

# Isparta'nın Bir Köyünde *Pediculus humanus capitis* Sıklığının ve Risk Faktörlerinin Araştırılması

Investigation of the Prevalence of *Pediculus humanus capitis* and Risk Factors in a Village in Isparta

Mehmet Acioz<sup>1</sup> , Tuba Öztürk<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>İlçe Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, Isparta, Türkiye

<sup>2</sup>Yalvaç Devlet Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Kliniği, Isparta, Türkiye

**Cite this article as:** Acioz M, Öztürk T. Investigation of the Prevalence of *Pediculus Humanus Capitis* and Risk Factors in a Village in Isparta. *Turkiye Parazit Derg* 2018; 42(3): 202-6.

## Öz

**Amaç:** Bu çalışma, Isparta Sücüllü köyünde okuyan öğrencilerde *Pediculus humanus capitis* (*P.h. capitis*)'in prevalansının belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

**Yöntemler:** Sücüllü köyünde öğrenim gören 204 öğrenci, Nisan-Mayıs 2016 tarihleri arasında *P.h. capitis*'in yumurta, nimf, erişkini yönünden incelenmiştir. Daha sonra her bir öğrenci için anket formu hazırlanıp öğrencilerin yaşları, cinsiyetleri ve aile bilgileri kaydedilmiştir.

**Bulgular:** Öğrencilerin %9,3'ünde *P.h. capitis* saptanmıştır. Kızlarda %17,4; erkeklerde %2,7 oranında enfestasyon bulunmuş olup aradaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. Enfestasyon oranı, en fazla 8-9 yaş grubunda olan ve ailesi hayvancılık ile geçinen çocuklarda bulunmuştur.

**Sonuç:** *P.h. capitis* Isparta ilinde, ailesi hayvancılık ile uğraşan ve sosyo-ekonomik durumları iyi olmayan ailelerin kız çocuklarında fazla gözükmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** *Pediculus humanus capitis*, prevalans, Isparta

**Geliş Tarihi:** 07.02.2017

**Kabul Tarihi:** 23.04.2018

**Çevrimiçi Yayın Tarihi:** 11.06.2018

## ABSTRACT

**Objective:** The aim of this study was to investigate the prevalence of *Pediculus humanus* (*P.h.*) *capitis* infestation in school children in Sücüllü Village, Isparta.

**Methods:** The study was conducted from April to May 2016 in Sücüllü Village. Hair of 204 students were examined for eggs, nymphs, and adults of *P.h. capitis*. Data regarding age, sex, family's type of living were recorded for each child.

**Results:** It was found that 9.3% of students were infested by *P.h. capitis*. The prevalence of infestation was significantly higher in girls (17.4%) than in boys ( $p < 0.05$ ). School children in the age group of 8-9 years exhibited higher prevalence rates. Infestation rate was also high in livestock families ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** This study revealed that socioeconomic status is a major factor that influences the occurrence of pediculosis among students of both sexes in Isparta. Infestation is more common in crowded families.

**Keywords:** *Pediculus humanus capitis*, prevalence, Isparta

**Received:** 07.02.2017

**Accepted:** 23.04.2018

**Available Online Date:** 11.06.2018

## GİRİŞ

Bitler, konak özgüllüğü gösteren yerleşici zorunlu ektoparazitlerdir. Hem erkek hem de dişileri kan emerek, alerjilere neden olarak ve hastalık etkenlerini bulaştırarak zarar veriler (1, 2).

Bitler, morfolojik olarak baş, göğüs ve karından oluşur. Baş kısmı köşeli, oval şekilde olup, yanlarında birer göze sahiptir. Göğsün üç segmenti birbiriyle kaynaşmış olup, bu kısımdan

üç çift bacak çıkar ve uçlarında çengel şeklinde pençeleri bulunur. Bu yapı sayesinde elbise liflerine ve saç kıllarına tutunurlar. Halk arasında bit yumurtasına "sirke" denilmekte olup, 0,6-0,8 mm uzunluğunda, 0,3 mm çapında silindirik yapıdadırlar (2, 3). Yumurtaların kuvvetli bir yapışma özelliği vardır. Saç kılına yapışan yumurtalar, zamanla üst kısımlara çıkar. Uygun koşullarda yumurtanın içinden "nimf" çıkar ve erişkine dönüşmesi iki hafta kadar sürebilir. *Pediculus humanus capitis* saç tellerinde, sakal ve bıyıkta yaşar. Oluşturduğu

