

# Türkiye’de Pedikulozis Kapitis Prevalansı ve Yönetimi: Sistemik Derleme

## The Prevalence and Management of Pediculus Capitis in Turkey: A Systematic Review

Özlem Özkan<sup>1</sup>, Onur Hamzaoğlu<sup>2</sup>, Melike Yavuz<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Kocaeli Üniversitesi Kocaeli Sağlık Yüksekokulu, Hemşirelik Bölümü, Kocaeli, Türkiye

<sup>2</sup>Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Kocaeli, Türkiye

<sup>3</sup>Kahramanmaraş Halk Sağlığı Müdürlüğü, Bulaşıcı Hastalıklar Kontrol Programı Şube Müdürü, Kahramanmaraş, Türkiye

### ÖZET

Makale, Türkiye’de Pedikulozis kapitis (PK) prevalansı ve yönetimi (tanılama, bulaşma, önleme, tedavi) ile ilgili yürütülen bilimsel araştırmaları eleştirel bir perspektifle incelemeyi amaçlamıştır. Bu sistemik derlemenin evreni, 1982-2012 yılları arasında ülkemizde makalenin amacıyla ilgili yayımlanmış/yayımlanmamış mezuniyet sonrası tezler ile ulusal/uluslararası bilimsel hakemli dergilerde Türkçe/İngilizce olarak yayımlanmış toplam 63 araştırma makalesidir. Altmış üç çalışmada toplam 578.938 kişiye ulaşılmıştır. Araştırmaların %78’i PK prevalansı ve/veya ilişkili faktörlerine yöneliktir. Tanı, önleme, bulaşma, tedaviye uyum, tedavide karşılaşılan güçlükler ve başarısızlık nedenleriyle ilgili çalışma sayısı ise sınırlıdır. Çalışmaların evreni/örneğinin %90,5’i kamu okullarında ve yaklaşık tamamı ilköğretim okullarındaki öğrencilerdir. PK toplam prevalansı %0,3-%34,1 olup, ilköğretim öğrencilerinde %0,3-34,1’dir. Eğitim süresi arttıkça prevalans düşmüştür. Prevalans, kızlarda iki kat daha yüksektir ( $p<0,05$ ). Sosyo-ekonomik durumu kötü olanlarda %1,9-42,3’dir ve sosyo-ekonomik durum kötüleştiçe prevalans artmıştır ( $p<0,05$ ). Annesi okur-yazar olmayanlarda prevalans %44,1’e kadar yükselmiştir. PK’nin tanılanması, önlenmesi, bulaşması, tedaviye uyum, ilişkili faktörler ve karşılaşılan güçlüklerle ilgili araştırma sayısının artırılması ve halk sağlıklarının bu konuya öncelik tanınması temel öneriler arasındadır. (*Türkiye Parazitoloj Derg 2015; 39: 135-46*)

**Anahtar Sözcükler:** Baş biti, pedikulozis kapitis, enfestasyon, yönetim, sistemik derleme

**Geliş Tarihi:** 02.04.2014

**Kabul Tarihi:** 18.11.2014

### ABSTRACT

This study aimed to examine scientific articles performed in Turkey on the prevalence and management of PK (diagnosis, contagion, prevention, treatment) from a critical perspective. The population of the systematic review consisted of total 63 published and unpublished theses or dissertations and peer-reviewed articles published in Turkish or English in national or foreign scientific journals from studies performed

*Bu çalışmanın ön bulguları, "The Prevalence of Head Lice and Management of Pediculus Capitis in Turkey (1982-2009): A Critical Perspective in terms of Public Health" başlığı ile 4. Uluslararası Bit Konferansı'nda (ICP 4) sözel olarak sunulmuştur, 13-18 Haziran 2010, Türkiye.*

*Bu özet bildiri, Türkiye Parazitoloji Dergisi'nde (34 Supl: 130.2010) basılmıştır.*

*Preliminary findings of this study was presented in the 4<sup>th</sup> International Conference on Phthiraptera (ICP 4), entitled "The Prevalence of Head Lice and Management of Pediculus Capitis in Turkey (1982-2009): A Critical Perspective in terms of Public Health", 13-18 June 2010, Turkey.*

