

Sivas'ta İlkokul ve Ortaokul Öğrencilerinde Baş Biti ve Bağırsak Parazitlerinin Araştırılması

Investigation of Head Lice and Intestinal Parasites in Primary and Secondary School in Sivas

Sevinç Çamdalı¹, Murat Teke¹, Mehmet Tugay Eren¹, Eren Yenidünya¹, Elif Akyol¹, Serpil Değerli²

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Tıbbi Parazitoloji Anabilim Dalı, Sivas, Türkiye

²Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Parazitoloji Anabilim Dalı, Sivas, Türkiye

Cite this article as: Çamdalı S, Teke M, Eren MT, Yenidünya E, Akyol E, Değerli S. Investigation of Head Lice and Intestinal Parasites in Primary and Secondary School in Sivas. Türkiye Parazitoloj Derg 2024;48(1):32-8.

ÖZ

Amaç: Bu çalışma ile Sivas ili ilköğretim çağı çocuklarındaki bağırsak paraziti ve baş biti görülme sıklığının araştırılması, iç ve dış parazitlerin birlikte görülmesi arasındaki muhtemel ilişkinin ortaya konulması amaçlanmıştır.

Yöntem: Sivas Karşıyaka İlkokulu, Kılavuz İMKB İlkokulu, Karşıyaka 27 Haziran Ortaokulu olmak üzere Sivas merkezde üç okulda çalışma yürütülmüştür. Çalışmada 6-17 yaş arasında değişen, 294'ü kız ve 269'u erkek olmak üzere toplam 563 çocukta baş biti ve bağırsak parazitlerinin varlığı araştırılmıştır. Sınıf öğretmenleri ve öğrencilere, bağırsak parazitleri ve baş biti, bulaşma ile korunma yolları hakkında bilgiler verilerek, anket uygulanmıştır. Bit taraması yapılırken öğrenciler tarakla muayene edilerek, sirke bulunan örnekler laboratuvarında mikroskop altında incelenmiştir. Çalışmaya katılanlardan alınan ve nativ-lugol, yüzdürme yöntemi ve trikrom boyama yöntemi uygulanan dışkı örnekleri ve selofanbant aynı gün ışık mikroskopunda (x10, x40, x100) incelenmiştir.

Bulgular: Baş biti açısından değerlendirilen 563 çocukta 15'inde (%2,6) pozitiflik saptanmıştır. İnceleme sırasında öğrencilerin 11'inde (%1,9) sadece sirke, 4'ünde (%0,7) ise erişkin bit ve nimfler görülmüştür. Çalışmada 269 erkek çocuğun 2'sinde (%0,7) pozitiflik saptanırken, 294 kız çocuğunun 13'ünde (%4,2) pozitiflik saptanmıştır (p<0,05). Dışkı incelemesi sonucunda, *Entamoeba coli* 11 (%1,95), *Giardia intestinalis* 4 (%0,71), *Blastocystis* sp. 14 (%2,48), *Enterobius vermicularis* 8 (%1,42), *Taenia* spp. 2 (%0,35) çocukta saptanmıştır. İki çocukta bit infestasyonu ve *Taenia* spp. (%0,35) birlikteliği gözlenmiştir.

Sonuç: Sonuç olarak, Sivas ilinde ilköğretim çağı çocuklarında, daha önce ilimizde yapılan çalışmalar dikkate alındığında belirgin bir azalma göze çarpmakla birlikte hala baş biti ve bağırsak parazitleri saptanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Pediculus capitis, bağırsak parazitleri, prevalans, çocuk

ABSTRACT

Objective: The purpose of this study was to investigate the prevalence of intestinal parasites and head lice in primary school-aged children and to determine a possible relationship between the co-occurrence of ecto-endoparasites

Methods: The study were conducted in three schools in the center of Sivas: Sivas Karşıyaka Primary School, Kılavuz İMKB Primary School, and Karşıyaka 27 June Middle School. The presence of head lice and intestinal parasites was investigated in a total of 563 children aged 6 to 17, with 294 girls and 269 boys. Classroom teachers and students were provided with information about intestinal parasites, head lice, and methods of transmission and prevention, and a questionnaire was administered. During the head lice examination, students were inspected with a comb, and samples with nits were examined under a microscope in the laboratory. Cellophane tape and stool samples obtained from the participants were examined on the same day using the native-lugol, flotation, and trichrome staining methods under a light microscope (x10, x40, x100).

Results: Five hundred sixty-three children were evaluated for head lice and 15 (2.6%) were found to be positive. During the examination, only nits were found in 11 students (1.9%), and both adult lice and nymphs were seen in 4 students (0.7%). Head lice were found positive in 2 out of 269 boys (0.7%), while 13 out of 294 girls (4.2%) positive (p<0.05). As a result of stool examination in children, *Entamoeba coli* was found in 11 (1.95%), *Giardia intestinalis* in 4 (0.71%), *Blastocystis* sp. in 14 (2.48%), *Enterobius vermicularis* in 8 (1.42%) and *Taenia* spp. in 2 (0.35%). Head lice infestation and *Taenia* spp. were found to coexist in 2 (0.35%) children.

Conclusion: In conclusion, although there has been a noticeable decrease in head lice and intestinal parasites among primary school-aged children in Sivas province, these conditions are still present, as evidenced by previous studies conducted in our region.

Keywords: Pediculus capitis, intestinal parasites, prevalence, children



Geliş Tarihi/Received: 16.06.2023 Kabul Tarihi/Accepted: 04.12.2023

Yazar Adresi/Address for Correspondence: Sevinç Çamdalı, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Tıbbi Parazitoloji Anabilim Dalı, Sivas, Türkiye

Tel/Phone: +90 507 043 13 11 **E-Posta/E-mail:** sevinccamdali58@gmail.com **ORCID ID:** orcid.org/0009-0006-9236-438X



©Telif hakkı 2024 Türkiye Parazitoloji Derneği - Makale metnine www.turkiyeparazitolog.org web sayfasından ulaşılabilir.