**Bu makale Uluslararası katılımlı 20. Ulusal Parazitoloji Kongresi'nde (25-29 Eylül 2017, Eskişehir, Türkiye) sözlü bildiri olarak sunulmuştur. This paper was presented as oral presentation in 20<sup>th</sup> National Parasitology Congress (25-29 September, 2018, Eskişehir, Turkey).**

**Yazışma Adresi / Address for Correspondence:** Mehmet Acioz E.posta: mehmetacioz@hotmail.com

DOI: 10.5152/tpd.2018.5217

©Telif hakkı 2018 Türkiye Parazitoloji Derneği - Makale metnine www.turkiyeparazitolog.org web sayfasından ulaşılabilir.

©Copyright 2018 Turkish Society for Parasitology - Available online at www.turkiyeparazitolog.org

enfestasyona "pediculosis" (bitlenme) denir. Bu parazitozda kaynak, bitli insanlardır. Kalabalık ortamda enfestasyon hızlı yayılmaktadır. Okul, kışla, hapishane, öğrenci yurtları gibi kalabalık ortamlar riskli yerlerdir (1-4).

Türkiye'de *P.h. capitis* yaygınlığı hakkında daha önce yapılan çalışmalarda; Edirne'de %5,4, Sivas'ta %9,49, Elazığ'da %5, Manisa'da %12,55, Aydın'da %10,7 Ankara'da %5,2, Van'da 22,09, Afyon'da %9,9 oranında enfestasyon tespit edilmiştir (5-12).

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre; ülkemizde ilköğretimde 26522 okul, 302961 öğretmen, 5360703 öğrenci olup, okul başına düşen öğrenci sayısı 202, şube başına düşen öğrenci sayısı 21, öğretmen başına düşen öğrenci sayısı da 18'dir. Ortaokullar da ise; 17343 okul, 322680 öğretmen, 5211506 öğrenci olup, okul başına düşen öğrenci sayısı 281, şube başına düşen öğrenci sayısı 24, öğretmen başına düşen öğrenci sayısı da 15'dir (13).

Genel anlamda 6-19 yaş arası döneme, okul çağı veya okul dönemi denilmektedir. Bu dönem insan yaşamında çok önemli bir yer tutar. Eğitim ortamının sosyal, kültürel ve fiziki yapısı, öğrenci sağlığını ve dolayısıyla da halk sağlığını etkiler. Sağlık alışkanlıklarının kazanılmasında okul süreci önemli bir yer tutmaktadır (14).

**Tablo 1.** *P.h. capitis* görülme sıklığının cinsiyete göre dağılımı

Cinsiyet	<i>P.h. capitis</i> (+)		<i>P.h. capitis</i> (-)		Toplam Sayı	Toplam (%)
	Sayı	(%)	Sayı	(%)		
Kız	16	(17,4)	76	(82,6)	92	(100)
Erkek	3	(2,7)	109	(97,3)	112	(100)
Toplam	19	(9,3)	185	(90,7)	204	(100)

**Tablo 2.** *P.h. capitis* görülme sıklığının sınıflara göre dağılımı

Sınıflar	<i>P.h. capitis</i> (+)		<i>P.h. capitis</i> (-)		Toplam Sayı	Toplam (%)
	Sayı	(%)	Sayı	(%)		
1. Sınıf	2	(7,4)	25	(92,6)	27	(100)
2. Sınıf	3	(10,3)	26	(89,7)	29	(100)
3. Sınıf	3	(13,0)	20	(87,0)	23	(100)
4. Sınıf	2	(6,7)	28	(93,3)	30	(100)
5. Sınıf	5	(20,0)	20	(80,0)	25	(100)
6. Sınıf	2	(8,3)	22	(91,7)	24	(100)
7. Sınıf	1	(4,0)	24	(96,0)	25	(100)
8. Sınıf	1	(4,8)	20	(95,2)	21	(100)
Toplam	19	(9,3)	185	(90,7)	204	(100)

