

Çocuklarda Bakteriyel Deri Enfeksiyonları

Bacterial Skin Infections in Children

Ayşe AKBAŞ¹, Fadime KILINÇ¹, Halil İbrahim YAKUT²

¹Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Deri ve Zührevi Hastalıkları Kliniği, Ankara, Türkiye

²Ankara Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hematoloji Onkoloji SUAM, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, Ankara, Türkiye



ÖZET

Amaç: Çocukluk çağında görülen bakteriyel deri enfeksiyonlarının sıklığı, klinik, demografik ve epidemiyolojik özelliklerinin araştırılmasıdır.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmaya 0-16 yaş arasında bakteriyel deri hastalığı tanısı alan hastalar dâhil edildi. Hastaların; yaşları, cinsiyeti, enfeksiyonun tipi, lezyonların yerleşim yeri, enfeksiyonların mevsimlere göre dağılımı, aile öyküsü, yaşadığı yer, sosyoekonomik durum ve eşlik eden hastalıklar kaydedildi.

Bulgular: Bakteriyel deri enfeksiyonu tanısı konan 135 çocuk hastanın 71'i kız (%52.6), 64'ü erkek (%47.4)'ti. Yaş gruplarına göre yapılan değerlendirmede; hastaların %34'ü 0-2 yaşta, %18.5'i 3-5 yaşta, %31'i 6-11 yaşta, %16.2'si 11-16 yaşta idi. Hastalarda altı çeşit bakteriyel deri enfeksiyonu mevcuttu. İmpetigo %37, sekonder piyoderma %21.5, paronişi %16.2, follikülit %14.1, fronkül %8.9, sellülit %2.2 oranında saptandı. Yaz ve sonbahar aylarında daha sık görüldüğü izlendi (%34, %36). Eşlik eden hastalık %9.6 olguda mevcuttu.

Sonuç: Çocuklarda bakteriyel deri enfeksiyonları sık görülür ve çoğu önlenilebilir hastalıklardır. Komplikasyonları açısından erken tanı ve tedavisi önemlidir. Bu nedenle, halkın bu konuda eğitimi ve koruyucu hekimlik yönünden de bulaşmayı azaltacak önlemlerin alınması gereklidir.

Anahtar Sözcükler: Bakteriyel, Çocuk, Deri hastalıkları, Follikülit, Fronkül, İmpetigo, Sellülit

ABSTRACT

Objective: Bacterial skin infections are one of the most common causes of hospital admissions in childhood. Our aim was to investigate the frequency and the clinical, demographic and epidemiological characteristics of childhood bacterial skin infections in this study.

Material and Methods: The study included children aged between 0-16 years diagnosed with bacterial skin infections. Age, gender, type of infection, location of the lesions, any seasonal distribution of the infections, family history, residence, socioeconomic status and concomitant diseases were recorded.

Results: A total of 135 children were diagnosed with bacterial skin infections during the study period. Seventy-one were female (52.6%) and 64 (47.4%) male. Thirty-four percent of the patients were aged 0-2 years, 18.5% 3-5 years, 31% 6-11 years and 16.2% 11-16 years. Six different groups of bacterial skin infections were detected in 135 patients. Thirty-seven percent were due to impetigo, 21.5% secondary pyoderma, 16.2% paronychia, 14.1% folliculitis, 8.9% cellulitis and 2.2% furuncles. Infections were more frequent in the summer and autumn (34% and 36% respectively). Concomitant disease was detected in 9.6% of the cases.

Conclusion: Bacterial skin infections are common in children. Most bacterial skin diseases are preventable. Early diagnosis and treatment is important because of the complications. Taking precautions and providing education on sanitation to the public are therefore important and necessary to reduce transmission.