This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial (CC BY-NC-ND) 4.0 International License.

GİRİŞ

İnsan üzerinde ektoparazitlik yapan, morfolojik olarak birbirinden ayrılamayan ancak yaşadıkları ortam tamamen farklı olan *Pediculus* cinsine ait iki tür, baş biti ve vücut biti, yanı sıra morfolojisi farklı olan kasık biti, olmak üzere toplam üç tür mevcuttur. Baş ve vücut bitleri, *P. humanus capitis* ve *P. humanus corporis* olarak isimlendirilmektedir (1).

Bitlerin dişileri 1,8-2 mm, erkekleri 1-1,5 mm, yumurtaları ise ortalama 0,6 mm boyutlarındadır (2). Bitlerin morfolojik olarak gelişimlerinde biçimi ve yapısı değişmez, yumurtadan çıkan yavrular erişkine benzerler, kanatsızdırlar. *Pediculus*'ların erişkini uzunca bir vücuda sahiptir ve vücutları sırt-karın yönünde yassılaştırılmış şekildedir. Vücutunda ayırt edilebilmesi kolay bir baş kısmına, kısa kaynaşmış bir göğüs kısmına ve oval şekilli belirgin 7 adet segmentli bir abdomen yapısına sahiptir (3).

Baş biti, çocuklar ve ebeveynleri için dünya çapında süregelen bir halk sağlığı problemi olarak karşımıza çıkmaktadır. Parazitin yaygınlığı ülkeden ülkeye ve aynı ülkenin bölgeleri arasında büyük farklılıklar gösterebilmekte ve genellikle 3 ila 14 yaş arası çocuklarda yaygınlığı daha fazla olmaktadır. İncelenen nüfusun sosyo-ekonomik düzeyi, incelendikleri mevsim, çocukların ve ailelerinin yaşadığı hijyenik koşullar gibi faktörler bu durumu etkilemektedir. Baş bitinin; kreşler, okullar, hapishaneler ve akıl hastaneleri gibi aşırı kalabalık, toplum sağlığı açısından önemli yerlerde hızla yayıldığı bilinmektedir (4).

Bitler, kişisel eşyaların ortak kullanımıyla, aynı yatakta yatmakla ve hatta otobüs, tren koltuklarıyla bir bireyden diğerine bulaşabilmektedir. Kısa kesilen saçlarda saç teması daha nadir olduğu için baş biti infestasyonu kızlara oranla erkeklerde daha az görülmektedir. *P. h. capitis*, insanların baş kısmında özellikle de başın arka bölgelerindeki saçlarda konumlanmaktadır (5).

Aktif infestasyon tanısı, canlı ergin bitin veya nimflerin konağın saçlı derisinde bulunması halidir ve genellikle bu tanı doğrudan çıplak gözle inceleme (inspeksiyon) yöntemi ile yapılmaktadır. Tarak yöntemi baş biti tanısında uygulanan en güvenilir yöntem olarak kabul edilmektedir. Tarama ıslak ya da kuru saç üzerinde uygulanabilmesine rağmen ıslak tarama altın standart olarak bilinmektedir. Taraklar küçük nimfler ve yumurtalarda rahatlıkla elimine edebilir (6).

Bağırsak parazitolojisinin, dünya genelinde enfeksiyon hastalıkları içerisinde son derece önemli olduğu bilinmektedir. Beslenme koşullarının uygun olmadığı, sosyo-ekonomik düzeyin düşük, hijyenik koşullara uyumun az olduğu, gelişmekte olan ülkelerde daha

Bu çalışmada Sivas il merkezindeki üç ilköğretim okulunda okuyan çocuklarda baş biti infestasyonunun yaygınlığı, baş biti istilası ile bağırsak protozoon ve helmint parazitlerinin birlikteliği arasında korelasyon olasılığı araştırılmıştır.

Amaç

Bu araştırma ile Sivas ilindeki ilköğretim çağı çocuklarında intestinal parazitlerin ve ektoparazitlerin prevalansının saptanması, endo ve ekto parazitlerin birlikte görülme durumları arasındaki muhtemel ilişkinin araştırılması amaçlanmıştır. Ayrıca sosyo-demografik özelliklerin, beslenme alışkanlıklarının, yaşam koşullarının da parazitlerin görülme durumu üzerine etkisinin araştırılması hedeflenmiştir.

YÖNTEMLER

Okul seçimi yapılırken önceki yıllarda bit salgını olduğu duyumunun alındığı okullar seçildi. Seçilen okullar:

- Sivas Karşıyaka İlkokulu
- Kılavuz İMKB İlkokulu
- Karşıyaka 27 Haziran Ortaokulu

Tanımlayıcı türdeki araştırmanın evreni Sivas merkezde yer alan ilkökuller ve ortaokullarda okuyan 563 öğrenciden oluşmaktadır.

Çalışmanın yapılabilmesi için anabilim dalı tarafından İl Millî Eğitim Müdürlüğü ve Valilik ile gerekli yazışmalar yapılmış, seçilen okullarda sağlık taramalarının yapılabilmesi için gerekli izin alınmıştır. Okullara gitmeden okul müdürleri ile görüşme yapılarak uygun gün ve saatler belirlenmiştir.

İlkokul ve ortaokul öğrencilerinin düzeylerine göre ayrı ayrı sunumlar hazırlanmıştır. Sınıf öğretmenleriyle öğrencilerin uygun oldukları bir yerde bağırsak parazitleri ve baş bitinin bulaşması ile bunlardan korunma yolları hakkında bilgiler verilmiştir.

Üzerinde etiketlerin bulunduğu dışkı kutusu, selofan bant (nasıl yapılacağıının bulunduğu bir not ile birlikte), "anket formları sınıf öğretmenlerine teslim edilmiş; sınıf öğretmenlerinden öğrencilerin başarı durumunu 1'den 5'e kadar değerlendirmeleri istenmiştir.

