

Van İli Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği İlköğretim Okulu Öğrencilerinde *Pediculus humanus capitis*'in Yayılışı

The Distribution of *Pediculus humanus capitis* Among Primary School Pupils of the Turkish Chamber of Commerce and Stock Exchange Organisation in Van

Selver Karaaslan¹, Hasan Yılmaz²

¹Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Hemşirelik Bölümü, Van Sağlık Yüksekokulu, Van, Türkiye

²Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı, Van, Türkiye

ÖZET

Amaç: Bu çalışma, *Pediculus humanus capitis* (*P. h. capitis*)'in prevalansının saptanması amacıyla yapıldı.

Yöntemler: Çalışma, Van Merkezde bulunan Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği İlköğretim Okulunda 2007 Yılı Kasım-Aralık aylarında, anasınıfları dahil olmak üzere tüm sınıflarda öğrenim gören ve yaşları 5-15 arasında değişen öğrenciler üzerinde yürütüldü. Çalışmada 385'i kız, 478'i erkek olmak üzere toplam 863 öğrencinin başının ense ve arka kısmı başta olmak üzere saçları bitin erişkin, nimf ve yumurtaları yönünden incelendi. Herbir öğrenciye bazı soruları içeren anket formu dağıtıldı ve formlar bir gün sonra toplandı. Öğrencilerden alınan örnekler, içerisine %5 gliserin eklenmiş %70'lik etil alkol bulunan küçük şişelere alınarak incelenmek üzere Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Hastanesi Parazitoloji Laboratuvarına ulaştırıldı.

Bulgular: Kız öğrencilerin 164 (%42,6)'ünde, 478 erkek öğrencinin 34 (%7,1)'ünde olmak üzere, 863 öğrencinin toplam 198 (%22,9)'inde etkenin yumurtalarına rastlandı. Bu çalışmada, *P. h. capitis*'in prevalansı özellikle kız öğrencilerde yüksek bir oranda saptandı.

Sonuç: *P. h. capitis*'in enfestasyon oranları ile anket formları birlikte değerlendirildiğinde; pediculosis capitis ile cinsiyet, gelir düzeyi, annelerin öğrenim durumu, haftalık banyo sayısı, evlerdeki birey sayısı, evlerin oda sayısı ve saç uzunluğu arasında ayrı ayrı istatistiksel olarak anlamlı ilişkilerin olduğu ($p < 0,001$), ancak başın yıkanmasında kullanılan temizlik maddesi ile anlamlı bir ilişkinin olmadığı saptandı ($p > 0,05$). (*Türkiye Parazitol Derg* 2015; 39: 27-32)

Anahtar Sözcükler: *Pediculus humanus capitis*, prevalans, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği İlköğretim Okulu, Van

Geliş Tarihi: 28 Mayıs 2014

Kabul Tarihi: 18 Kasım 2014

ABSTRACT

Objective: This study was performed in order to study the prevalence of *Pediculus humanus capitis* (*P. h. capitis*).

Methods: The study was carried out on pupils between 5-15 years old in a school and kindergarden belonging to the Turkish Chamber of Commerce and Stock Exchange Organization in Van City between November-December 2007. The hair of 863 pupils (especially the neck and the back of head areas), 385 girls and 478 boys, were examined for eggs, nymphs and adults of *P. h. capitis*. A questionnaire was given to the pupils, which was collected the following day. Lice and their eggs/nits, which were removed from the head of children were transferred to a bottle containing 5% glycerin in 70% ethyl alcohol. Later they were sent to the Parasitology Laboratory of the Health Research and Training Hospital of Yüzüncü Yıl University.

Bu çalışma aynı başlıklı yüksek lisans tezinden derlenmiş olup, 17. Ulusal Parazitoloji Kongresinde sunulmuştur.

This study, which is compiled the same titled master thesis, was presented 17th National Parasitology Congress.

Yazışma Adresi / Address for Correspondence: Dr. Hasan Yılmaz, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı, Van, Türkiye.