Key Words: Bacterial, Child, Skin diseases, Folliculitis, Furuncle, Impetigo, Cellulitis

GİRİŞ

Bakteriyel deri enfeksiyonları (BDE) çocuklarda siktir, tutulan anatomik bölge ve deri katına göre sınıflandırılmaktadır. Yüzeysel enfeksiyonlar epidermis ve dermisi, derin enfeksiyonlar hipodermis ve daha alttaki dokuları etkiler (1).

Deri enfeksiyonlarına en sık neden olan bakteriler *Stafilococcus aureus* ve A grubu β -hemolitik streptokoklardır. Etken çoğunlukla tek patojen iken, hastane kaynaklı enfeksiyonlar polimikrobiyal olabilir (2). Bakteriyel enfeksiyonlar; impetigo, follikülit, fronkül gibi hafif tabloları ya da sellülit gibi şiddetli deri enfeksiyonlarını içerebilir (3). En sık impetigo, ardından sırasıyla sekonder piyoderma (impetijinizasyon), paronişi, follikülit, fronkül izlenmektedir. Sellülit daha az görülmektedir (2). Derin enfeksiyonlar genellikle hastaneye yatış gerektirir. Tedavileri uygun şekilde yapılmazsa komplikasyonlar gelişebilir (1-3).

Sıcak ve nemli iklim, kötü hijyenik koşullar, kalabalık ortamlar predispoze faktörlerdir (5). Bu nedenle tropikal bölgelerde ve az gelişmiş ya da gelişmekte olan ülkelerde daha siktir (5-7). BDE insidansı, oranları ve kliniği ülkeden ülkeye, kıtadan kıtaya farklılık gösterebilir (4-9). Yapılan araştırmalarda çocuklarda BDE'lerin prevalansı dünyada % 0.6-58 arasında, ülkemizde ise %3.4-8.1 arasında değişmektedir (8-19). Çocuklardaki BDE'lerin epidemiyolojisi, klinik ve bakteriyolojik yönleri hakkında dünyada ve ülkemizde çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Ancak bu çalışmalarda BDE sadece alt grup olarak belirtmiş ve demografik özellikler, yaşam koşulları, sosyoekonomik düzey (SED) gibi durumlarla ilgili daha az veri bulunmaktadır. Bu çalışmada, BDE'lerin klinik bulguları, SED ve mevsimlere göre görülme sıklığının değişimi araştırılmıştır.

YÖNTEM

Ocak-Aralık 2011 tarihleri arasında Ankara Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hematoloji Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Dermatoloji polikliniğine başvuran klinik olarak BDE tanısı almış hastalar çalışmamıza dâhil edildi. Çalışma yerel etik kuruldan onay alındıktan sonra gerçekleştirildi. Hastaların yaşı, cinsiyeti, enfeksiyonun subtipi, lezyonların lokalizasyonu, şikayet süresi, mevsimlerle ilgisi, aile öyküsü, yaşadığı yer, sosyoekonomik düzey ve eşlik eden hastalıklar kaydedildi.

Çalışma grubuna dahil edilen ailelerin sosyo-ekonomik düzeyi İnanır ve ark.nın (20) çalışmalarında kullandıkları ölçek baz alınarak hesaplandı. Bunun için hasta yakınlarına sağlık güvencesi, anne ve babanın eğitim durumu, yaşadığı yerin koşulları (Oda sayısının 2 ve altında olması, tuvaletin dışarıda olması, banyo olmaması, musluk suyunun olmaması kötü, 2'den fazla oda olması, tuvalet, banyo, musluk suyunun olması iyi olarak değerlendirildi) kardeş sayısı, haftalık banyo sayısı ve ailenin geliri (geliri harcamalarından fazlaysa iyi, eşitse orta, düşükse kötü) soruldu. Ailenin gideri değerlendirilirken insanların

yaşamını sürdürebilmesi için gerekli olan asgari koşullar (yiyecek, giyecek, barınma, ısınma, ulaşım, eğitim gibi) baz alındı.