**Tablo 3.** *P.h. capitis* görülme sıklığının, ailelerin hayvancılık ile geçinen ve geçinmeyen gruplara göre dağılımı

Sınıflar	<i>P.h. capitis</i> (+)		<i>P.h. capitis</i> (-)		Toplam Sayı	Toplam (%)
	Sayı	(%)	Sayı	(%)		
Ailesi hayvancılıkla geçinen grup	15	(34,9)	29	(65,1)	44	(100)
Ailesi hayvancılık dışında geçinen grup	4	(2,5)	156	(97,5)	160	(100)
Toplam	19	(9,3)	185	(90,7)	204	(100)

Bu çalışma, Isparta İli Yalvaç İlçesi Sücüllü Köyü'nde bulunan, ilk ve ortaokulda okuyan öğrencilerde, *P.h. capitis* yaygınlığını belirlemek amacıyla yapılmıştır.

## YÖNTEMLER

Bu çalışma, 2016 yılı Nisan-Mayıs aylarında Sücüllü Köyü'nde yapılmıştır. Köy, Isparta İl'ine 110 km, Yalvaç İlçesi'ne 6 km uzaklıkta olup, yöre insanının çoğu tarım ve hayvancılık ile uğraşmaktadır. Sücüllü Ortaokuluna taşınmalı eğitim yapılmaktadır. Çalışma için kaymakamlık makamından (70720775-03/1331 sayılı yazı ile) gerekli izinler alınmıştır. Çalışmaya katılan öğrenci velilerinden yazılı hasta onanımı alınmıştır. Okul yönetimi ve öğretmenlere çalışmanın amacı ve nasıl yapılacağı hakkında bilgi verilmiştir. Uygun bir oda ayarlanıp öğrenciler tek tek çalışmaya alınmıştır. Her öğrenci için ayrı ayrı anket formu hazırlanmıştır. Tüm öğrencilerin saçları detaylı olarak *P.h. capitis*'in yumurta, nimf, erişkin yönünden elle ve gözle muayene edilerek incelenmiştir. Çalışmaya 112'si erkek, 92'si kız olmak üzere 204 öğrenci katılmıştır. Enfestasyon tespit edilen öğrenciler ve ailelerine *P.h. capitis* hakkında eğitim verilerek, aile hekimlerine yönlendirilmiş ve tedavi edilmeleri sağlanmıştır.

## İstatistiksel Analiz

Bu çalışmada elde edilen verilerin istatistiksel analizi için, Statistical Package for the Social Sciences for Windows 16.0 (SPSS Inc.; Chicago, IL, ABD) paket programı kullanılmıştır.  $P < 0,05$  değeri önemli olarak kabul edilmiştir.

## BULGULAR

İncelenen toplam 204 öğrencinin 19'unda (%9,3) *P.h. capitis* tespit edilmiştir. 92 kız öğrencinin 16'sında (%17,4), 112 erkek öğrencinin 3'ünde (%2,7) enfestasyon tespit edilmiş olup, kız ve erkek öğrencilerde *P.h. capitis* bulunma yönünden istatistiksel olarak ki-kare testi ile karşılaştırıldığında aradaki farkın önemli olduğu saptanmıştır ( $X^2: 12,94$   $p < 0,05$ ) (Tablo 1).

*P.h. capitis* görülme sıklığının sınıflara göre dağılımı incelendiğinde, en yüksek oranın 5. sınıfa giden 11-12 yaş grubunda, en düşük oranın ise ortaokul 7 ve 8. sınıfa giden öğrencilerde olduğu belirlenmiştir (Tablo 2).