Bit taraması ile ilgili olarak bilgisayar odası veya boş bir sınıfa öğrenciler teker teker alınarak tarakla inceleme yapılmıştır. Erişkin bitler tarakla toplanarak üzeri etiketli alkollü tüplere alınmıştır. Sirkeler görüldüğünde sirkeli saç telleri makas ile kesilerek, kağıt içerisine konup üzeri etiketlenmiştir.

Ertesi gün dışkı ve selofan bant örnekleri tarafımızdan alınıp; parazitoloji anabilim dalı laboratuvarına getirilerek, nativ-lugol, çoğaltma yöntemleri, trichrome boyama yöntemi uygulanarak inceleme yapılmıştır.

Cumhuriyet Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 11.07.2017 tarihinde 2017-07/16 karar numarası ile onay alınmıştır. Çalışma yaptığımız bireylerden hasta onay formu uygulanarak araştırma yapılmıştır.

İstatistiksel Analiz

Çalışmadan elde edilen veriler SPSS (ver:22.0) programına yüklenmiştir. Elde edilen verilerin değerlendirilmesinde parametrik test varsayımları yerine getirildiğinden (Kolmogorov-Smirnov) bağımsız gruplarda iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi uygulanmıştır. Sayımla elde edilen verilerin değerlendirilmesinde 2x2 düzenlerde ki-kare testi, çok gözlü düzenlerde ki-kare testi uygulanmış ve yanılma düzeyi 0,05 olarak alınmıştır.

BULGULAR

Toplam 563 çocuk baş biti ve bağırsak parazitleri yönünden incelenmiştir. Bu çocukların 15'inde (%2,6) bit enfestasyonu saptanmıştır. Öğrencilerin 11'inde (%1,9) sirke, 4 (%0,7) öğrencide ise erişkin bit ve nimfler saptanmıştır. Çocukların 38'inde (%6,6) bağırsak parazitleri saptanmıştır.

Tarakla saç tarama yöntemiyle tarama yapılan çocuklar arasında baş biti saptanıp saptanmama durumunun cinsiyet ve yaşa göre dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir. Tarama yapılan öğrencilerde baş biti görülme sıklığı cinsiyet yönünden istatistiksel olarak karşılaştırılmış ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($X^2: 6,96 p=0,00$).

Tarama yapılan çocuklar arasında baş biti saptanıp saptanmama durumunun gelir düzeyi (TL), kişi başına düşen oda sayısı, aile kişi sayısı, başarı durumuna göre dağılımı Tablo 2'de özetlenmiştir. Tarama yapılan öğrencilerde baş biti görülme durumunun gelir düzeyi (TL), kişi başına düşen oda sayısı, aile kişi sayısına göre dağılımı istatistiksel olarak karşılaştırıldığında aradaki fark önemsiz bulunmuştur.

Tarama yapılan çocuklar arasında baş biti saptanıp saptanmama durumunun kilo ortalaması, boy ortalaması, başarı durumuna göre dağılımı Tablo 3'te özetlenmiştir. Tarama yapılan çocuklarda baş biti görülme durumu arasında kilo ortalaması, boy ortalaması, başarı durumu karşılaştırıldığında aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür ($p>0,05$).

Tarama yapılan çocuklar arasında baş biti saptanıp saptanmama durumunun saç tipi, saç uzunluğu, saç yapısı, parazit bulunma durumuna göre dağılımı Tablo 4'te özetlenmiştir. Yapılan çalışmada çocuklar arasında baş biti görülme durumunun saç tipi, saç uzunluğu durumu karşılaştırıldığında aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı fakat saç yapısı

karşılaştırıldığında ise aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($X^2: 14,9$) ($p=0,00$).

Dışkı ve selofan bant örnekleri mikroskopik olarak inceleme yapılan çocuklar arasında bağırsak paraziti saptanıp saptanmama durumunun cinsiyet ve yaşa göre dağılımı Tablo 5'te sunulmuştur. Çalışmamızda cinsiyete göre, bağırsak paraziti görülme durumu istatistiksel olarak karşılaştırıldığında aradaki farkın anlamlı olmadığı görülmüştür ($X^2: 1,64$) ($p=0,19$). Bağırsak paraziti görülme durumu ile yaş karşılaştırıldığında aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($X^2: 6,50$) ($p=0,01$).

Dışkı ve selofan bant örnekleri mikroskopik olarak incelenen çocuklar arasında bağırsak paraziti saptanıp saptanmama durumunun gelir düzeyi ve oda sayısına göre dağılımı Tablo 6'da özetlenmiştir. Bağırsak paraziti görülme durumu ile gelir düzeyi ve oda sayısı karşılaştırıldığında aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur.

Dışkı ve selofan bant örnekleri mikroskopik olarak incelenen çocuklar arasında baş biti saptanıp saptanmama durumunun

Tablo 1. Çocuklar arasında baş biti saptanıp saptanmama durumunun cinsiyet ve yaşa göre dağılımı

Özellikler		Bit yok	Bit var	İstatistiksel analiz
Cinsiyet S (%)	Kız	294 (95,8)	13 (4,2)	$x^2=6,96$ $p=0,00$
	Erkek	269 (99,3)	2 (0,7)	
Yaş S (%)	6-12	461 (97,3)	13 (2,7)	$x^2=0,22$ $p=0,63$
	13-17	102 (98,1)	2 (1,9)	

S: Sayı

Tablo 2. Çocuklar arasında baş biti saptanıp saptanmama durumunun gelir düzeyi (TL), kişi başına düşen oda sayısı, aile kişi sayısı, başarı durumuna göre dağılımı