Hastalar demografik veriler ve tanılara göre dağılımı karşılaştırmak için 0-2 yaş (süt çocukluğu dönemi), 3-5 yaş (okul öncesi dönem), 6-11 yaş (okul çağı dönem), 12-16 yaş (adölesan dönem) olmak üzere 4 ayrı kategoride incelendi.

İstatistiksel analizler için SPSS Version-20 programı kullanıldı. Kategorik değişkenler sayı ve yüzde, sürekli değişkenler ortalama ve standart sapma olarak verildi. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Ki Kare testi kullanıldı. $P<0.05$ istatistiksel olarak anlamlılık sınırı olarak kabul edildi.

BULGULAR

Çalışma süresince 135 hasta BDE tanısı almıştı. Hastaların 71'i kız (%52.6), 64'ü erkekti (%47.4). Cinsiyetler açısından istatistiksel fark saptanmadı. Hastalarda 6 çeşit BDE saptandı ve en fazla impetigo (n=50, %37) görüldü. Görülen diğer enfeksiyonlar; sekonder piyoderma %21.5 (n=29), paronişi %16.3 (n=22), follikülit %14.1 (n=19), fronkül %8.9 (n=12), sellülit %2.2 (n=3) olarak bulundu. BDE lerin cinsiyete göre dağılımı Tablo I'de gösterilmiştir. Cinsiyete göre karşılaştırıldığında; kızlarda impetigo ve follikülit, erkeklerde paronişi ve fronkül daha çok görüldü ($p<0.05$).

Yaş gruplarına göre yapılan değerlendirmede hastaların %34 (n=46)'ü 0-2 yaşta, %18.6'sı (n=25) 3-5 yaşta, %31.1'i (n=42) 6-11 yaşta, %16.3'ü (n=22) 11-16 yaşta idi. İmpetigoya 0-11 yaşları arasında en çok rastlanırken, 11-16 yaş arası en çok follikülit saptanmıştır. Yaş gruplarına göre bakteriyel deri enfeksiyonlarının dağılımı Tablo II'de gösterilmiştir. Sellülit 3 olguda saptandı. İki 0-2 yaş grubunda ve baş boyun lokalizasyonundaydı.

Bakteriyel deri enfeksiyonlarının en sık yerleşim yeri yüz ve üst ekstremitelerdi. Kırkdört hastada (%32.5) birden fazla anatomik bölge tutulmuştu. Lezyonların süresi 1 gün -1ay arasında değişmekteydi. Tanıya göre yerleşim yerleri ve hastalık süresi dağılımı Tablo III'te verilmiştir. Paronişi en sık 0-2 yaşta ve el parmaklarında görülmüştür. Görülme zamanı mevsimlere göre değerlendirildiğinde; sonbaharda impetigo (%36) ve paronişi (%50), yazın impetigo (%34) ve follikülit (%52.6), ilkbaharda sekonder piyoderma (%48.3) daha çok izlendi. İmpetigo düşük SED olanlarda daha fazla idi ($p<0.05$). Hastaların 13 (%9.6)'ünde eşlik eden bir hastalık vardı. Ailede deri enfeksiyonu öyküsü 4 hastada (%2.9) mevcuttu. Hastaların verilerinin dağılımı Tablo III'de özetlenmiştir.

TARTIŞMA

Çalışmamızda çocuklarda BDE lerin alt grupları ve sıklıkları, klinik ve demografik özellikleri, sosyoekonomik düzey ve mevsimlere göre ilişkisi araştırıldı.

En sık görülen BDE impetigo olarak tespit edildi. İmpetigonun dünyada genel popülasyon içinde insidansı ortalama %12 (4-70), BDE içinde ise %10-94 olarak bildirilmektedir (4,5,8,10,11,14,21-26). Ülkemizde çocuklarda yapılan bir çalışmada çocukların %57.7'sinde BDE bulunmuştur (16). İmpetigonun farklı oranlarda bulunmasının bir nedeni araştırmaların yapıma şekli ile ilgilidir. Eğer tarama şeklinde ise düşük, hastaneyeye başvuranlar arasında yapılmışsa daha yüksek olacaktır.