Tel: +90 432 2150470 E-posta: hasanyilmazvan@hotmail.com

DOI: 10.5152/tpd.2015.3673

©Telif hakkı 2015 Türkiye Parazitoloji Derneği - Makale metnine www.tparazitolog.org web sayfasından ulaşılabilir.

©Copyright 2015 Turkish Society for Parasitology - Available online at www.tparazitolog.org

Results: Eggs/nits were found in 164 (42.6%) of the girls and in 34 (7.1%) of the boys (overall 198 (22.9%) infested pupils). The prevalence of *P. h. capitis* was high, especially in girls.

Conclusion: The infestation rates observed and the evaluation of the questionnaire showed that there is a statistically significant relationships between pediculosis capitis and sex, level of family income, education level of the mother, number of baths taken per weekly, number of family members living in the same home, room number per capita, and hair length ($p < 0.001$). However, there was no significant relationship between pediculosis capitis and cleaning materials used to wash the head ($p > 0.05$). (*Türkiye Parazit Derg* 2015; 39: 27-32)

Keywords: *Pediculus humanus capitis*, prevalence, Turkish Chambers of Commerce and Stock Exchange Organization Primary School, Van

Received: 28 Mayıs 2014

Accepted: 18 Kasım 2014

GİRİŞ

Pediculus humanus capitis (baş biti), *Pediculus humanus corporis* (vücut biti) ve *Pthirus pubis* (kasık biti) insanlarda parazitlenen bit türleri olup, bunlar *Anoplura* grubunda yer alır. Bu etkenler sürekli ve mecburi ektoparazit olarak kan emmekte, pediculosis veya pthiriasis'e sebep olmaktadır. Baş bitleri insanın en eski parazitlerden biridir. Genellikle soğuk ve ılıman iklimlerde, daha çok kış aylarında görülür ve kozmopolit bir dağılım gösterirler. Parazitözün bir toplumdaki prevalansında coğrafik durum, etnik yapı, iklim ve hijyenik koşullar gibi faktörlerin önemli bir rolü vardır. Bu parazitlere çoğunlukla okul çocuklarında ve insanların bir arada buldukları (kışla, hapishane, okul, yurt) yerlerde daha sık rastlanır (1, 2).

Bitler yakın temasla, aynı yatakta yatmakla, saç teması ve tarak, fırça, şapka, giysi gibi kişisel eşyaların ortak kullanımıyla ve hatta otobüs, tren koltuklarıyla bir bireyden diğerine bulaşabilir. Kısa kesilen saçlarda saç teması daha nadir olduğu için baş biti infestasyonuna erkeklerde daha az sıklıkta rastlanır. *P. h. capitis* insanların başında, özellikle de başın arka kısmındaki saçlarda bulunur (1, 3).

Bitlerin insanlar arasında yayılmasının önlenmesinde hastaların belirlenip tedavi edilmesi, bitli insanlar ve onların eşyaları ile temastan kaçınılması, tarak, şapka, giyecek veya yatak takımları gibi kişisel eşyaların ortak kullanılmaması ve kişisel temizliğe dikkat edilmesi önemlidir (3, 4).

YÖNTEMLER

Bu çalışma, Van il merkezinde bulunan Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği İlköğretim Okulunda yürütüldü. Çalışmaya başlamadan önce, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Klinik ve Laboratuvar Araştırmaları Etik Kurulu Başkanlığından etik kurul onayı alındı. Okulun anasınıfi dahil olmak üzere bütün sınıflarında öğrenim görmekte olan öğrenciler 2007 Yılı Kasım ve Aralık ayları içinde *P. h. capitis* yönünden muayene edildi. Bu çalışmaya katılan hastaların ebeveynlerinden yazılı hasta onamı alındı. Çalışma, yaşları 5-15 arasında değişen 385'i kız, 478'i erkek olmak üzere toplam 863 öğrenci üzerinde yürütüldü. Öğrencilerin baş muayenesi için okul içerisinde önceden düzenlenmiş olan bir oda kullanıldı ve öğrenciler tek tek muayeneye alındı. Kız ve erkek öğrencilerin saçları, özellikle başın ense ve kulak arkası bölgeleri *P. h. capitis*'in yumurta, nimf ya da erişkin formları yönünden incelendi. Bit yumurtasından şüphe edilen saç tellerinden bir makasla dikkatlice birkaç örnek alınarak, içerisine %5 gliserin eklenmiş %70'lik etil alkol bulunan küçük şişelere konuldu. Toplanan örnekler, mikroskopta incelenmek üzere Yüzüncü Yıl Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Parazitoloji Laboratuvarına ulaştırıldı. Örneklerin kesin teşhisleri, ışık mikroskobu altında küçük büyütmede incelenerek yapıldı. Ayrıca, muayene edilen bütün öğrencilere muayene esnasında ailenin gelir düzeyi, annenin öğrenim durumu, haftalık banyo sayısı, evdeki birey sayısı, evin oda sayısı,