Hayvancılıkla geçinen ailelerin çocuklarında %34,9 oranında, hayvancılıkla uğraşmayan ailelerin çocuklarında %2,5 oranında enfestasyon bulunmuştur (Tablo 3). Bu iki grup *P.h. capitis* bulunma yönünden istatistiksel olarak ki-kare testi ile karşılaştırıldığında aradaki farkın önemli olduğu belirlenmiştir. ( $X^2: 46,8$   $p < 0,05$ )

Çalışmamızda; evdeki kişi sayısı, ortak tarak kullanma, yıkanma ve elbise değiştirme alışkanlığı gibi genel hijyen kuralları kapsamına giren parametrelerde istatistiksel fark önemli bulunmuştur. Ancak, anne-baba eğitim durumu, gelir düzeyi ve musluk suyu

**Tablo 4.** Bazı parametreler ile *P.h. capitis* görülmesi arasındaki ilişki

Parametreler		<i>P.h. capitis</i> var, n	<i>P.h. capitis</i> yok, n	p
Musluk suyu kullanımı	Var (n=198)	18	170	0,125
	Yok (n=6)	1	5	
Annenin eğitim durumu	Okur-Yazar değil (n=12)	3	9	0,821
	İlkokul (n=139)	9	130	
	Ortaokul (n=41)	4	37	
	Lise (n=11)	3	8	
	Yüksekokul (n=1)	0	1	
Babanın eğitim durumu	Okur-Yazar değil (n=0)	0	0	0,625
	İlkokul (n=61)	9	52	
	Ortaokul (n=85)	5	80	
	Lise (n=44)	4	40	
	Yüksekokul (n=14)	1	13	
Evdeki kişi sayısı	2≥ (n=21)	1	20	0,03
	3-5 (n=110)	5	105	
	6≤ (n=73)	13	60	
Haftalık yıkanma sayısı	1≥ (n=123)	5	118	0,02
	2≤ (n=81)	14	67	
Elbise değiştirme sıklığı	1≥ (n=112)	4	108	0,03
	2≤ (n=92)	15	77	
Babanın gelir düzeyi	Kötü (n=25)	2	23	0,621
	Orta (n=147)	12	135	
	Normal (n=24)	4	21	
	İyi (n=7)	1	6	
Ortak tarak kullanımı	Evet (n=75)	15	60	0,04
	Hayır (n=129)	4	125	

kullanımı gibi parametrelerde baş biti görülmesi açısından fark önemsiz bulunmuştur (Tablo 4).

## TARTIŞMA

Ülkemizin değişik yörelerinde, *P.h. capitis*'in yaygınlığının belirlenmesine yönelik çalışmalar mevcuttur. Yaptığımız çalışmada elde edilen %9,3 enfestasyon oranı, Van, Sakarya, İstanbul, Manisa ve Iğdır'da bildirilen orandan düşük, Ankara, Edirne, Malatya, Elazığ'dan yüksek ve Afyon, Aydın, Sivas, Kayseri'de bildirilen oranlara yakın bulunmuştur (5-8, 10-12, 15-19).

Dünyanın farklı ülkelerinde *P.h. capitis* yaygınlığı ile ilgili yapılan çalışmalarda; Arjantin'de %61,4, İran'da %6,85, Belçika'da %8,9, Venezuela'da %28,8, Nijerya'da %3,7, Ürdün'de %13,4 oranında enfestasyon bulunmuştur (20-25).

*P.h. capitis*'in tanısında tarak kullanmanın, gözle yapılan muayeneye göre daha etkin olduğu birçok çalışmada bildirilmiştir (26, 27). Eğer bu çalışma, uygun bir tarak ile yapılmış olsaydı, gerçekte daha fazla sayıda çocuklarda baş bit saptanabilirdi.

Çalışmamızda kız öğrencilerin %17'sinde erkek öğrencilerin ise %2,7'sinde *P.h. capitis* tespit edilmiştir. Kız ve erkek öğrencilerde *P.h. capitis* bulunma yönünden istatistiksel olarak ki-kare testi ile

karşılaştırıldığında aradaki farkın önemli olduğu saptanmıştır ( $X^2$ : 12,94  $p < 0,05$ ). Gerek yurdumuzda gerekse yurt dışında yapılan çalışmalarda bariz olarak kız çocuklarında enfestasyon oranı yüksek bulunmaktadır (5, 6, 9, 10, 12, 28). Kısa kesilen saçların taranması ve bakımının kolay, yumurtaların yapışmasının zor olması nedeniyle erkeklerde *P.h. capitis* daha az oranda görülmektedir.