*This proceeding was published Turkish Journal of Parasitology (34 Supl: 130.2010).*

**Yazışma Adresi / Address for Correspondence:** Dr. Özlem Özkan, Kocaeli Üniversitesi Kocaeli Sağlık Yüksekokulu, Hemşirelik Bölümü, Kocaeli, Türkiye. Tel: +90 262 303 78 38 E-posta: ozlem.ozkan@kocaeli.edu.tr

DOI: 10.5152/tpd.2015.3628

©Telif hakkı 2015 Türkiye Parazitoloji Derneği - Makale metnine [www.tparazitolog.org](http://www.tparazitolog.org) web sayfasından ulaşılabilir.

©Copyright 2015 Turkish Society for Parasitology - Available online at [www.tparazitolog.org](http://www.tparazitolog.org)

in Turkey between 1982 and 2012 years. It reached 578,938 people in 63 studies. Seventy-eight percent of the studies were related to the prevalence of PK and/or associated factors. The number of the studies was limited regarding diagnosis, prevention, contagion, treatment compliance, difficulties and causes of failure. Of the studies, 90.5% had been performed in public schools, almost exclusively elementary schools. The prevalence of PK was 0.3-34.1%, 0-35.4%, and it was 0.3-34.1% in elementary school children. It increased with years of education. It was double that of the boys in the girls ( $p<0.05$ ). The prevalence among the subjects with low economic status were 1.9-42.3%, and it increased with worsening economic status ( $p<0.05$ ). The prevalence reached up to 44.1% among children with illiterate mother. Basic recommendations include increasing the number of studies on the diagnosis, prevention, contagion, treatment compliance and efficacy, treatment failures and difficulties; public health workers also should prioritize investigation of head lice infestation. (Türkiye Parazit Derg 2015; 39: 135-46)

**Keywords:** Head lice, pediculosis capitis, infestation, management, systematic review

**Received:** 02.04.2014

**Accepted:** 18.11.2014

## GİRİŞ

Pedikulozis kapitis (PK), önlenilebilir ve tedavi edilebilir bir sağlık sorunu olmasına karşın, halen toplu yaşam yerlerindeki kişileri özellikle, okul çağı çocuğunun, ailesinin ve sosyal çevresinin sağlığını tehdit etmektedir (1-4). Son yıllarda görülme sıklığı Kuzey ve Güney Amerika'da, Avrupa'da, Asya'da, Avustralya'da ve Türkiye'de artma eğilimindedir (3). PK morbiditesiyle ilgili sağlık kayıtlarının sınırlı sayıdaki ülkede mevcut olduğu, onların da süreklilik göstermediği (5, 6), sorunun kişiler tarafından zor ifade edildiği ya da çok az konuşulduğu, hatta pek çok kişinin enfekte olduğu fikrini reddedebildiği ya da bunu tehdit olarak görmeyebildiği ve konakçının fiziksel etkilerini geç fark edebildiği düşünülse, PK'nin artan görülme sıklığı, buzdağının sadece görünen kısmıdır (6, 7).

PK'nin görülme sıklığı yüksek olmasına, bir bireyden diğerine kolaylıkla geçebilmesine ve aynı anda çok sayıda kişiyi etkilemesine karşın, bugün diğer sağlık sorunları içinde düşük öncelikli bir konudur. Oysa, PK sadece tıbbi değil, aynı zamanda sosyal bir sorundur. Kişilerin yaşadığı konutun özellikleri, sosyo-ekonomik düzeyi, sosyal güvencesi, ailenin eğitim düzeyi, aile tipi, çevresel koşullar gibi çok farklı faktörlerle ilişkilidir (4-6, 8, 9).

Tanımlama, bulaşma, önleme ve tedavi aşamalarından oluşan PK yönetimi çok yönlü aktiviteleri içermektedir (2, 10). Bu aşamaların herhangi birisindeki yanlışlık ve/veya eksiklik, onun önlenmesini, kişilerin tedaviye uyumunu ve kontrolünü zorlaştırmaktadır. Bu da PK'nin doğru yönetilememesine, tedavinin başarısız olmasına ve tekrar görülmesine yol açabilmektedir (3, 8).

