere yatırılıp medikal veya cerrahi tedavi yapılan hastalar olup hastanede kazanılan yara enfeksiyonu idi. Cerrahi alan enfeksiyonuna sahip kişilerin son 6 ay içinde opere oldukları tespit edilmiştir. Yirmi üç (%60.5) kültür pozitif izolatın 19'unda monomikrobiyal, dördünde polimikrobiyal üreme saptandı. Monomikrobiyal üremelerin 10'u (%43.7) (toplum kaynaklı) TK-MRSA, ikisi (%8.6) *Acinetobacter baumannii*, biri (%4.3) *Klebsiella pneumoniae*, biri (%4.3) *Proteus mirabilis*, biri (%4.3) *Enterobacter spp*, biri (%4.3) MSKNS, biri (%4.3) *Streptococcus suis*, biri (%4.3) MRKNS, biri (%4.3) *Escherichia coli* (*E. Coli*) idi. Polimikrobiyal üremelerin biri (%4.3) *E.coli*, TK-MRSA , biri (%4.3) *Acinetobacter baumannii*, TK-MSSA, biri (%4.3), *Pseudomonas aeruginosa*, *E. coli*, *Klebsiella pneumoniae*, biri (%4.3) *Enterobacter cloacae*, TK-MRSA idi. On

(%26.3) hastada gram negatif etken saptanmış olup, bu hastaların üçünde (%30) deprem zamanı göçük altında kalma ve sonrasında yumuşak doku travmasına bağlı flep operasyonu yapılmıştı. Hastaların ikisinde (%20) ateşli silah yaralanması, birinde (%10) opere triple artrodez öyküsü olup hastane izleminde operasyon bölgesinde ciltte gelişen enfekte dokudan gönderilen kültürde, birinde (%10) araç dışı trafik kazası nedeni ile sağ dizaltı amputasyon güdüğünde oluşan apsedenden gönderilen kültürde, birinde (%10) travmaya bağlı oluşan kirli yarada, birinde (%10) gluteal bölgede diaper dermatite sekonder oluşan apsedenden alınan kültürde, birinde (%10) pes ekinovarusu bağlı sağ ayak dışa basarak yürümeye sekonder oluşan apsedenden gönderilen kültürde gram negatif etken izole edildi. Gram negatif etkenlerin yedisi (%70) hastanede kazanılan yara enfeksiyonu idi. Hastalarda eşzamanlı bakteriyemi saptanmadı. Hastaların hepsi şifa ile taburcu oldu. Klinik izleminde tedavi sonunda hastalarda DYDE'nuna sekonder sekel kalmamış, fonksiyon kaybı ve şekil

bozukluğu saptanmamıştır. Bir hastada (%2.6) araç dışı trafik kazası olması nedeni ile sağ dizaltı amputasyonu yapılmış ve güdükte apse gelişmesi nedeni ile yatırıldı, etken olarak *Klebsiella pneumoniae* saptandı. Bir hastada (%2.6) ateşli silahla yaralanması sonucu sol kolda fonksiyon kaybı vardı, açık yarada apse gelişmesi nedeni ile yatırıldı ve *Enterobacter spp.* etken olarak saptandı. Olguların 24'ü (%63.2) hastanemize başvuru öncesi antibiyotik kullanmamıştı. 14'ünde (%36.8) ise son iki hafta içinde ayaktan antibiyotik kullanım öyküsü vardı (Tablo-1). Daha önce parenteral antibiyotik kullanımı olan hasta yoktu. Olguların başvuruda total lökosit sayısı (WBC) 12375/mm³ (1210-33410), C-reaktif protein (CRP) 5.2 mg/dl (0.1-16.9), sedimentasyon 39.2 mm/saat (5-131) bulundu (Tablo-1). Hastaların demografik, klinik ve laboratuvar özelliklerine göre dağılımı Tablo-1'de verilmiştir. Yıl boyunca hastaneye başvuru aylarına göre değerlendirildiğinde hastaların en çok şubat ve eylül ayında başvurusu olduğu saptandı (şekil-1).