Çalışmamızda tüm olguların %37'si impetigo iken, bu oran 0-11 yaş arası (bebeklik ve erken çocukluk döneminde) %40'a kadar artmıştır. Bunun nedeninin bebeklerin direncinin düşük olması, malnütrisyon, otoinokülasyon, okul döneminde ise kalabalık ortamlar ve kişisel hijyen alışkanlıkları nedeniyle enfeksiyonun kolay yayılması olarak düşünüldü. Bazı yazarlar bu oranların hastaların buldukları bölge, iklim ve çevre koşulları ile de ilgili olabileceğini belirtmişlerdir (2-4,11,13,14,25). Gibbs (27) bulaşıcı hastalıklarla ilişkili en önemli risk faktörlerinin kırsal alanda yaşama ve kötü sosyoekonomik statünün olması olarak bildirmiş ve Afrika'da son 20 yılda sosyal ve ekonomik durumun iyileşmesinin bulaşıcı hastalıkların prevalansının azalmasına katkıda bulunduğunu ileri sürmüştür. Ülkemizden İnanır ve ark. (20) da ilkökula giden çocuklardaki deri hastalıkları prevalansının sosyoekonomik faktörlerle ilişkisini incelemişler ve SED düştükçe BDE oranının arttığını bildirmişlerdir. Çalışmamızda da olguların çoğunluğu kent kenar mahalleleri ve/veya kırsal kesimlerde yaşıyorlardı ve düşük SED olan ailelere mensuptular.

İmpetigo genelde çalışmamızda olduğu gibi travma maruziyetinin daha sık olduğu yüz ve saçlı deriyi tutar (1-3). Singh ve ark. (25)

çocuklarda %33.9 oranında ve alt ekstremitelerde yerleşimini daha sık olarak saptamışlardır.

Literatürde impetigonun bazı yayınlarda cinsiyet farkı olmadığı, bazılarında da erkeklerde daha fazla olduğu bildirilse de çalışmamızda daha çok kızlarda gözlemlendi (10,11,19,25).

Yaz aylarında ve yağışlı mevsimlerde yüksek sıcaklık ve nem, piyojenik bakterilerin hızla çoğalmasını, dolayısıyla BDE yaygınlığını kolaylaştırmaktadır (18,28-30). Banerje (29) ve Sahl (30), çocukluk çağına yaz aylarında impetigo sıklığını en fazla bulmuşlardır. Biz de impetigoyu en çok yaz ve sonbaharda gözledik.

Tedavi amaçlı alınan steroid, birtakım kemoterapötik ilaçlar, başka deri hastalığı varlığı, obezite, bağırsık sistem bozukluğu olanlarda deri enfeksiyonu daha sık olur (1-3). Ghosh ve ark. (31) %29 oranında eşlik eden hastalık saptamışlardır. Çalışmamızda %9.6 oranında eşlik eden hastalıklar vardı. Bunlardan akut lenfoblastik lösemi (immün supresyona neden olarak), allerjik rinit ve astım (atopi nedeniyle), diyabet, varisella ve obezite deri enfeksiyonlarına yatkınlığı artırabilir.

Atopik dermatit, suçiçeği, böcek ısırıkları, pedikülozis, skabies gibi deri hastalıkları veya diyabetes mellitus, edinsel immün yetersizlik gibi sistemik tablolar üzerinde gelişen primer büllöz olmayan impetigo benzeri impetiginöz değişiklikler sekonder/impetiginöz impetigo veya sekonder piyoderma olarak adlandırılmaktadır (1,2). Sekonder piyoderma özellikle atopik çocuklarda daha fazla gözlenir (2,3). Allerjik bronşitli bir hastada sekonder impetiginizasyon mevcuttu. Sekonder piyoder-

Tablo I: Bakteriyel deri enfeksiyonlarının alt tiplerinin görülme sıklığı ve cinsiyete göre dağılımı.