Gerek ülkemizde, gerekse başka ülkelerde PK'nin görülme sıklığı ve yönetimi konusunda çalışmalar bulunduğu halde (11), ülkemizde bu konuda bir sistematik derleme bulunmamaktadır. Oysa sistematik derleme bilgisi, politikalarda karar vericilere rehberlik etmektedir. Tüm ampirik çalışmaların minimal yargı ile daha önceden belirlenmiş soruların yanıtlarının oluşturulmasına yardımcı olmaktadır (12). Konunun hangi boyutuyla ilgili bilimsel bilgi üretileceğine yol göstermektedir. Güçlü kanıtların üretilmesinde ve kullanılmasında önemli araçlardan birisidir.

Bu sistematik derlemenin amacı, Türkiye'de 1982-2012 yılları arasında PK'nin görülme sıklığı ile tanılması, bulaşması, önlenmesi ve tedavisi gibi PK yönetimiyle ilgili yürütülen bilimsel araştırmaları eleştirel bir perspektifle incelemektir.

## YÖNTEMLER

Bu sistematik derlemenin evreni, çalışmanın amacı doğrultusunda Ocak 1982-Aralık 2012 tarihleri arasında ülkemizde yayımlan-

mış ya da yayımlanmamış mezuniyet sonrası tezler, ulusal ya da uluslararası düzeyde bilimsel hakemli dergilerde Türkçe veya İngilizce olarak yayımlanmış kantitatif verilere dayalı araştırma makaleleridir. Diğer makale türleri ve bildiri özetleri kapsam dışı tutulmuştur. Araştırma tekniği açısından herhangi bir dışlama kriteri kullanılmamıştır. Bu özellikteki çalışmalara ulaşılması için Türkiye (Turkey), insan biti, pedikulus humanus kapitis (*pediculus humanus capitis*), baş biti, pedikulozis kapitis, (*head lice*, *head louse*, *pediculus capitis*, *pediculus capitis*), bitlenme (*lousing*, *pediculosis*) ve bit enfestasyonu (*lice infestation*) gibi Türkçe ve İngilizce anahtar sözcükler kullanılmıştır. Bu sözcüklerle mezuniyet sonrası tezler, Yüksek Öğretim Kurumu Kütüphanesi tez tarama merkezinden ve ilgili Enstitülerden elde edilmiştir. Süreli yayınlarda yayımlanmış makaleler ise Pubmed, Ebscohost, Web of Science, Milli Kütüphane Türkiye Makaleler Bibliyografyası, ULAKBİM Ulusal Veri Tabanı, TO-KAT Ulusal Toplu Katalog, Türk Medline ve Turkish Medline arama motorlarından taranarak elde edilmiştir. Türkiye Parazitoloji Dergisi'nin 2004 yılı öncesi sayıları ise el ile taranmıştır.

Elde edilen çalışmaların, PK'nin görülme sıklığı ve yönetimiyle ilgili olup olmadığı incelenmiştir. Bunun sonucunda, toplam 138 çalışmaya (134 makale, dört yüksek lisans tezi) ulaşılmıştır. Çalışmaların 42'si bazı veri tabanlarında tekrar edildiğinden, kapsam dışı bırakılmıştır. Geriye kalan 96 çalışmanın "kaynaklar" bölümü incelendiğinde, ulaşılamayan makale olmadığı belirlenmiştir. Daha sonra, bu çalışmaların özeti, gerektiğinde tam metinleri okunarak, çalışma kriterlerini karşılamayan 31 çalışma dışarıda bırakılmıştır. Sonuç olarak bu sistematik derlemede, iki makalenin tam metnine ulaşılamadığından, toplam 63 çalışmanın verileri değerlendirilmiştir. Bu sistematik derleme kapsamındaki çalışmalar, yöntemsel özellikler (yürütüldüğü zaman, yürütücü, makale türü, amaç, araştırma tekniği, evreni/örneği, veri toplama), araştırma bulguları (PK prevalansı ve yönetimi) ve önerileri açısından analiz edilmiştir.