Özellikler		Bit yok	Bit var	İstatistiksel analiz
Gelir düzeyi (TL) S (%)	1400 altı	213 (96,8)	7 (3,2)	$x^2=0,48$ $p=0,78$
	1400-2400	269 (97,8)	6 (2,2)	
	2400 üstü	67 (97,1)	2 (2,9)	
Kişi başına düşen oda sayısı S (%)	<0,6	119 (98,3)	2 (1,7)	$x^2=0,61$ $p=0,43$
	$\geq 0,6$	427 (97,0)	13 (3,0)	
Aile kişi sayısı S (%)	>6	78 (98,7)	1 (1,3)	$x^2=0,66$ $p=0,41$
	$\geq 0,6$	478 (97,2)	14 (2,8)	

S: Sayı

Tablo 3. Çocuklar arasında baş biti saptanıp saptanmama durumunun kilo ortalaması, boy ortalaması, başarı durumuna göre dağılımı

Özellikler		Bit yok	Bit var	İstatistiksel analiz
Kilo				
Ortalama \pm SS		32,4 \pm 12,7	29,7 \pm 11,5	t=0,75 p=0,45
Boy				
Ortalama \pm SS		137,2 \pm 16,0	133,6 \pm 17,9	t=0,70 p=0,48
Başarı durumu S (%)	Çok kötü	177 (96,7)	6 (3,3)	$x^2=4,26$ p=0,37
	Kötü	101 (96,2)	4 (3,8)	

S: Sayı, SS: Standart sapma

bağırsak parazit türlerine göre dağılımı Tablo 7'de özetlenmiştir. Dışkı ve selofan bantı incelenen 563 çocuktan 14'ü erkek ve 24'ü kız olmak üzere 38'inde (%1,4) bağırsak paraziti saptanmıştır. Bit infestasyonu yokluğunda, *Entamoeba coli* 11 (%1,95), *Giardia intestinalis* 4 (%0,71), *Blastocystis* sp. 14 (%2,48), *Enterobius vermicularis* 8 (%1,42), *Taenia* spp. 2 (%0,35) çocukta saptanmıştır. İki çocukta bit infestasyonu ve *Taenia* spp. (%0,35) birlikteliği saptanmıştır.

Parazit görülme sıklığı karşılaştırıldığında, 6-12 yaş grubu (%7,6) ve 13-17 yaş grubu (%1,0) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p=0,01$) (Tablo 5).

TARTIŞMA

Ülkemizde ilköğretim öğrencilerinde pediculosis ve bağırsak parazitleri prevalansı ile ilgili olarak yapılmış oldukça fazla sayıda araştırma bulunmaktadır. Bu araştırmalardan elde edilen veriler birçok etkene bağlı olarak farklılık göstermektedir. Araştırma yapılan ilköğretim okullarının değişik bölgelerde bulunması, okullara köyden taşınmalı olarak öğrencilerin gelip gelmemesi, bölgenin göç alıp almaması, okulların tuvalet ve genel temizliği, eğitim veren öğretmenlerin ve ailelerin bilgi düzeyi, öğrencilerin yılda bir düzenli olarak yapılması önerilen sağlık muayenelerini olup olmaması, sınıfta oturma düzeni, sosyo-kültürel ve yaşam şartlarının değişmesi bu farklılığın nedenlerinden bazıları olarak sayılabilir.

Tablo 4. Çocuklar arasında baş biti saptanıp saptanmama durumunun saç tipi, saç uzunluğu, saç yapısı, parazit bulunma durumuna göre dağılımı

Özellikler		Bit yok	Bit var	İstatistiksel analiz
Saç tipi S (%)	Kalın	196 (98,5)	3 (1,5)	$x^2=1,48$ $p=0,22$
	İnce	361 (96,8)	12 (3,2)	
Saç uzunluğu S (%)	Uzun	402 (97,1)	12 (2,9)	$x^2=0,44$ $p=0,50$
	Kısa	155 (98,1)	3 (1,9)	
	Düz	378 (99,0)	4 (1,0)	
Saç yapısı, S (%)	Dalgalı	160 (93,6)	11 (6,4)	$x^2=14,09$ $p=0,00$
	Kıvrıkcık	22 (100,0)	0 (0,0)	
Parazit bulunma durumu S (%)	Parazit var	527 (97,6)	13 (2,4)	$x^2=1,14$ $p=0,28$
	Parazit yok	36 (94,7)	2 (5,3)	

Tablo 5. Çocuklar arasında bağırsak paraziti görülme durumunun cinsiyet ve yaşa göre dağılımı

Özellikler		Parazit yok	Parazit var	İstatistiksel analiz
Cinsiyet S (%)	Kız	283 (92,2)	24 (7,8)	$x^2=1,64$ $p=0,19$
	Erkek	257 (94,8)	14 (5,2)	
Yaş S (%)	6-12	437 (92,2)	37 (7,8)	$x^2=6,50$ $p=0,01$
	13-17	103 (99,0)	1 (1,0)	

Tablo 6. Çocuklar arasında bağırsak paraziti saptanıp saptanmama durumunun gelir düzeyi (TL) ve oda sayısına göre dağılımı

Özellikler		Parazit yok	Parazit var	İstatistiksel analiz
Gelir düzeyi (TL) S (%)	1400 altı	201 (91,4)	19 (8,6)	$x^2=3,45$ $p=0,17$
	1400-2400	262 (95,3)	13 (4,7)	
	2400 üstü	63 (91,3)	6 (8,7)	
Oda sayısı S (%)	>4	77 (95,1)	4 (4,9)	$x^2=0,38$ $p=0,53$
	≤4	454 (93,2)	33 (6,8)	

Tablo 7. Çocuklar arasında baş biti saptanıp saptanmama durumunun bağırsak parazit türlerine göre dağılımı

Parazit türleri	Bit var [S= 15, s (%)]	Bit yok [S= 563, s (%)]	Toplam [S= 578, s (%)]
<i>Entamoeba coli</i>	0 (0,0)	11 (2,0)	11 (1,9)
<i>Giardia intestinalis</i>	0 (0,0)	4 (0,7)	4 (0,7)
<i>Blastocystis</i> sp.	0 (0,0)	14 (2,5)	14 (2,4)
<i>Enterobius vermicularis</i>	0 (0,0)	8 (1,4)	8 (1,4)
<i>Taenia</i> spp.	2 (0,3)	2 (0,3)	4 (0,4)