Hastalık Adı	Kız n %*		Erkek n %*		Toplam n %	
İmpetigo	30	60	20	40	50	37
Sekonder piyoderma	15	52	14	48	29	21.5
Paronişi	8	36	14	64	22	16.2
Folikülit	11	58	8	42	19	14.1
Fronkül	5	42	7	58	12	8.9
Sellülit	2	67	1	33	3	2.2
Toplam	71	52.6	64	47.4	135	100

*Satır yüzdeleri verilmiştir.

Tablo II: Yaş gruplarına göre bakteriyel deri enfeksiyonlarının alt gruplarının dağılımı.

Hastalık adı	Hasta sayısı	0-2 yaş		3-5 yaş		6-11 yaş		12-16 yaş	
		n	Grup içi %	n	Grup içi %	n	Grup içi %	n	Grup içi %
İmpetigo	50	18	39.2	10	40	17	40.5	5	22.8
Sekonder piyoderma	29	9	19.5	6	24	10	23.8	4	18.2
Paronişi	22	12	26	6	24	3	7.2	1	4.6
Folikülit	19	5	10.9	3	12	3	7.2	8	36.4
Fronkül	12	-	-	-	-	8	19	4	18
Sellülit	3	2	4.3	-	-	1	2.3	-	-
Toplam	135	46	34	25	18.6	42	31.1	22	16.3

Tablo III: Bakteriyel deri enfeksiyonlarında aile öyküsü, lezyon lokalizasyonu, SED, eşlik eden hastalık varlığı, mevsimlere göre dağılım ve yaşanan yer özellikleri.

	İmpetigo	Sekonder Piyoderma	Paronişi	Folikülit	Fronkül	Sellülit
Ailede öyküsü	2	1	-	-	1	-
Lokalizasyon						
Yüz ve Saçlı Deri	26	8	16	10	-	-
Üst ekstremiteler	5	2	6	-	-	-
Alt ekstremiteler	3	-	-	2	1	1
Gövde	15	1	-	2	4	-
El, ayak, gövde	-	17	-	5	7	-
Genital	-	1	-	-	-	-
Baş, boyun	-	-	-	-	-	2
Hastalık süresi						
0-7 gün	34	6	4	3	-	1
7-15 gün	16	23	-	3	-	1
15-30 gün	-	-	7	6	4	1
30 günden fazla	-	-	11	7	8	-
Eşlik Eden Hastalıklar	Astım 1 Down 1 Sendromu Anemi1 ALL1 Çölyak hastalığı1	FMF1 Allerjik Bronşit1 Obezite1	ALL1	DM1 Varisella1 Allerjik rinit1	Astım1	-
SED %						
Düşük	24	8	7	4	1	1
Orta	19	7	9	10	4	1
İyi	7	14	6	5	7	1
Mevsimler						
Sonbahar	18 (%36)	6 (%20.7)	11 (%50)	5 (%26.3)	2 (%16.7)	1 (%33.3)
Kış	10 (%20)	5 (%17.2)	1 (%4.5)	2 (%10.5)	3 (%25)	-
İlkbahar	5 (%10)	14 (%48.3)	4 (%18.2)	2 (%10.5)	5 (%41.7)	1 (%33.3)
Yaz	17 (%34)	4 (%13.8)	6 (%27.3)	10 (%52.6)	2 (%16.7)	1 (%33.3)
Yaşadığı Yer						
Kent	10	11	6	9	3	-
Kent kenar mahallesi	5	16	3	-	2	-
Kırsal	35	2	13	10	7	3

SED: Sosyoekonomik düzey.