saç uzunluğu, saç yıkamada kullanılan temizlik maddesi gibi soruları içeren anket formu dağıtıldı.

İstatistik Analiz

İlgili kategorik değişkenlere göre parazit görülme durumu sayı ve yüzde olarak ifade edildi ve kategorik değişkenler arasında ilişki olup olmadığı Ki-kare (χ^2) testi ile belirlendi. Parazit görülme oranlarının karşılaştırılmasında Z testi kullanıldı ve hesaplamalar, MINITAB Version 14 (Minitab Inc., Statistical Software, State College, PA, USA) istatistik paket programında yapıldı.

BULGULAR

Muayene edilen 385 kız öğrencinin 164 (%42,6)'ü, 478 erkek öğrencinin 34 (%7,1)'ü olmak üzere, 863 öğrencinin 198 (%22,9)'i *P. h. capitis* yönünden pozitif bulundu. Çalışmada parazit yumurtaları saptanan öğrencilerden sadece birisinde yumurtadan çıkmakta olan bir parazitin nimf formuna (Resim 1), başka bir öğrencide ise erişkin formlarına rastlandı (Resim 2).

Çalışmada gelir düzeyi 500 TL'nin altında olan ailelerin çocuklarında gelir düzeyi 500-1000 TL olan ailelerin çocuklarından daha yüksek oranda enfestasyona rastlandı. Bit enfestasyon oranı kısa saçlı kız öğrencilerde %14,4, uzun saçlı olanlarında ise %41,4 olarak belirlendi. Haftalık yapılan banyo sayısı ve annenin öğrenim durumu arttıkça pediculosis capitis oranının düştüğü belirlendi. Bu bulguların istatistiksel olarak hesaplanması sonucunda; annenin öğrenim durumu, gelir düzeyi, cinsiyet, haftalık banyo sayısı, evin oda sayısı, evdeki birey sayısı ve saç uzunluğu ile baş bitine rastlama sıklığı arasında ayrı ayrı anlamlı ilişkiler saptandı ($p < 0.001$; Tablo 1-4). Fakat saç yıkamada kullanılan temizlik maddesi (sabun ya da şampuan) ile baş bitine rastlama sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı ($p > 0.05$; Tablo 4).



Resim 1. Araştırmada bir öğrencinin başından alınan saç teli üzerinde *P. h. capitis* nimfinin yumurtadan çıkış anı

Tablo 1. *P. h. capitis*'in öğrencilerin sınıf ve cinsiyetlerine göre dağılımı

Sınıflar	Muayene edilen öğrenci sayısı			Parazit bulunan öğrenci sayısı		Parazitlilerin toplamı (%)
	Kız	Erkek	Toplam	Kız (%)	Erkek (%)	
Anasınıfı	27	45	72	12 (44,4)	5 (11,1)	17 (23,6)
1	48	77	125	16 (33,3)	7 (9,1)	23 (18,4)
2	57	52	109	24 (42,1)	1 (1,9)	25 (22,9)
3	56	62	118	33 (58,9)	6 (9,7)	39 (33,1)
4	44	65	109	20 (45,5)	3 (4,6)	23 (21,1)
5	45	50	95	15 (33,3)	3 (6,0)	18 (18,9)
6	39	41	80	19 (48,7)	3 (7,3)	22 (27,5)
7	39	51	90	15 (38,5)	6 (11,8)	21 (23,3)
8	30	35	65	10 (33,3)	-	10 (15,4)
Genel toplam	385	478	863	164 (42,6)	34 (7,1)	198 (22,9)