Hayvancılıkla geçinen ailelerin çocuklarında %34,9 oranında; hayvancılıkla uğraşmayan ailelerin çocuklarında %2,5 oranında enfestasyon bulunmuştur. Bu iki grup *P.h. capitis* bulunma yönünden istatistiksel olarak ki-kare testi ile karşılaştırıldığında aradaki farkın önemli olduğu belirlenmiştir ( $X^2$ : 46,8  $p < 0,05$ ). Konu hakkında yapılan birçok çalışmada (11, 16, 22, 25-29) gelir seviyesi düşük ailelerde daha fazla *P.h. capitis* enfeksiyonu saptanmıştır. Hayvancılık ile uğraşan kesimler genellikle kalabalık aileler olup, iş yüklerinin fazla olması, yayla ve meralara çıkmalarından dolayı, genel hijyen kurallarını aksatabilmektedirler.

Bu çalışmada, *P.h. capitis* görülme sıklığının sınıflara göre dağılımı incelendiğinde en yüksek oran 5. sınıfa giden 11-12 yaş grubunda, en düşük oran ise ortaokul 7. ve 8. sınıfa giden öğrencilerde olduğu belirlenmiştir. Tatman-Otkun ve ark. (5) yaptıkları çalışmada, 14 yaş üstü çocuklarda enfestasyon oranının en az olduğunu belirlemişlerdir. Yapılan bu çalışma, bizim çalışmamızla örtüşmek-

tedir. Çocukların yaşı ilerledikçe kişisel bakım ve genel hijyen kurallarına daha fazla uymaları neticesinde *P.h. capitis* enfestasyon oranının düşük olduğu saptanmaktadır.

Karaaslan ve ark. (11) Van'da yaptıkları çalışmada; annenin eğitim düzeyi azaldıkça baş biti görülme oranının arttığını, bunun da istatistiksel olarak anlamlı olduğunu saptamışlardır. Bu durumu da eğitimle birlikte sağlık bilincinin artması ve eğitilmiş kişilerin hijyen kurallarına daha çok dikkat etmesiyle açıklamışlardır. Bizim çalışmamızda, her eğitim düzeyinde bulunan anne-babaların çocuklarında enfestasyon saptanmıştır.

Çalışmamızda; evdeki kişi sayısı, ortak tarak kullanma, yıkanma ve elbise değiştirme alışkanlığı gibi genel hijyen kuralları kapsamına giren parametrelerde istatistiksel fark önemli bulunmuştur. Bu konuda daha önce yayınlanmış çalışmalarla bizim çalışmamız uyumludur (10, 11, 18).

## SONUÇ

Son yıllarda gerek öğretmenlerin konu hakkında bilgilendirilmelerine, gerekse okullarımızın fiziki şartlarının iyileştirilmesine rağmen yörede enfestasyon oranı %9,3 bulunmuştur. Bu sonuç, Isparta'da pedikulozun önemli bir halk sağlığı problemi olduğunu göstermektedir. Bu konuda;

- İnsanların yaşamında çok önemli bir yeri olan okul çağındaki öğrencilerimize gerekli eğitimin verilmesi,
- Çocuklara ortak tarak kullanımının sakıncalarının anlatılması,
- Ailelere bitler hakkında sağlık çalışanları tarafından eğitim verilmesi,
- Öğrencilerin düzenli olarak taramalardan geçirilmesi,
- Bitli kişilerin tedavi edilmesi,
- Düzenli olarak okulda taramaların yapılması,
- Tüm sağlık kuruluşlarının bu konuya gerekli hassasiyeti göstermesi gerekmektedir.
- Yukarıda özetlemeye çalıştığım koruma ve kontrol önlemlerinin alınması *P.h. capitis*'e karşı mücadelede önemli bir yere sahiptir.