S: Örnek sayısı, s: Parazit saptanan örnek sayısı

Değerli ve ark. (4) tarafından yatılı bölge ilköğretim okullarında yapılan çalışmada, yaşları 6-15 arasında değişen 93'ü erkek ve 249'u kız olmak üzere toplam 342 çocuktan 35'inde (%10,6) baş biti saptanmıştır. Bit görülme oranının kız öğrencilerinde (%13), erkeklerde (%1,1) göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Karaaslan ve Yılmaz (5) tarafından Van merkezde bulunan ilköğretim okulunda yapılan çalışmada, 385'i kız ve 478'i erkek olmak üzere toplam 863 öğrencinin 198'inde (%22,9) baş biti saptanmıştır. Baş biti prevalansı kız öğrencilerinde 164 (%42,6), erkeklerde 34 (%7,1) olarak bulunmuştur.

Ozçelik ve ark. (10) tarafından Sivas'ta merkeze bağlı bir köyde baş biti yaygınlığı araştırılmış; 74'ü kız, 104'ü erkek olmak üzere toplam 178 öğrencinin 17'sinde (%9,49) baş biti tespit edilmiştir. Çalışmada 74 kız öğrenciden 15'inde (%20,27), 104 erkek öğrenciden sadece 2'sinde (%1,92) baş biti bulunmuştur (10).

Karataş ve ark.'nın (11) yaptığı çalışmada, üç ilköğretim okulundaki 1917 öğrenciden %50,9'u erkeklerden, %49,1'i kızlardan oluşmakta olup, 206 öğrencide (%10,7) *Pediculosis capitis* bildirilmiştir. Baş biti, erkek öğrencilerin 21'inde (%2,2) ve kız öğrencilerin ise 185'inde (%19,6) bulunmuştur (11).

Özkan ve ark. (12) tarafından yapılan Türkiye'de *P. capitis* prevalansı araştırılan bir derlemede, ilkokul öğrencilerinde toplam baş biti görülme oranı %0,3-34,1 arasında bulunmuş olup, prevalans kızlarda %1,3-100, erkeklerde ise %0-21,4 arasında değişmektedir. Çalışmaların evreninin %90,5'i devlet okullarındaki ve neredeyse tamamı ilköğretim okullarındaki öğrencilerden ibarettir. Kızlarda erkeklerle oranla iki kat daha yüksek olduğu görülmüştür ($p < 0,05$).

Bizim çalışmamızda benzer şekilde toplam 563 çocuğun 15'inde (%2,6) *P. capitis* saptanmıştır. Çalışmada 269 erkek çocuğun 2'sinde (%0,7) pozitiflik saptanırken, 294 kız çocuğunun 13'ünde (%4,2) pozitiflik saptanmıştır ($p < 0,05$). İnceleme sırasında öğrencilerin 11'inde (%1,9) sadece sirke, 4'ünde (%0,7) ise erişkin bit ve nimfler görülmüştür. Baş biti görülme durumu ile cinsiyet istatistiksel olarak karşılaştırıldığında aradaki fark anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$). Bazı çalışmalarla (4,5,10-12) benzer şekilde *P. capitis* prevalansı, kız çocuklarında erkek çocuklarına oranla daha yüksek ve anlamlı bulunmuştur. Kız çocuklarında saçların genellikle erkeklerle göre uzun olması, bu saçın daha fazla bakım gerektirmesi, saçların fazla olmasıyla birlikte parazitin gizlenmesi, kızlar arasında sosyal ilişkilerde yakın temasın daha çok olmasına bağlı olarak parazit kızlarda daha yüksek oranlarda saptanmıştır.

Gulgun ve ark. (2) tarafından Kayseri'de çeşitli devlet okullarında *P. capitis* görülme durumu araştırılmış, 5-8 yaşındaki çocuklarda (%9,3), 9-11 (%13,3) veya 12-16 (%15,3) yaşındaki çocuklara göre daha düşük olduğu görülmüştür ($p < 0,05$).

Öncü ve ark. (13) tarafından Türkiye'de bir ildeki ilköğretim okullarında *P. capitis* prevalansı araştırılmış, baş biti görülme durumunun yaşa göre karşılaştırılmasında saçında bit ve sirke bulunan çocukların 61'inin (%45,5) 6-7 yaş grubunda, 10'unun (%7,5) 10-12 yaş grubunda olduğu; bu gruplar arasında prevalans açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir.

Bizim çalışmamızda, baş biti saptanan toplam 15 çocuğun 13'ünün (%2,7) 6-12 yaş aralığında, 2'sinin (%1,9) ise 17-19 yaş aralığında çocuklardan oluştuğu belirlenmiştir. Baş biti görülme durumu yaşa göre istatistiksel olarak karşılaştırıldığında aradaki

fark anlamsız bulunmuştur ($p > 0,05$). Çocuklarda yaş arttıkça parazitlerle ilgili bilgi düzeyinin artması ve kişisel hijyenin daha iyi duruma gelmesi gibi nedenlerle daha az baş bitine rastlanıldığı düşünülmektedir.

Çetinkaya ve ark. (14) tarafından yapılan çalışmada, baş biti görülme durumu ile anne-babanın eğitimi, ailenin geliri (TL) arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bizim çalışmamızın sonucunda benzer şekilde baş biti görülme durumu ile ailenin gelir düzeyi (TL) karşılaştırıldığında aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir.

Özkan ve ark. (12) tarafından Türkiye'de yapılmış oldukları derlemede, baş bitinin prevalansı ailedeki kişi sayısı ≥ 6 olanlarda %8-35,4 olarak bulunmuştur. Bizim çalışmamızda farklı olarak aile kişi sayısı > 6 olanlarda prevalans %1,3'tür ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0,05$).