## BULGULAR

Türkiye'de PK prevalansı ve yönetimiyle ilgili ulaşılabilen ilk bilimsel araştırma, Özler ve ark. (13) tarafından 1982 yılında yayımlanmıştır. Çalışmaların yarısından fazlası ( $n=37$ ) 2000-2009 yılları arasında yayımlanmıştır. Yazarların ( $n=278$  yazar) %44,2'si parazitolog ya da adayları, %17,3'ü mikrobiyolog ya da adayları, %6,5'i halk sağlığı uzmanı ve %2,2'si halk sağlığı hemşiresidir. Doktora ve tıpta uzmanlık tezi ise hiç bulunmamaktadır (Tablo 1).

Araştırma başlığı olarak; 49'u (%77,8) sadece PK prevalansı ve ilişkili faktörleri, 9'u (%14,3) görülme sıklığı ile tedavinin etkinliği, tedavi ya da ilişkili faktörleri beşi (%7,9) tedavinin etkinliği, önle-

**Tablo 1.** Çalışmaların yöntemsel özellikleri (Yayın sırasına göre)

Yazar ve yayın tarihi	Yürütüldüğü yıl	Yazar mesleği	Tür	Amaç	Araştırma tekniği	Evren/örnek	Veri toplama aracı
Özler ve ark. (13) (1982)	1978-1979	Parazitolog	A	PK prevalansını belirlemek	Kesitsel*	İzmir merkezdeki sosyo-ekonomik düzeyi farklı üç ilkokul öğrencisi (n=4441)	Fizik muayene (FM)
Savaşkan ve ark. (14) (1990)	179-1980	Dermatolog	A	PK prevalansını belirlemek	Kesitsel*	İstanbul'daki dermatoloji kliniği kayıtları (n=156636)	Klinik kayıtları
Saygı ve ark. (15) (1990)	1987	Parazitolog mikrobiyolog	A	PK prevalansını belirlemek	Kesitsel*	Sivas merkezdeki sosyo-ekonomik düzeyi farklı üç ilkokul öğrencisi (n=2864)	FM ve mikroskopik inceleme (Mİ)
Özcan ve ark. (16) (1991)	1990-1991	Dermatolog	A	PK prevalansını belirlemek	Kesitsel*	Malatya merkezdeki farklı sosyo-ekonomik düzeydeki 22 ilkokul öğrencisi (n=7178)	FM
Çöl ve ark. (17) (1991)	1991	Halk sağ. uzm.	A	PK prevalansı ve ilişkili faktörleri belirlemek	Kesitsel*	Ankara merkezdeki bir ilkokul öğrencisi (n=392)	İnspeksiyon ve soru formu (SF)
Kavlak (18) (1992)	1991	Halk sağ. hem.	T	Bilgi düzeyini belirlemek	Müdahale*	İstanbul merkezdeki dört ilkokuldaki öğretmen (n=130)	SF
Aydemir ve ark. (19) (1993)	1970-1989	Dermatolog	A	PK prevalansını belirlemek	Kesitsel*	İstanbul'da bir üniversite hastanesinin polikliniğine başvurusu (n=242771)	Poliklinik kayıtları
Acar ve ark. (20) (1993)	1992	Dermatolog	A	PK prevalansını belirlemek	Kesitsel*	Adana Seyhan ilçesindeki 14 ilkokul öğrencisi (n=13306)	FM ve Mİ
Öztürkcan ve ark. (21) (1993)	1991	Mikrobiyolog	A	Skabies ve PK prevalansını belirlemek	Kesitsel*	Sivas merkezdeki bir çocuk yuvasındaki 6-14 yaş grubu çocuk (n=112)	FM
İlhan ve ark. (22) (1994)	1990-1992	Parazitolog	A	PK prevalansını belirlemek	Kesitsel*	İzmir merkezdeki farklı sosyo-ekonomik düzeydeki dört ilkokul bir ortaokul öğrencisi (n=5086)	FM
Yücel ve ark. (23) (1994)	1993	Mikrobiyolog	A	Pedikulozis prevalansını belirlemek	Kesitsel*	İstanbul'un 6 ilçesindeki farklı sosyo-ekonomik düzeydeki 13 ilkokul öğrencisi (n=11156)	FM ve Mİ
Şakru ve ark. (24) (1995)	1994	Parazitolog Mikrobiyolog	A	PK prevalansı ve tedavisini belirlemek	Kesitsel ve Deneysel*	İzmir merkez ve iki köy ilkokulu öğrencisi (n=878)	FM
Kişioğlu ve ark. (25) (1995)	1991	Pratisyen hekim	A	PK prevalansını belirlemek prevelansı	Kesitsel*	Kayseri ilçedeki Çıraklık Eğitim Merkezindeki 12-19 yaş grubu öğrenci (n=2783)	FM
Paysın (26) (1995)	1993	Hekim	A	PK prevalansı ve ilişkili faktörleri belirlemek	Kesitsel*	Sakarya merkezdeki bir ilkokuldaki 1. sınıf öğrencisi (n=214)	FM
Ozcan ve ark. (27) (1996)	1994-1995	Dermatolog, Pediatrik Biyostatistik	A	Skabies ve PK prevalansını belirlemek	Kesitsel*	Malatya merkezdeki 10 ilkokul öğrencisi (n=9808)	FM
Budak ve ark. (28) (1996)	**	Parazitolog	A	PK prevalansı ve tedavisi	Deneysel*	İzmir merkezdeki üç ilkokul ve bir ortaokul öğrencisi (n=3286)	FM
İlhan ve ark. (29) (1997)	1993	Parazitolog	A	PK prevalansını belirlemek	Kesitsel*	İzmir'de sosyo-ekonomik ve kültürel durumu iyi olan (merkez ilçe) üç ilkokul ve bir ortaokul öğrencisi (n=5347)	FM
Üner ve ark. (30) (1997)	**	Parazitolog ve Pratisyen hekim	A	Bağırsak parazitleri ve PK prevalansını belirlemek	Kesitsel*	İzmir merkezdeki iki farklı sosyo-ekonomik düzeydeki iki ilkokul öğrencisi (n=2101)	FM