ma bazı yayınlarda %9-44.9 gibi değişen oranlarda belirtilmiştir (7,8,10,21,22,25). Biz çalışmamızda %21 olarak saptadık. Singh ve ark. (25) alt ekstremitelerde daha fazla olduğunu bildirirken, olgularımızda el, ayak, gövdede olmak üzere birden fazla tutulum çoğunlukta idi. Çevre kirliliği, yetersiz hijyen, düşük SED sekonder piyoderma gelişmesini kolaylaştırmaktadır. Araştırmamızda İnanır ve ark.nın (20) çalışmalarındaki gibi SED'si orta ve düşük ailelerde sekonder piyoderma daha fazla gözlenmesine rağmen fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0.05$).

Çalışmamızdaki %16.2 oranıyla benzer şekilde ülkemizde yapılan çalışmalarda da %14.7-16.2 oranlarında paronişi saptanmıştır (16). Paronişi en sık 0-2 yaşta ve el parmaklarında görülmüştür. Paronişi oluşma süresi 15 günden daha fazladır.

Bunun da bebeklerin parmak emme alışkanlığı, yanlış tırnak kesimi gibi nedenlere bağlı olabileceği düşünüldü.

Kıl folikülünden kaynaklanan follikülit sıklıkla saçlı deri, kalçalar ve ekstremiteler, ağız burun etrafında lokalizedir (2,3). Çalışmamızda lezyonların çoğunluğu yüz ve saçlı deride yerleşim gösteriyordu. Literatürde BDE içinde follikülit %9-17.3 oranlarında saptanmıştır (7,8,10,16,24,26). Biz de bu oranlar içinde %14.07 saptadık. Kötü hijyen, maserasyon, diyabet gibi hastalık varlığı follikülit oluşumunu kolaylaştırır (1). Bir olgumuzda diyabet öyküsü vardı. Ayrıca kırsal kesimde yaşayan ve SED orta olan ailelerde, yaz aylarında daha çok follikülit (%52.6) görüldü. Bundan da kötü hijyen ve yaz aylarındaki aşırı terleme ve maserasyonun sorumlu olabileceği düşünüldü.

Folikülitin daha agresif formu olan fronkülü araştırmamızda 12 olguda (%8.8) saptadık. Bazı yazarlar %2 gibi düşük oranda saptarken, bazıları da %22.9-38 gibi yüksek oranlarda saptamışlardır (7,10,23-26). Sıklıkla boyun, meme, kasık, burun kavitesi, saçlı deri, dış kulak yolunu tutan bu hastalık bu bölgelerdeki kronik stafilocok taşıyıcılığı ile ilişkilidir (2). Araştırmamızda lezyonlar daha çok gövdede olmak üzere birden fazla yere sınırlandırılmış idi. Çalışmamızda da olduğu gibi fronkül erken çocuklukta daha nadir olmakla birlikte adölesan dönemde, özellikle toplu yaşam ve düşük hijyen koşullarında artış gösterir. Olgularımızın üçte ikisi 6-11 yaş arasında ve kırsal kesimdeki yaşayan SED iyi olan ailelere mensuptular. Folikülit diğer piyodermilerden farklı olarak ilkbaharda daha çok görülmüştür.

Araştırmamızda en az saptanan bakteriyel enfeksiyon sellülit idi. Sıklıkla deri bütünlüğünü bozan sıyrık, erozyon, fissür, kronik ülser, cerrahi girişim gibi travmaları takiben çocuklarda en sık bacaklarda görülür. Uygun şekilde tedavi edilmediğinde daha derin dokulara ilerleyebilir (1-3). Tack ve ark. (24) çalışmalarında %7 oranında sellülit saptamışlardır. Araştırmamızda sadece 3 olgumuzda %2.2 oranında sellülit vardı. İki olgu baş boyun yerleşimi olan 0-2 yaş aralığındaki bebeklerdi.