Beyhan'ın (15) yaptığı çalışmasında, bit infestasyonunun, saç uzunluğu gruplarına göre prevalansına bakıldığında en yüksek oranın %6,2 ile orta saç uzunluğuna sahip öğrencilerde ($p < 0,05$) ve saç şekillerine göre bakıldığında ise dalgalı saçlılar (%7,7) ve kıvrık saçlılar (%7) daha fazla olduğu görülmüştür ($p < 0,05$).

Bizim çalışmamızın sonucunda benzer şekilde, dalgalı saçlılarda 11 (%6,4) ve düz saçlılarda 4 (%1,0) kişide baş biti saptanmıştır. Çocuklar arasında baş biti görülme durumunun; saç tipi, saç uzunluğu ile karşılaştırıldığında aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı fakat saç yapısı ile karşılaştırıldığında ise aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$).

Kavur ve ark.'nın (16) yaptığı çalışmada, ara ara gerçekleştirilen taramalar sonrasında sunulan bilgilendirmelerle baş biti görülme durumundaki oranın %15,22'den %1,71'e indiği tespit edilmiştir. Bizim çalışmamız ile uyumlu olarak baş biti görülme prevalansımızın, bu çalışmadaki prevalans aralığı içinde olduğu görülmüştür.

Baş biti prevalansı ile ilgili araştırmaların çoğunluğu, genellikle ilköğretim ve kamu okullarında yapılmaktadır. Çocukların okullarda, grup oyunları oynamaları ve birbirlerinin eşyalarını kullanmaları küçük epidemilere sebep olmuştur. Bu epidemiler halk sağlığı uzmanları tarafından dikkate alınmalıdır. Araştırmalarda çocukların aileleri, öğretmenler, yetişkinler, ana okulu ve kreşler, özel okullarında eğitim gören çocuklar, deprem gibi doğal afetler sonrası bireylere ulaşılamamaktadır. Bu gruplar üzerinde çalışmalar yapılmalı, risk grupları ve *P. capitis* yönetimi oluşturulmalıdır (12).

Sivas'ta yapılan çalışmada, hastaneye başvuran toplam 5057 dışkı ve 1313 selofan bant örneği incelenmiş olup, 231'i (%4,5) kadın, 301'i (%5,9) erkek olmak üzere 532 dışkı (%10,5) pozitif ve 34'ü (%2,6) kadın, 48'i (%3,6) erkek olmak üzere 82 selofan bant örneğinde (%6,2) bağırsak paraziti belirlenmiştir. Araştırmanın sonuçları incelendiğinde en çok *G. intestinalis* 189 (%3,7) ve en az *B. hominis* 21 (%0,4) kişide bulunmuştur (8).

Sivas merkez Alahacı köyünde yapılan çalışmanın, ilk aşamasında 189 öğrenciden dışkı örneği alınarak parazit varlığı açısından incelenmiş ve 110'unda (%58,2) bağırsak paraziti belirlenmiştir. Çalışmanın ilk aşamasında en çok *G. intestinalis* 33 (%17,4) ve en az ise *Iodamoeba butshlii* 1 (%0,5) kişide saptanmıştır. Çalışmanın ikinci aşamasında altı ay sonra en çok *G. intestinalis* 17 (%9,7) ve en az ise *B. hominis* 1 (%0,6) kişide tespit edilmiştir (9).

Malatyali ve ark. (17) tarafından yapılan araştırma kapsamında toplam 730 öğrencinin 251'inde (%26,2) bağırsak paraziti saptanmış olup, 161'i (%24,1) erkek ve 157'si (%20,1) kadın

olarak belirlenmiştir. Yaşlara göre bağırsak paraziti görülme durumu araştırıldığında en çok 11 yaş grubunda (%25,2) ve en az ise 14-15 yaş grubunda (%14,1) bulunmuştur. Çalışmada dışkı örneklerine bakılarak en çok *G. intestinalis*'in (%13,6) ve en az *T. saginata*'nın (%0,4) olduğu belirlenmiştir. Çocuklardan alınan 683 selofan bant örneğinin 86'sını *E. vermicularis* ve 2'sini *T. saginata* oluşturmaktadır.

Gündoğdu (18) tarafından Sivas'ta yapılan çalışmada yer alan toplam 363 ilköğretim öğrencisinin 103'ünde (%28,3) bağırsak paraziti saptanmıştır. Kurtlapa Köyü İlköğretim Okulu'nda 281 öğrenciden 83'ünde (%29,5), Ozmuş Köyü İlköğretim Okulu'nda ise 82 öğrenciden 20'sinde (%24,4) bağırsak paraziti görülmüştür (18).

Karakuş ve ark. (19) tarafından 2022 yılında yapılan çalışmada 300 öğrenciden %35'inde, kontrol grubundaki 100 öğrenciden ise %17'sinde bağırsak paraziti saptanmıştır. Bağırsak paraziti prevalansı hasta kızların %40,4'ünde, erkeklerin %30,2'sinde bulunurken ($p>0,05$), kontrol grubunda ise kızların %20'sinde ve erkeklerin %14'ünde olduğu belirlenmiştir. Hasta grubunda yapılan incelemeler sonucunda en çok *B. hominis* (%13), en az *G. intestinalis* (%2), ayrıca *Cryptosporidium* spp. (%3) tespit edilmiştir.

Akpolat ve ark. (20) tarafından yapılan retrospektif bir çalışmada, dışkı örneklerinde %5,99 oranında bağırsak parazitleri belirlenmiştir. Tarama yapılan kişilerin %1,79'unda ise birden fazla parazit saptanmıştır. Bağırsak paraziti prevalansı erkeklerde %54,10 ve kadınlarda %45,89 oranında bulunmuştur ($p<0,05$). Parazitin yaşa göre yaygınlığına bakıldığında en çok 0-17 yaş aralığında en az 46 yaş ve üstünde %17,69 oranında bulunmuştur. Bulguların incelendiği on yıl gibi bir sürede en sık görülen parazit %57,62'lik oran ile *B. hominis* olmuştur.