$\chi^2 = 8.179$; SD= 8; p = 0.416

Tablo 2. *P. h. capitis*'in öğrenci velilerinin gelir düzeylerine göre dağılımı

Öğrenci velilerinin gelir düzeyleri (aylık)	Parazit saptananlar (%)	Parazit saptanmayanlar (%)
500 TL'nin altında (n: 548)	156 (28,5)	392 (71,5)
500-1000 TL arasında (n: 315)	42 (13,3)	273 (86,7)

Z=5,57; p<0,001



Resim 2. Araştırmada bir öğrencinin başında saptanan *P. h. capitis*'in dişi

TARTIŞMA

Pediculus capitis bütün dünyada olduğu gibi ülkemizde de yaygın olan bir enfestasyondur. Baş bitine okul, yurt, kışla ve hapishane gibi insanların bir arada buldukları ortamlarda daha sık rastlanmaktadır. Yayılmasında coğrafya, iklim ve hijyen şartlarının rolü vardır. İyi hareket eden baş bitlerinin bulaşması ya direkt temasla ya da ortak kullanılan giysi ve eşyalarla gerçekleşir (5, 6).

İlköğretim çağındaki çocuklarda *P. h. capitis*'e rastlama sıklığı ülkelere göre değişmektedir. Yapılan çalışmalarda; Belçika'da %8,9 (7), Venezüella'da %28,8 (8), Arjantin'de %61,4 (9), Kore'de %37,2 (10), Nijerya'da %3,7 (11), İran'da %6,85 (12) ve Ürdün'ün Kuzeyinde %13,4 (13) oranında saptanmıştır.

Ülkemizde pediculosis capitis'in prevalansı ile ilgili ilköğretim okullarında öğrenim gören öğrenciler üzerinde yapılan çalışmalarda; Elazığ'da %5 (14), Sivas'ta %3,6 (15), Malatya'da %5,1 (16), Van'ın Erciş ilçesinde %9,5 (17), Iğdır'da %13,1 (18), İzmir'de %27,4 (19), İstanbul'da %21 (20), Edirne'de %5,4 (21), Aydın'da %20,08 (5), Afyon'da %9,9 (22) ve Sakarya'da %34,1 (23) oranında baş bitine rastlanmıştır. Tarafımızdan yapılan bu çalışmada bu enfestasyon %22,9 gibi yüksek bir oranda saptanmış olup, bu oran Venezüella'da (8), İstanbul'da (20) ve Aydın'da (5) yapılan çalışmalarda bulunan oranlara benzemektedir. Bu çalışmada pediculosis'in yüksek oranda görülmesinin nedenleri arasında bölgenin çevre illerden göç alması, sosyoekonomik durumun düşüklüğü, öğrenciler ve ailelerinin genel hijyen kurallarına yeterince uymaması, ailelerin genellikle kalabalık olması, sınıflarda öğrenci mevcudunun fazla olması, okulda öğrenim gören öğrenciler ile ailelerin, okul idarecileri ve öğretmenlerinin bit enfestasyonu konusunda yeterince bilgiye sahip olmamaları gibi faktörler sayılabilir.