SONUÇ

Çocukluk çağındaki BDE çeşit, dağılım ve sıklığı bölgelere göre farklılık göstermektedir. Çalışmamızda BDE içinde en sık impetigoya rastlanılmıştır. BDE tedavisinde koruyucu yaklaşımların önemli bir yeri vardır. Bu hastalıklarla karşılaşan hekimler hasta çocukların ana babalarına hastalıklardan korunmada ve mikrobiyal hastalıkların engellenmesinde sık banyo ve tırnak temizliği gibi kişisel temizlik için çözüm yolları gösterme eğitimleriyle toplum bilinci oluşturabilir ve daha fazla bulaştırcılığı engelleyebilirler. Çevresel koşulların iyileştirilmesi de bu hastalıkların görülmesini azaltacaktır.

Epidemiyolojik çalışmalar, sadece hastalıkların sıklığını tespit etmekle kalmayıp etkili sağlık hizmetlerinin planlanmasında da önemlidir. Bu nedenle, çalışmamızın ileride yapılacak olan çalışmalara katkı sağlayacağını umut ediyoruz.

KAYNAKLAR

1. Resnick SD. Pyodermas and toxin mediated syndromes. In: Harper J, Orange A, Prose N (eds). *Textbook of Pediatric Dermatology*. 2nd ed. Massachusetts: Blackwell Science USA, 2006:455-62.
2. Yaylı S. Sık görülen bakteriyel deri enfeksiyonları. *Türkderm* 2011; 45 Özel Sayı 2: 104-8.
3. Paller AS, Mancini AJ. Bacterial skin disorders. In: Hurvitz, *Clinical Pediatric Dermatology*. 3th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2006:365-96.
4. World Health Organization. Child and adolescent health and development. epidemiology and management of common skin diseases in children in developing countries. Erişim tarihi: 02.09.2017. Available from: http://whqlibdoc.who.int/hq/2005/WHO_FCH_CAH_05.12_eng.pdf 2005
5. Bowen AC, Mahé A, Hay RJ, Andrews RM, Steer AC, Tong SY, et al. The global epidemiology of impetigo: A systematic review of the population prevalence of impetigo and pyoderma. *PLoS One* 2015;10:e0136789.
6. Bechelli LM, Haddad N, Pimenta WP, Pagnano PM, Melchior E, Fregnan RC, et al. Epidemiological survey of skin diseases in school children living in the Porus Valley (Acre state, Amazonia, Brazil). *Dermatologica* 1981;163:78- 93.
7. Kiprono SK, Muchunu JW, Masenga JE. Skin diseases in pediatric patients attending a tertiary dermatology hospital in Northern Tanzania: A cross-sectional study. *BMC Dermatol* 2015;15:16.
8. Nanda A, Al-Hasawi F, Alsaleh QA. A prospective survey of pediatric dermatology clinic patients in Kuwait: An analysis of 10,000 cases. *Pediatr Dermatol* 1999;16:6-11.
9. Sardana K, Mahajan S, Sarkar R, Mendiratta V, Bhushan P, Koranne RV, et al. The spectrum of skin disease among Indians. *Pediatr Dermatol* 2009;26:6-13.
10. Balai M, Khare AK, Gupta LK, Mittal A, Kuldeep CM. Pattern of pediatric dermatoses in a tertiary care centre of South West Rajasthan. *Indian J Dermatol* 2012;57:275-8.
11. Awal G, Singh SP, Sharma S, Kaur J. Spectrum and pattern of pediatric dermatoses in under five population in a tertiary care centre. *Int J Res Dermatol* 2016;2:69-76.
12. Wenk C, Itin PH. Epidemiology of pediatric dermatology and allergology in the region of Aargau, Switzerland. *Pediatr Dermatol* 2003;20:482-7.
13. Dogra S, Kumar B. Epidemiology of skin diseases in school children: A study from Northern India. *Pediatr Dermatol* 2003;20:470-3.
14. Mostafa FF, Hassan AAH, Soliman MI, Nassar A, Deabes RH. Prevalence of skin diseases among infants and children in Al Sharqia Governorate, Egypt. *Egyptian Dermatology Online Journal* 2012;8:1-14.
15. Patel KB, Bhanu R, Desai BR. Pediatric dermatoses encountered in dermatology outpatient department of a teaching institute. *Int J Contemp Pediatr* 2016;3:1178-84.
16. Oruk Ş, Ilter N, Atahan CA, Güner MA. Çocuklarda dermatolojik problemler. *T Klin Dermatoloji* 2002;12:1-4.
17. Serarslan G, Akçalı C, Özer C. Çocukluk çağında karşılaşılan deri hastalıkları. *Türk Aile Hek Derg* 2007;11:13-6.
18. Tamer E, İlhan MN, Polat M, Lenk N, Alli N. Prevalence of skin diseases among pediatric patients in Turkey. *J Dermatol* 2008;35:413-8.
19. Can B, Kavala M, Türkoğlu Z, Zindancı I, Südoğan S, Topaloğlu F. Prevalence of skin conditions among pediatric patients in the region of Istanbul. *Türkderm* 2011;45:10-11.
20. Inanir I, Sahin MT, Gündüz K, Dinç G, Türel A, Oztürkcan S. Prevalence of skin conditions in primary school children in Turkey: Differences based on socioeconomic factors. *Pediatr Dermatol* 2002;19:307-11.
21. Jawade SA, Chugh VS, Gohil SK, Mistry AS, Umrigar DD. A clinico-etiological study of dermatoses in pediatric age group in tertiary health care center in South Gujarat Region. *Indian J Dermatol* 2015;60:635.