**Hasta Onamı:** Yazılı hasta onamı bu çalışmaya katılan hastaların ailelerinden alınmıştır.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Yazar Katkıları:** Fikir – M.A., T.Ö.; Tasarım – M.A., T.Ö.; Denetleme – M.A., T.Ö.; Kaynaklar – M.A.; Malzemeler – M.A., T.Ö.; Veri Toplanması ve/veya İşlenmesi – M.A.; Analiz ve/veya Yorum – M.A.; Literatür Taraması – M.A.; Yazıyı Yazan – M.A., T.Ö.; Eleştirel İnceleme – M.A., T.Ö.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

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

**Informed Consent:** Written informed consent was obtained from the parents of the patients who participated in this study.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Author Contributions:** Concept – M.A., T.Ö.; Design – M.A., T.Ö.; Supervision – M.A., T.Ö.; Resources – M.A.; Materials – M.A., T.Ö.; Data Collection and/or Processing – M.A.; Analysis and/or Interpretation – M.A.;

Literature Search – M.A.; Writing Manuscript – M.A., T.Ö.; Critical Review – M.A., T.Ö.

**Conflict of Interest:** Authors have no conflicts of interest to declare.

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

## KAYNAKLAR

1. Unat EK, Yücel A, Altaş K, Samastı M. Unat'ın Tıp Parazitolojisi, İstanbul Üniv. Cerrahpaşa Tıp Fak. Vakfı Yayınları, Yayın No: 15; 1995. İstanbul.
2. Saygı G. Temel Tıbbi Parazitoloji, Esnaf Ofset Matbaacılık, 2002; 2. Baskı, Sivas.
3. Özbel Y. Bitlenme ve Bit Vektörlüğü, 14.Ulusal Parazitoloji Kongresi, 18-25 Eylül 2005; İzmir.
4. Özcel MA, Özbel Y, Ak M. Özcel'in Tıbbi Parazit Hastalıkları, Türkiye Parazitoloji Derneği Yayınları, Yayın No: 22, 2007; İzmir.
5. Tatman-Otkun M, Gürcan Ş, Özer B, Ertem A, Şakru N, Oktun M. Edirne merkez ilköğretim okulları öğrencilerinde *Pediculus humanus capitis* ve tinea capitis sıklığı. Trakya Üniv Tıp Fak Derg 2005; 22: 82-7.
6. Özçelik S, Değerli S, Aslan A. Sivas Alahacı Köyü İlköğretim Okulu öğrencilerinde *Pediculus yaygınlığının* araştırılması. Türkiye Parazitoloji Derg 2006; 30: 184-6.
7. Yılmaz M, Korkmaz E, Karakoç S, Yaztürk Ş, Kizirgil A, Yakupoğulları Y. Elazığ'daki üç ilköğretim okulu öğrencilerinde ektoparazit ve bağırsak paraziti yaygınlığının araştırılması. Türkiye Parazitoloji Derg 2007; 31: 139-41.
8. Balcioğlu İC, Kurt Ö, Limoncu ME, Ermiş VÖ, Tabak T, Oyur T, ve ark. Okullarda düzenli aralıklarla gerçekleştirilen kontroller saç biti (*Pediculus capitis* insidansını düşürmekte yeterli olabilir mi? Kafkas Univ Vet Fak Derg 2012; 18(Suppl A): 151-4.
9. Karatas E, Sarı C, Ertaabklar H, Okyay P, Ertug S. Aydın ilinde üç ilköğretim okulunda *Pediculus capitis* prevalansı. Türkiye Parazitoloji Derg 2004; 28; 38-41.
10. Güleç M, Kır T, Tekbaş ÖF, Ceylan S, Hasde M. Danişment Çiçekli İlköğretim okulu öğrencilerinde *Pediculus humanus capitis* enfestasyonunun prevalansının ve bana etki eden faktörlerin araştırılması Türk Hij Den Biol Derg 2000; 57: 13-18.
11. Karaaslan S, Yılmaz H. Van ili Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği İlköğretim okulu öğrencilerinde *Pediculus humanus capitis*'in yayılışı. Türkiye Parazitoloji Derg 2015; 39: 27-32. [CrossRef]
12. Çetinkaya Z, Altındiş M, Kulaç M, Karaca Ş, Piyade M. Afyon'da ilköğretim okullarında *Pediculus capitis* yaygınlığı ve permetrin ile tedavisi. Türkiye Parazitoloji Derg 2004; 28: 205-9.
13. TÜİK. 2016. Eğitim istatistikleri. <http://www.tuik.gov.tr> (Erişim: 10.07.2016)
14. Pekcan H. Okul sağlığı. İçinde: Bertan M, Güler Ç, editörler. Halk sağlığı temel bilgiler. Güneş Kitabevi;1995. Ankara
15. Payzin F. Sakarya Söğütü Sağlık Ocağı bölgesindeki ilköğretim birinci sınıflarda *P.h. capitis* prevalansı. Türkiye Klinikleri J Med Sci 1995; 15: 57-60.
16. Yücel A Çalışır B, Polat E, Aslan M, Ünver AC. İstanbul'un 6 ilçesinde ilköğretim çocuklarında bitlenme sorununun araştırılması. Türkiye Parazitoloji Derg 1994; 18: 492-7.
17. Oğuzkaya Artan M, Baykan Z, Koç AN. Kayseri ili kırsalındaki sekiz ilköğretim okulunda *Pediculus capitis* prevalansı. Türkiye Parazitoloji Derg 2006; 30: 112-4.
18. Akkaş Ö, Taş Cengiz Z. Iğdır İlinde Bazı İlköğretim Okullarında *P.h. capitis* nin Yayılışı. Türkiye Parazitoloji Derg 2011; 35: 199-203.
19. Atambay M, Karaman Ö, Karaman Ü, Aycan Ö, Yolcu S, Daldal N. Aksemseddin isitme engelliler ilköğretim okulu öğrencilerinde bağırsak parazitleri ve bas biti görülme sıklığı. Türkiye Parazitoloji Derg 2007; 31: 62-5.