Gerek yurtdışında ve gerekse ülkemizde ilköğretim okullarında yürütülen çalışmalarda *P. h. capitis*'in genellikle kızlarda erkeklere göre daha yüksek oranda görüldüğü dikkati çekmektedir (4, 6, 7, 9, 10-13, 17, 22-26). Bu çalışmada da benzer şekilde baş bitine kızların %42,6'sında, erkeklerin %7,1'inde rastlanmış olup, cinsiyet ile bu parazitozun görülmesi arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0,05). Van yöresi ve çevre illerinde geleneksel olarak kız çocuklarının küçük yaşlardan itibaren saçlarının uzun tutulması, bununla beraber kız öğrenciler arasında toka ve tarak gibi araçların ortak kullanılmasının da baş biti enfestasyonunun kızlarda erkeklere göre çok yüksek oranda görülmesinin en önemli nedenleri arasında yer almaktadır. Ayrıca kısa kesilen saçlara yapıştırılan yumurtaların saç teli üzerinde uzun

Tablo 3. *P. h. capitis* enfestasyonunun öğrenci annelerinin öğrenim durumuna göre dağılımı

Annenin eğitim durumu	Parazit saptananlar (%)	Parazit saptanmayanlar (%)	Karşılaştırmalar	Anlamlılık değeri
Okur-yazar değil (n: 698)	182 (26,1)	516 (73,9)	Okuryazar değil-	Z=5,42; p<0,001
İlkokul mezunu (n: 157)	16 (10,2)	141 (89,8)	İlkokul mezunu	
Okur-yazar değil (n: 698)	182 (26,1)	516 (73,9)	Okur-yazar değil-	Z=15,69; p<0,001
Ortaokul mezunu (n: 6)	-	6 (100)	Ortaokul mezunu	
Okur-yazar değil (n: 698)	182 (26,1)	516 (73,9)	Okur-yazar değil-	Z=15,69; p<0,001
Lise mezunu (n: 2)	-	2 (100)	Lise mezunu	
İlkokul mezunu (n: 157)	16 (10,2)	141 (89,8)	İlkokul mezunu-	Z=4,22; p<0,001
Ortaokul mezunu (n: 6)	-	6 (100)	Ortaokul mezunu	
İlkokul mezunu (n: 157)	16 (10,2)	141 (89,8)	İlkokul mezunu-	Z=4,22; p<0,001
Lise mezunu (n: 2)	-	2 (100)	Lise mezunu	
Ortaokul mezunu (n: 6)	-	6 (100)	Ortaokul mezunu-	Z=0,00; p=1,00
Lise mezunu (n: 2)	-	2 (100)	Lise mezunu	

Tablo 4. *P. h. capitis* enfestasyonunun öğrencilerin banyo ve diğer yaşam koşullarına göre dağılımı

Banyo ve diğer yaşam koşulları	Sayı ve özellikler	Parazit saptananlar (%)	Parazit saptanmayanlar (%)	Karşılaştırmalar	Anlamlılık değeri
Haftalık Banyo Sayısı	1	159 (34,3)	305 (65,7)	464	$\chi^2=85,02$; SD=1; p<0,001
	2	35 (16,8)	173 (90,6)	208	
	3	4 (2,1)	187 (97,9)	191	
Evdeki birey sayısı	5x	2 (2,4)	80 (97,6)	82	$\chi^2=21,55$; SD=1; p<0,001
	>5	196 (25,1)	585 (74,9)	781	
Evin oda sayısı	2	164 (26,4)	458 (73,6)	622	$\chi^2=14,76$; SD=1; p<0,001
	>2	34 (14,1)	207 (85,9)	241	
Öğrencinin saç uzunluğu	Kısa (*)	85 (14,4)	505 (85,6)	590	$\chi^2=76,87$; SD=1; p<0,001
	Uzun	113 (41,4)	160 (58,6)	273	
Saç yıkamada kullanılan temizlik maddesi	Sabun	95 (24,9)	287 (75,1)	382	$\chi^2=1,44$; SD=1; p<0,23
	Şampuan	103 (21,4)	378 (78,6)	481	

*Kısa saç grubuna, erkekler ve saçları örülmeyecek kadar kısa olanlar alınmıştır.

süre kalamaması nedeni ile pedikülozun erkeklerde daha düşük oranlarda görülmesi beklenen bir sonuçtur.