Tablo 1. Devamı

Yazar ve ark. (31) (1999)	1998	Parazitolog	A	PK prevalansını belirlemek	Kesitsel*	İzmir'deki köy, belde ve ilçedeki iki lise ve üç ilköğretim okulu öğrencisi (n=1042)	FM
Yazar ve ark. (32) (1999)	1997	Parazitolog, Pratisyen hekim, Halk sağ. uzm.	A	PK prevalansı ve ilişkili faktörleri belirlemek	Kesitsel*	İzmir merkez, köy, ve kasabadaki beş ilköğretim okulu ve dört ilkokul öğrencisi (n=3842)	FM ve SF
Karaman ve ark. (33) (1999)	1997	Dermatolog, Aile hekimi	A	PK prevalansını belirlemek	Kesitsel*	Aydın merkezindeki farklı ekonomik düzeydeki üç ilkokul öğrencisi (n=2634)	FM
Nahcivan ve ark. (34) (2000)	1998-1999	Halk sağ. hem.	A	Diğer sağlık sorunları ve PK prevalansını belirlemek	Kesitsel	İstanbul merkezindeki bir ilkokul öğrencisi (n=1595)	İnspeksiyon ve SF
İnceboz ve ark. (35) (2000)	199-2000	Parazitolog	A	PK prevalansı ve tedavisini belirlemek	Kesitsel*	İzmir merkez ilçedeki 51 ilkokulun 1. sınıf öğrencisi (n=6017)	FM
Güleç ve ark. (36) (2000)	1999	Halk sağ. uzm	A	PK prevalansı ve etki eden faktörleri belirlemek	Kesitsel	Ankara merkez ilçedeki bir ilkokul öğrencisi (n=710)	FM, Mİ ve SF
Orhan ve ark. (37) (2000)	1999	Parazitolog	A	PK prevalansı ve ilişkili faktörleri belirlemek	Kesitsel*	İzmir merkezdeki iki farklı sosyo-ekonomik düzeydeki iki ilköğretim okulu öğrencisi (n=1180)	FM ve SF
Polat ve ark. (38) (2000)	1998-1999	Dermatolog, Halk sağ. uzm. Mikrobiyolog	A	Pedikuloz is prevalansını belirlemek	Kesitsel*	Sivas ilçe ve köydeki 29 ilköğretim öğrencisi (n=11472 öğrenci)	FM
Dağcı ve ark. (39) (2001)	**	Parazitolog	A	Bağırsak parazitleri ve PK. prevalansını belirlemek	Kesitsel*	İzmir ilçedeki bir ilköğretim okulu öğrencisi (n=943)	FM ve Mİ
İnceboz (40) (2001)	1999	Parazitolog	A	PK prevalansı ve tedavisi	Kesitsel*	İzmit merkez ilçedeki kişiler (n=1175)	FM
İnceboz ve ark. (41) (2001)	199-2000	Parazitolog	A	PK prevalansı ve tedavisini belirlemek	Kesitsel ve Deneysel*	Kocaeli merkez ilçedeki 26 ilkokulun 1.sınıf öğrencisi (n=2906)	FM
Yazar ve ark. (42) (2001)	2000	Parazitolog	A	PK prevalansı ve tedavisi	Kesitsel ve Deneysel*	Kayseri merkez, ilçe ve köydeki dört ilköğretim okulu öğrencisi (n=1712)	FM ve SF