Gürbüz ve ark. (21) tarafından yapılan çalışmada bağırsak parazitlerinin görülme durumu incelendiğinde en çok %4,8'i (879) *B. hominis* ve en az %0,01'i az görülen diğer parazitler olarak belirlenmiştir.

Sivas ve başka illerde yapılan çalışmalar (8,9,17-21) değerlendirildiğinde bağırsak paraziti prevalansında, çalışmamızla benzer ve farklı oranlar bulunmuştur. Bunun nedenlerinin bölgesel farklılıklara bağlı olduğu düşünülmektedir. Bizim çalışmamızda ise bağırsak parazitleri açısından değerlendirilen 563 çocuğun dışkı örneği ve selofan bandı incelenmiştir. Bağırsak paraziti varlığı, 38 (%1,4) öğrencide bulunmak üzere 14'ü (%5,2) erkek ve 24'ünün (%7,8) kız olduğu tespit edilmiştir ($p>0,05$). Çalışmamız; bazı çalışmalarla (19) uyumlu şekilde bağırsak paraziti kızlarda erkeklere göre daha fazla bulunurken, diğer çalışmalardan (8,17,20) farklı olarak kızlara oranla erkeklerde daha yüksek bulunmuştur. Çalışmada 6-12 yaş aralığında 37 (%7,8) ve 13-17 yaş grubunda 1 (%1,0) kişide bağırsak paraziti saptanmıştır ($p<0,05$). Parazitin görüldüğü yaş aralığı bakımından bizim çalışmamızla uyumlu olan araştırmalar (8,17,20) bulunmuştur.

Araştırmamızda, bit infestasyonu yokluğunda en çok *B. hominis* 14 (%2,48) ve en az *T. saginata* 2 (%0,35) kişide saptanmıştır. Bit infestasyonu varlığında *T. saginata* 2 (%0,35) kişide bulunmuştur. Çalışmada iki parazit birlikteliği benzer şekilde bazı çalışmalarda (20,21) rastlanmıştır. Bizim çalışmamız ile uyumlu birçok çalışmada (19-21) en çok *B. hominis* bulunurken, diğer araştırmalarda (8,9,17) farklı olarak *G. intestinalis* en yüksek oranda görülen parazit olmuştur. Bunun nedeni bazı laboratuvarlarda *B. hominis*'in patojen olarak kabul edilmeyip raporlanmaması olabilir. Çalışmamızla benzer şekilde en fazla görülen helmintlerin, *E. vermicularis* ve *T. saginata* olduğu çalışmalar (20) bulunmaktadır.

Çalışmamızda, okullarda öğrenci sayısının fazla olduğu, köyden taşınmalı öğrencilerin geldiği, okulların tamamında tuvaletlerin temiz olmadığı ve en önemlisi okulda su içmek için tuvalet dışında bir yer bulunmadığı dikkatimizi çekmiştir. Okul sağlığı koşulları sağlandığında bağırsak parazitleri ve baş biti yaygınlığında önemli oranda azalma olacağını düşünmekteyiz.

SONUÇ

Halk sağlığı açısından büyük öneme sahip olan parazitler hastalıkları özellikle çocukluk çağında daha yüksek oranda görülmekte ve çocuklarda azalan bilişsel, entelektüel, fiziksel gelişim dahil olmak üzere uzun vadede olumsuz sağlık sonuçlarına yol açmaktadır. Çalışmamızda, eğitim düzeyinin artması, parazitler hastalıkları hakkında daha fazla bilgi sahibi olunması, kişisel hijyen alışkanlıklarının gelişmesi, altyapı iyileştirmeleri gibi nedenlerle ilimizde yapılan eski çalışmalardan daha düşük oranda baş biti ve bağırsak parazitlerine rastlanmıştır. Bu tip epidemiyolojik çalışmaların hem literatüre katkı sağlaması açısından hem de toplumda farkındalık oluşturması nedeniyle önemli olduğu düşünülmektedir. Özellikle son yıllarda olağanüstü artan sığınmacılar nedeniyle ülkemizin parazitler hastalıkları açısından risk durumunun belirlenmesi için benzer çalışmaların sayısının artması gerektiği kanısındayız.

* Etik

Etik Kurul Onayı: Cumhuriyet Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 11.07.2017 tarihinde 2017-07/16 karar numarası ile onay alınmıştır.

Hasta Onayı: Çalışma yaptığımız bireylerden hasta onay formu alınarak araştırma yapılmıştır.

* Yazarlık Katkıları

Cerrahi ve Medikal Uygulama: S.Ç., M.T., M.T.E., E.Y., E.A., S.D., Konsept: S.Ç., M.T., M.T.E., E.Y., E.A., S.D., Dizayn: S.Ç., M.T., M.T.E., E.Y., E.A., S.D., Veri Toplama veya İşleme: S.Ç., M.T., M.T.E., E.Y., S.D., Analiz veya Yorumlama: S.Ç., S.D., Literatür Arama: S.Ç., S.D., Yazan: S.Ç., S.D.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

KAYNAKLAR

- Verax A, Raoult D. Biology and genetics of human head and body lice. Trends in Parasitol 2012; 28: 563-71.
- Gulgun M, Balci E, Karaoglu A, Babacan O, Türker T. Pediculosis capitis: Prevalence and its associated factors in primary school children living in rural and urban areas in Kayseri, Turkey. Cent Eur J Public Health 2013; 21: 104-8.
- Polat E, Yanikoğlu A, Yıldırım A, Düzlü Ö, Şimşek FM, Yukarı BA, vd. Vektör artropodlar ve mücadelesi. İzmir: Türkiye Parazitoloji Derneği; 2017.
- Değerli S, Malatyalı E, Mumcuoğlu KY. Head Lice Prevalence and Associated Factors in Two Boarding Schools in Sivas. Türkiye Parazit Derg 2013; 37: 32-5.
- Karaaslan S, Yılmaz H. Van ili Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği ilköğretim okulu öğrencilerinde Pediculus humanus capitis' in yaylılığı. (The distribution of Pediculus humanus capitis among primary school pupils