Tablo 1: Deri ve yumuşak doku enfeksiyonu olan olguların demografik, klinik ve laboratuvar özellikleri

	n (%)	Medyan (min- max) Ortalama \pm SS
Cinsiyet (erkek)	19 (50)	
Yaş (ay)		87.1 \pm 72.0
Komorbidite	8 (21.0)	
şişlik	31 (81.6)	
Isı artışı	33 (86.8)	
Akıntı	17 (44.7)	
Hiperemi	36 (94.7)	
Yumuşak doku yaralanması	20 (52.6)	
Başvurudan önce antibiyotik kullanımı	14 (36.8)	
Beyaz küre sayısı (/mm ³)		12375 (1210-33410)
C-reaktif protein (mg/dl)		5.2 (0.1-16.9)
Sedimentasyon (mm/saat)		39.2 (5-131)
Doku kültüründe üreme	23 (60.5)	
Drenaj ihtiyacı	15 (39.5)	
Hastanede yatış süresi (gün)		11.7 (2-30)
Antibiyotik kullanma süresi (gün)		11 (5-90)



Şekil 1: Tüm olguların kız ve erkek olarak bir yıl süresinde hastaneye yatış ayına göre sayısal dağılımı (n=38)

Tablo 2: Pürülan ve nonpürülan deri ve yumuşak doku enfeksiyonu olan olguların demografik, klinik ve laboratuvar özelliklerinin karşılaştırması

	Nonpürülan (n=17; %44.7)	Pürülan (n=21; %55.3)	p
Cinsiyet (erkek)	10 (58.8)	9 (42.9)	0.514
Yaş (ay)	100 ± 69.9	76.6 ± 73.7	0.514
Ateş	8 (47.1)	17 (81)	0.065
Şişlik	11(64.7)	20 (95.2)	0.031
Isı artışı	13 (76.5)	20 (95.2)	0.152
Akıntı	3 (17.6)	14 (66.7)	0.007
Hiperemi	16 (94.1)	20 (95.2)	1.0
Yumuşak doku yaralanması	11 (64.7)	9 (42.9)	0.310
Beyaz küre sayısı (/mm ³)	11572 ± 4958	16736 ± 7893	0.192
C-reaktif protein (mg/dl)	2.1 (0.1-15)	6.7 (0.3-16.9)	0.192
Sedimentasyon (mm/saat)	32.0 (7-131)	28.5 (5-98)	0.837
Hastanede yatış süresi (gün)	9.1 ± 3.8	13.7± 8.3	0.233
Antibiyotik alma süresi (gün)	11.0 ± 4.0	17.4 ± 17.8	0.095

Pürülan ve nonpürülan DYDE olan olguların demografik, klinik, laboratuvar özelliklerinin karşılaştırmalı değerlendirildiğinde hastalar arasında cinsiyet, yaş, başvuruda ateş, enfeksiyonla uyumlu bölgede ısı artışı, hiperemi olmasında, öncesinde yumuşak doku

yaralanması olması, WBC, CRP, sedimentasyon, hastanede yatış süresi, antibiyotik alma süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Başvuruda enfeksiyonla uyumlu alanda şişlik ve akıntı olması pürülan DYDE olan hastalarda daha çok olduğu istatistiksel

olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0.031$, $p=0.007$) (Tablo-2).

Hastaneye yatırıldıktan sonra tüm olgulara parenteral olarak ampirik antibiyotik başlandı. Başlanan ilk antibiyotik tedavileri incelendi. Olguların 24'üne (%63.1) tek antibiyotik verildi (13'ü ampicilin-sulbaktam, dördü meropenem, üçü piperasilin-tazobaktam, biri seftriakson, biri sefotaksim, biri siprofloksasin, biri klindamisin), 14'üne (%36.8) kombine antibiyotik verildi. Bunların da 17'sinde (%100) iki antibiyotik kombine edilmişti. En sık tercih edilen kombinasyonlar üç (%21.4) olguda ampicilin-sulbaktam+klindamisin, iki (%14.2) olguda sefotaksim+klindamisin ve iki (%14.2) olguda ampicilin+sefotaksim idi. Olguların dördünde (%10.5) antibiyotik değişimi yapıldı. Tedavi değişikliği nedeni olarak olguların birinde (%2.6) ilk başlanan tedaviye yanıt alınamaması veya yetersiz yanıt alınması, üçünde (%7.8) etkenin antibiyogram duyarlılığı idi. İlaç yan etkisine bağlı antineoplastik değişikliği yapılmamıştır.