Bazı çalışmalarda (18, 22, 25, 27) sosyoekonomik durum ile pediculosis capitis'in görülme sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkinin olduğu ortaya konmuştur. Tarafımızdan yapılan bu çalışmada da benzer sonuç elde edilmiş olup, velilerin aylık gelir düzeyi 500 TL altında olan öğrencilerde %28,5, 500-1000 TL arasında olanlarda %13,3 olarak belirlenmiş ve parazitoz ile ekonomik durum arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır (p<0,01).

Yapılan bazı çalışmalarda annenin öğrenim düzeyi arttıkça parazitoz oranının düştüğü ve öğrenim düzeyi ile baş biti arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu bildirilmiştir (17-19, 22, 25). Bu çalışmalardan farklı olarak İzmir Narlıdere'de yapılan bir

çalışmada (27) baş biti sıklığı ile annenin öğrenim düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlılık belirlenmemiştir. Yukarıda belirtilen birçok çalışmaya (17-19, 22, 25) benzer şekilde annenin öğrenim durumunun artması ile pediculosis capitis'e rastlama sıklığı azalmış olup, annenin öğrenim durumu ile pediculosis capitis görülme sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır (p<0,001). Bu durum, eğitim ile beraber sağlık bilincinin artması ve eğitilmiş insanların hijyen kurallarına daha çok dikkat etmesi ile açıklanabilir.

Yapılan bazı çalışmalarda öğrencilerin yaşadıkları evlerin oda sayısının azalması ve evlerindeki birey sayısının artmasının pediculosis capitis'e rastlama sıklığını artırdığı bildirilmiştir (17-19, 25, 27). Bu çalışmada da benzer şekilde öğrencilerin yaşadıkları evlerin oda sayısının azalması ve evlerindeki birey sayısının artması ile

P. h. capitis'e rastlama sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı olacak düzeyde farklar bulunmuştur ($p < 0,001$).

Yaptığımız bu çalışmada haftalık yapılan banyo sayısı arttıkça pediculosis capitis görülme oranının düştüğü ve haftalık banyo sayısı ile parazite rastlama sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu ($p < 0,001$) saptanmıştır. Van'ın Erciş ilçesinde yapılan çalışmada (17) da benzer sonuç elde edilmiştir. Iğdır'da (18) yapılan bir çalışmada ise parazite rastlama sıklığı ile haftalık banyo sayısı arasında herhangi bir anlamlılık belirlenmemiştir.

Iğdır'da yapılan çalışmada (18), kız öğrencilerin saç uzunluğu ile *P. h. capitis* görülme sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu bildirilmiştir. Yaptığımız bu çalışmada bu enfestasyona kısa saçlı kız öğrencilerde %14,4, uzun saçlı olanlarında ise %41,4 oranında rastlanmış olup, Iğdır'da yapılan çalışmaya (18) benzer şekilde *P. h. capitis* görülme sıklığı ile saç uzunluğu arasında istatistiksel olarak anlamlı sonuç bulunmuştur ($p < 0,001$).

Yaptığımız literatür araştırmalarında, *P. capitis*'e rastlama sıklığı ile saç yıkamada kullanılan temizlik maddesi arasındaki ilişkiyi belirten sadece bir çalışmaya (18) rastlanmış olup, bu çalışmada *P. h. capitis*'e rastlama sıklığı ile saç yıkamada kullanılan temizlik maddesi arasında bir anlamlılık belirlenmemiştir. Çalışmamızda da yukarıdaki çalışmaya benzer şekilde öğrencilerin saç yıkamada kullandıkları temizlik maddesi ile pediculosis capitis'e rastlama sıklığı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı ($p > 0,05$).

Sivas'ta yapılan bir çalışmada (28) pediculosis capitis'e karşı mücadelede eğitimcilerin ve uzman sağlık personelinin titiz bir şekilde işbirliği içerisinde çalışmalarını ile pediculosis capitis sorununun kontrol altına alınabileceği gösterilmiştir. Bu program çerçevesinde, *P. h. capitis* enfestasyon oranı bir yıl öncesine göre dikkate değer biçimde düşük bulunmuştur.