22. Reddy VS, Anoop T, Ajayakumar S, Bindurani S, Rajiv S, Joy Bifi J. Study of clinical spectrum of pediatric dermatoses in patients attending a tertiary care center in North Kerala. *Indian J Paediatr Dermatol* 2016;17:262-72.
23. Kalu EI, Wagbatsoma V, Ogbaini-Erovon E, Nwadike VU, Ojide CK. Age and sex prevalence of infectious dermatoses among primary school children in a rural South-Eastern Nigerian community. *Pan Afr Med J* 2015;20:182.
24. Tack KJ, Keyserling CH, McCarty J, Hedrick JA. Study of use of cefdinir versus cephalexin for treatment of skin infections in pediatric patients. The Cefdinir Pediatric Skin Infection Study Group. *Antimicrob Agents Chemother* 1997;41:739-42.
25. Singh A, L Gupta LK, Khare AK, Mittal A, CM Kuldeep CM, Balai M. A clinico-bacteriological study of pyoderms at a Tertiary Health Center in Southwest Rajasthan. *Indian J Dermatol* 2015;60:479-84.
26. Roy S, Jindal R, Jain E. Patterns of pediatric dermatoses at a tertiary care centre in Uttarakhand. *J Evid Based Med Healthc* 2016;3:345-7.
27. Gibbs S. Skin disease and socioeconomic conditions in rural Africa: Tanzania. *Int J Dermatol* 1996;35:633-9.
28. Çicek D, Dertlioglu SB, Çolak C. Yatarak tedavi gören çocuk hastalarda deri hastalıklarının mevsimsel değişimi ve sıklığı. *F U Sağ Bil Tip Derg* 2009;23:31-5.
29. Banerjee S, Gangopadhyay D, Jana S, Chanda M. Seasonal variation in pediatric dermatoses. *Indian J Dermatol* 2010;55:44-6.
30. Sahl WJ Jr, Mathewson RJ. Common facial skin lesions in children. *Quintessence Int* 1993;24:475-8.
31. Ghosh SK, Saha DK, Roy AK. A clinico-aetiological study of dermatoses in pediatric age group. *Ind J Dermatol* 1995;40:29-31.