Tartışma

Bu çalışma ile 2023-2024 yılları arasında Mersin Üniversitesi Tıp Fakóltesi Hastanesi çocuk enfeksiyon kliniğinde yatırılarak tedavi edilen 18 yaş altı çocuk hastalarda görülen DYDE retrospektif olarak inceledi. Çalışmamızda DYDE olgularının demografik, klinik ve laboratuvar verileri, izole mikroorganizmalar, kullanılan antibiyotikler ve hastanede yatış süreleri değerlendirildi. DYDE pediyatrik olguların hastaneye yatırılma ve parenteral antibiyotik başlanmasının önemli nedenlerinden biridir.

Zamanında tanı konulup tedavi edilmezse komplikasyonlar gelişebilir. Tamer ve ark. yürüttüğü bir çalışmada iki yıl içinde dermatoloji polikliniğine başvuran DYDE olan hastalar retrospektif olarak

incelenmiş ve başvuruların (%30) en sık kiř aylarında olduğu saptanmıştır.³ Bizim çalışmamızda da benzer olarak olguların en sık kiř mevsiminde başvurduğu saptandı. Chih-Ming Yueh ve ark. 10 yıl içinde MacKay Çocuk Hastanesi'nde yatırılan 1631 hastayı retrospektif olarak incelemiş, bu hastalarda Erizipel/selülit (%73.8) en sık görülen pediyatrik cilt ve yumuşak doku enfeksiyonu olarak bulunmuştur.⁴ Bizim çalışmamızda en sık olarak hastalarda apse görölmüş olup literatürle benzer bulunmamıştır. Yine aynı çalışmada 639 kültür pozitif izolatın 363'ü (%56.8) *TK-MRSA* olarak saptanmış.⁴ Çalışmamızda da 23 (%60.5) kültür pozitif izolatın 10'u (%43.7) *TK-MRSA* idi. Elise Salleo ve arkadaşlarının bir yılda Batı Avustralya'da yapılan retrospektif bir çalışmasında üçüncü basamak bir hastaneye başvuru yapan çocuk hastalarda en sık etkilenen vücut bölgesi ekstremiteler olarak bulunmuş olup⁵, bizim çalışmamızda da en sık 19 (%50.0) hastada alt ekstremitede, dört (%10.5) hastada üst ekstremitede yerleşimli enfeksiyon izlendi. Türkiye'de İstanbul Üniversitesi Cerrahpařa Tıp Fakóltesinde yapılan retrospektif bir çalışmada çocuk enfeksiyon kliniğine 2009-2017 yıllarında perianal apse nedeniyle yatırılan 35 olgunun incelemesinde olguların %54.3'üne cerrahi drenaj yapıldığı bildirilmiştir.⁶ Bizim çalışmamızda olguların %39.5 (15) hastada cerrahi drenaj yapıldı ve literatürle benzer oranlar saptandı. Literatür tarandığında cilt ve yumuşak doku enfeksiyonu olan çocuk olguların hastanede yatış süresi Amerika Birleřik Devletlerinde retrospektif olarak yapılan bir çalışmada hastanede üç yıl içinde kliniğe yatırılan 18 yaş altı 446 çocukta ortalama hastanede yatış süresi 11 gün olarak saptanmış, hastaların %54'ü erkek cinsiyet, ortanca yaş 10 (4-16) yıl olarak bulunmuştur.⁷ Bizim çalışmamızda hastaların yatış süresi 11 (2-30) gün, hastaların yaşı ortalama 87.1±72.0 ay olarak