SONUÇ

Sonuç olarak okul idarecileri, öğretmenler ve sağlık personelinin işbirliği ile öğrenci ve tüm aile bireylerinin eğitilmesi, öğrencilerin düzenli olarak baş bitini kontrollerinin yapılması ve parazitli öğrenciler ile ailelerinin tedavisi durumunda, okullarda eğitim gören öğrencilerde baş bitini enfestasyon oranında büyük düşüş sağlanabileceği kanaatindeyiz.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Klinik ve Laboratuvar Araştırmaları Etik Kurulu Başkanlığından etik kurul onayı alınmıştır (04.01.2008/04).

Hasta onamı: Yazılı hasta onamı bu çalışmaya katılan hastalardan alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış Bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir - H.Y., S.K.; Tasarım - H.Y., S.K.; Denetleme - H.Y.; Kaynaklar - S.K.; Malzemeler - S.K.; Veri Toplanması ve/veya işleme - S.K., H.Y.; Analiz ve/veya Yorum - H.Y., S.K.; Literatür taraması - S.K., H.Y.; Yazıyı Yazan - S.K.; Eleştirel İnceleme - H.Y.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almamışlardır.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was received for this study from the Clinical and Laboratory Researches Ethics Committee of Yüzüncü Yıl University (04.01.2008/04).

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

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - H.Y., S.K.; Design - H.Y., S.K.; Supervision - H.Y.; Funding - S.K.; Materials - S.K.; Data Collection and/or Processing - S.K., H.Y.; Analysis and/or Interpretation - H.Y., S.K.; Literature Review - S.K., H.Y.; Writer - S.K.; Critical Review - H.Y.

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.

KAYNAKLAR

1. Unat EK, Yücel A, Altaş K, Samastı M. Unat'ın Tıp Parazitolojisi, İstanbul Univ. Cerrahpaşa Tıp Fak. Vakfı Yayınları, Yayın No: 15; 1995. p. 170-182, İstanbul.
2. Limoncu M. Bitlerin Genel Özellikleri ve Epidemiyolojisi, 14.Ulusal Parazitoloji Kongresi 2005; İzmir.
3. Özcel MA, Özbek Y, Ak M. Özcel'in Tıbbi Parazit Hastalıkları, Türkiye Parazitoloji Derneği Yayını 2007; No:22, İzmir.
4. Saygı G. Temel Tıbbi Parazitoloji, Esnaf Ofset Matbaacılık 2002; 2. Baskı, Sivas.
5. Karaman G, Bozkurt E, Şendur N, Başak O. Aydın ilinde ilkököl çağındaki çocuklarda Pedikülozis kapitis sıklığı, Ortadoğu Reklam ve Yayıncılık A.Ş. Türkiye Klinikleri J Dermatol 1999; 9, 18-21.
6. Oğuzkaya Artan M, Baykan Z, Koç AN. Kayseri ili kırsalındaki sekiz ilköğretim okulunda Pediculus capitis prevalansı. Türkiye Parazitoloj Derg 2006; 30: 112-4.
7. Willems S, Lapeere H, Haedens N, Pasteels I, Naeyaert JM, De Maeseneer J. The importance of socioeconomic status and individual characteristics on the prevalence of head lice in schoolchildren. Eur J Dermatol 2005; 15: 387-92.
8. Cazorla D, Ruiz A, Acosta M. Clinical and epidemiological study of pediculosis capitis in schoolchildren from Coro, Venezuela Invest Clin 2007; 48: 445-57.
9. 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]
10. Huh S, Pai KS, Lee SJ, Kim KJ, Kim NH. Prevalence of head louse infestation in primary school children in Kangwondo, Korea. Korean J Parasitol 1993; 31: 67-90. [CrossRef]
11. Ebomoyi EW. Pediculosis capitis among urban school children in Ilorin, Nigeria. J Natl Med Assoc 1994; 86: 861-4.
12. 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.
13. Amr ZS, Nusier MN. Pediculosis capitis in northern Jordan. Int J Dermatol 2000; 39: 919-21. [CrossRef]
14. Yılmaz M, Korkmaz E, Karakoç S, Yaztürk Ş, Kizirgil A, Yakupoğulları Y. Elazığ'daki üç ilköğretim okulu öğrencilerinde ektoparazit ve bağırsak paraziti yayınlığının araştırılması. Türkiye Parazitoloj Derg 2007; 31: 139-41.