20. Catala S, Junco L, Vaporaky R. *Pediculus capitis* infestation according to sex and social factors in Argentina. *Rev Saude Publica* 2005; 39: 438-43. [\[CrossRef\]](#)
21. Nazari M, Fakoorziba MR, Shobeiri F. *Pediculus capitis* infestation according to sex and social factors in Hamedan, Iran. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2006; 37: 95-8.
22. Willems S, Lapeere H, Haedens N, Pasteels I, Naeyaert JM, De Maesseneer J. The importance of socioeconomic status and individual characteristics on the prevalence of head lice in school children. *Eur J Dermatol* 2005; 15: 387-92.
23. Cazorla D, Ruiz A, Acosta M. Clinical and epidemiological study of pediculosis capitis in schoolchildren from Coro, Venezuela. *Invest Clin* 2007; 48: 445-57.
24. Ebomoyi EW. Pediculosis capitis among urban school children in Ilorin, Nigeria. *J Natl Med Assoc* 1994; 86: 861-4.
25. Amr ZS, Nusier MN. Pediculosis capitis in northern Jordan. *Int J Dermatol* 2000; 39: 919-21. [\[CrossRef\]](#)
26. Balcioglu C, Burgess IF, Limoncu ME, Sahin MT, Ozbel Y, Bilaç C, et al. Plastic detection comb better than visual screening for diagnosis of head louse infestation. *Epidemiol Infect* 2008; 136: 1425-31. [\[CrossRef\]](#)
27. Kurt O, Tabak T, Kavur H, Muslu H, Limoncu E, Bilaç C, et al. Comparison of two combs in the detection of head lice in school children. *Türkiye Parazitolojisi Dergisi* 2009; 33: 50-3.
28. Salih SM. Incidence of pediculus humanis capitis among children in AL-Alam Village, Journal Of Kirkuk University - Scientific 2006; 1: 33-8.
29. Heukelbach J, Wilcke T, Winter B, Feldmeier H. Epidemiology and morbidity of scabies capitis in resource-poor communities in Brazil. *Br J Dermatol* 2005; 153: 150-6. [\[CrossRef\]](#)