literatürle benzer bulunmuştur. Literatüre bakıldığında Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesinde preseptal ve orbital selülit tanısı ile sekiz yıl içinde yatırılarak izlenen 20 olgunun retrospektif değerlendirilmesinde mortalite bildirilmemiştir.⁸ Aynı zamanda Ankara Sami Ulus Eğitim ve Araştırma Hastanesinde dört yıl içinde 15 yaş altı DYDE tanılı 242 hastanın retrospektif incelendiği çalışmada enfeksiyona sekonder mortalite olmadığı belirtilmiştir.⁹ çalışmamıza alınan hastalarda da tedavi sonunda hastalarda yumuşak doku enfeksiyonuna sekonder sekel kalmamış, fonksiyon kaybı ve şekil bozukluğu saptanmamış, mortalite izlenmemiştir.

Sonuç

DYDE ile ilgili olarak ocuk hastalarda yapılan çalışmalar çok az sayıda bulunmaktadır. Literatürde hastaneye yatırılarak izlenen deri ve yumuşak doku enfeksiyonlu pediyatrik hastaların demografik özelliklerini değerlendiren çalışmalar bulunsa da, hastaların klinik ve laboratuvar özelliklerinin, tedavi süresi ile birlikte ampirik tedavi seçeneklerinin değerlendirildiği çalışmalar oldukça azdır.

Sonuç olarak literatür taramasına ve yerel epidemiyolojiye dayanan bu makale, en yaygın DYDE'nın yönetimi için hastane ortamlarında kullanıma yönelik pratik öneriler sunmaktadır.

Yazar katkısı: N.G tarafından çalışmanın tasarlanması, literatür taraması, makalenin yazılması ve düzenlenmesi sağlanmıştır. E.Y verilerin değerlendirilmesi ve istatistiği konusunda katkıda bulunmuş, danışmanlık yapmıştır. G.D tarafından veri toplama yapılmıştır. N.K tarafından çalışmanın son hali yorumlanmış, eleştirel inceleme yapılmıştır.

ıkar atışması: Yazarlar arasında çıkar atışması yoktur.

Mali destek: Herhangi bir kişi, kurum veya kuruluştan mali destek alınmamıştır.

Kaynaklar

1. Koyuncu, M. Bazı klordioksit bazlı dezenfektanların farklı formlarda üretimi [Uzmanlık tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi, Yayınlanmamış tezi (Türkiye), 2023.
2. Durgut BÖ. ocuk Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği'nde deri ve yumuşak doku enfeksiyonu tanısıyla yatarak tedavi görmüş olan hastaların incelenmesi: On yıllık retrospektif değerlendirme [Uzmanlık tezi]. Bursa Uludağ Üniversitesi, Yayınlanmamış tezi (Türkiye), 2022.
3. Tamer E, İlhan M, Polat M. Skin diseases of children. *J Dermatol.* 2008;35:413-418.
4. Yueh CM, et al. Etiology, clinical features, management, and outcomes of skin and soft tissue infections in hospitalized children: A 10-year review. *J Microbiol, Immunol Inf.* 2022;55(4):728-739.
5. Salleo E, MacKay CI, Cannon J, King B, et al. Cellulitis in children: a retrospective single centre study from Australia. *BMJ Paediatrics Open.* 2021;5(1):e001130. doi: 10.1136/bmjpo-2021-001130.
6. Aygün D ve ark. ocuklarda Perianal Apse Nedenlerinin Değerlendirilmesi. *J Pediatr Infect.* 2019;13(1):20-26.
7. Totapally BR. Epidemiology and outcomes of hospitalized children with necrotizing soft-tissue infections. *Pediatr Infect Dis J.* 2017;36(7):641-644. doi: 10.1097/INF.0000000000001498.

8. ifti E ve ark. Periorbital ve orbital sellülitin ampisilin-sulbaktam ile tedavisi. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*. 2002;55(4):265-270.

9. Tanır G, et al. Soft tissue infections in children: a retrospective analysis of 242 hospitalized patients. *Japan J Infect Dis*. 2006;59(4):258-260.