- of the Turkish chamber of commerce and stock exchange organisation in Van) Türkiye Parazitolojisi Dergisi 2015; 39: 27-32. Turkish.
6. Vander Stichele RH, Gyssels L, Bracke C, Meersschaet F, Blokland I, Wittouck E, et al. Wet combing for head lice: Feasibility in mass screening, treatment preference and outcome. *J R Soc Med* 2002; 95: 348-52.
 7. Can T, Özçelik S, Değerli S, Aciöz M. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Servisinde Yatan Hastalarda Bağırsak Paraziti Görülme Sıklığı, Parazitlerin Boy, Kilo, Anemi ve Eozinofil Değerleri Üzerine Etkileri [The incidence of intestinal parasites in the pediatric health and disease service and effect of these parasites on height, weight, anemia and eosinophile values]. *Türkiye Parazitolojisi Dergisi* 2008; 32: 51-3. Turkish.
 8. Değerli S, Özçelik S, Celiksöz A. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Parazitoloji Laboratuvarına başvuran hastalarda bağırsak parazitlerinin dağılımı [The distribution of intestinal parasites in patients presenting at the Parasitology Laboratory of the Cumhuriyet University.]. *Türkiye Parazitolojisi Dergisi* 2005; 29: 116-9. Turkish.
 9. Değerli S, Celiksöz A, Aslan A, Aciöz M, Özçelik S. Sivas merkez Alahacı köyü ilköğretim okulu öğrencilerinde altı ay arayla yapılan dışkı incelemesi sonuçlarının karşılaştırılması [Comparison of the results of examination of fecal samples from students at six months intervals in the Alahacı village primary school in Sivas]. *Türkiye Parazitolojisi Dergisi* 2006; 30: 305-7. Turkish.
 10. Özçelik S, Değerli S, Aslan A. Sivas Alahacı köyü ilköğretim okulu öğrencilerinde *Pediculus yayginliğinin* araştırılması [Investigation of the prevalence of *Pediculus* in Alahacı village primary school students in the Sivas province]. *Türkiye Parazitolojisi Dergisi* 2006; 30: 184-6. Turkish.
 11. Karataş E, Sarı C, Ertabaklar H, Okyay P, Ertuğ S. Aydın ilinde üç ilköğretim okulunda *Pediculus capitis* prevalansı. *Türkiye Parazitolojisi Dergisi* 2004; 28: 38-41.
 12. Özkan Ö, Hamzaoğlu O, Yavuz M. The Prevalence and Management of *Pediculosis Capitis* in Turkey: A Systematic Review. *Türkiye Parazitolojisi Dergisi* 2015; 39: 135-46.
 13. Öncü E, Vayisoğlu SK, Güven Y, Önen E, Bulut ER, Çekiç H. Türkiye'de bir ildeki ilköğretim okullarında pedikülüs kapitis prevalansı ve tedavide sağlık eğitiminin etkinliği. *Med Sci* 2018; 7: 469-75.
 14. Çetinkaya Ü, Hamamcı B, Delice S, Ercal BD, Gücüyemez S, Yazar S, et al. The prevalence of *Pediculus humanus capitis* in two primary schools of Hacilar, Kayseri. *Türkiye Parazitolojisi Dergisi* 2011; 35: 151-3.
 15. Beyhan YE. Van ili Başkale ilçesinde bazı İlköğretim Okulu öğrencilerinde *Pediculus humanus capitis* (baş biti) sıklığının araştırılması (Yüksek lisans tezi). Ankara: Gazi Üniversitesi. 2019.
 16. Kavur H, Özkurt H, Büyükkatran F, Evyapan G, Kalkan S, Çelik Z, et al. Effect of Education and Regular Examination on the Prevalence of Head Louse Infestations in Adana. *Türkiye Parazitolojisi Dergisi* 2022; 46: 327-33. English.
 17. Malatyali E, Özçelik S, Celiksöz A, Değerli S, Yıldırım D. Şehir, İlçe ve Köy İlköğretim Okulu Öğrencilerinde Bağırsak Parazitleri Görülme Sıklığı [The frequency of intestinal parasites in primary school children in urban and rural regions]. *Türkiye Parazitolojisi Dergisi* 2008; 32: 54-8. Turkish.
 18. Gündoğdu Ö. Sivas ili merkez köy ilköğretim okulu öğrencilerinde bağırsak parazitleri varlığının araştırılması (Yüksek lisans tezi). 2017.
 19. Karakuş İ, Taş Cengiz Z, Ekici A. Evaluation of Intestinal Parasites and Some Clinical Symptoms in Children with Diarrhea. *Türkiye Parazitolojisi Dergisi* 2022; 46: 39-44. English. Erratum in: *Türkiye Parazitolojisi Dergisi* 2022; 46: 166.
 20. Akpolat N, Çakır F, Çiçek M, Bilden A. Retrospective Analysis of the Distribution of Intestinal Parasites in Patients Admitted to Dicle University Faculty of Medicine Between the Years 2011-2020. *Türkiye Parazitolojisi Dergisi* 2022; 46: 119-23. English.
 21. Gürbüz CE, Gülmez A, Özkoç S, İnceboz T, Miman Ö, Aksoy Ü, Delibaş SB. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde 2011-2018 yılları arasında saptanan bağırsak parazitlerinin dağılımı. (Distribution of intestinal parasites detected between september 2011-2018 at dokuz eylül university medical faculty hospital) *Türkiye Parazitolojisi Dergisi* 2020; 44: 83-7. Turkish.