15. Öztürkcan S, Özçelik S, Saygı G, Özçelik S. Sivas çocuk yuvasındaki çocuklar arasında skabies ve *Pediculus humanus* sıklığının araştırılması. *T Parazitol Derg* 1993; 17, 42-6.
16. Atambay M, Karaman Ö, Karaman Ü, Aycan Ö, Yoloğlu S, Daldal N. Akşemseddin işitme engelliler ilköğretim okulu öğrencilerinde bağırsak parazitleri ve baş biti görülme sıklığı. *T Parazitol Derg* 2007; 31, 62-5.
17. Dursun N, Taş Cengiz Z. Van'ın Erciş ilçesinde baş bitinin yayılışı. *Türkiye Parazitol Derg* 2010; 34: 45-9.
18. Akkaş Ö, Taş Cengiz Z. Iğdır İlinde Bazı İlköğretim Okullarında Baş Bitinin Yayılışı. *Türkiye Parazitol Derg* 2011; 35: 199-203.
19. Akısü Ç, Sarı B, Aksoy Ü, Özkoç S, Öztürk S. Narlıdere'deki bir ilköğretim okulunda *Pediculus capitis* yaygınlığının araştırılması ve önceki sonuçlarla karşılaştırılması. *Türkiye Parazitol Derg* 2003; 27: 45-8.
20. Seçginli S, Erdoğan S, Demirezen E. Okul sağlığı tarama programı: Bir pilot çalışma örneği, *Sted* 2004; 13, 462.
21. Tatman Otkun M, Gürcan Ş, Özer B, Ertem A, Şakru N, Oktun M. Edirne merkez ilköğretim okulları öğrencilerinde pedikulus *humanus capitis* ve *tinea capitis* sıklığı. *Trakya Üniv Tıp Fak Derg* 2005; 22: 82-7.
22. Çetinkaya Z, Altındış M, Kulaç M, Karaca Ş, Piyade M. Afyon'da İlköğretim Okullarında *Pediculus capitis* yaygınlığı ve Permetrin ile tedavisi. *Türkiye Parazitol Derg* 2004; 28: 205-9.
23. Payzın F. Sakarya Söğütü Sağlık Ocağı bölgesindeki ilkokul birinci sınıflarda baş biti prevalansı. *Türkiye Klinikleri J Med Sci* 1995; 15: 57-60.
24. Aksın N, İlhan F, Aksın NE. Elazığ merkez ve köylerindeki ilköğretim okullarında bit enfestasyonunun yaygınlığı. *Türkiye Parazitol Derg* 2002; 26: 195-8.
25. Yazar S, Sülar C, Sevgi İ, Akgündüz N, Çınar MC, Kitapçioğlu G, Altıntaş N. Kemalpaşa'da okullardaki *Pediculus humanus capitis* yaygınlığının araştırılması. *Türkiye Parazitol Derg* 1999; 23: 273-8.
26. Yücel A, Çalısır B, Polat E, Aslan M, Ünver AC. İstanbul'un 6 ilçesinde ilkokul çocuklarında bitlenme sorununun araştırılması. *Türkiye Parazitol Derg* 1994; 18: 492-7.
27. Orhan V, Akısü Ç, Aksoy Ü. İzmir Narlıdere'de sosyoekonomik farklılığı olan çevre okullarında *Pediculus capitis* yaygınlığı. *Türkiye Parazitol Derg* 2000; 24: 264-7.
28. Polat ZA, Saygı G. Bir ilköğretim okulu öğrencilerinin bir yıl arayla ekto-parazitler yönünden taranması. *Türkiye Parazitol Derg* 2004; 28: 110-2.