Yazar ve ark. (43) (2002)	1997	Parazitolog	A	PK prevalansı ve tedavisini belirlemek	Kesitsel ve Deneysel*	İzmir ilçe, kasaba ve köydeki beş ilköğretim ve dört ortaokulu öğrencisi (n=3842)	FM
Saygı ve ark. (44) (2002)	2001	Parazitolog	A	Pedikulozis türleri ile pire prevalansı	Kesitsel*	Sivas köyündeki iki ilköğretim okulu öğrencisi (n=436)	FM ve Mİ
Aksın ve ark. (45) (2002)	2000-2001	Veteriner, Parazitolog, Mikrobiyolog Biyolog	A	PK prevalansını belirlemek	Kesitsel*	Elazığ merkez ve köydeki dokuz ilkokul öğrencisi (n=1169)	FM
Hapçioğlu ve ark. (46) (2003)	1999-2001	Halk sağ. uzm. Mikrobiyog	A	Tinea pedis ve PK prevalansı ve yaş, cinsiyet ilişkisini belirlemek	Kesitsel	İstanbul merkezdeki farklı sosyo-ekonomik düzeydeki yedi ilköğretim okulu öğrencisi (n=7158)	FM ve Mİ
Akisü ve ark. (47) (2003)	2002	Parazitolog	A	PK prevalansı ve ilişkili faktörleri belirlemek	Kesitsel*	İzmir merkez ilçedeki bir ilkokul öğrencisi (n=474)	FM ve SF

**Tablo 1.** Devamı

Köktürk ve ark. (48) (2003)	**	Parazitolog	A	PK prevalansını belirlemek	Kesitsel*	Mersin'deki 23 ilkokul öğrencisi (n=5318)	FM ve SF
Tanyuksel ve ark. (49) (2003)	1996-1998	Parazitolog Mikrobiyolog	A	PK prevalansı ve tedavi etkinliğini belirlemek	Randomize konrollü deneysel çalışma	Ankara'daki 36 ilkokul öğrencisi (n=20612)	FM
Çetinkaya ve ark. (50) (2004)	2003	Dermatolog	A	PK prevalansı, ilişkili faktörler ve tedavi	Kesitsel ve Deneysel*	Afyon merkezdeki altı ilköğretim öğrencisi (n=1257)	FM, SF ve tedavi
Polat-Akın ve ark. (51) (2004)	2001-2002	Parazitolog	A	PK ve diğer ektoparazitler prevalansını belirlemek	Kesitsel*	Sivas'ın bir köyündeki bir ilkokul öğrencisi (n=366)	İnspeksiyon ve Mİ
Daldal ve ark. (52) (2004)	1999-2000	Parazitolog Mikrobiyolog	A	PK prevalansını belirlemek	Kesitsel*	Malatya merkezdeki iki ilköğretim okulu öğrencisi (n=1428)	FM
Karataş ve ark. (53) (2004)	2003	Halk sağ. uzm. Mikrobiyolog	A	PK prevalansını belirlemek	Kesitsel*	Aydın merkezdeki sosyoekonomik düzeyi farklı üç ilkokul öğrencisi (n=1917)	FM
Seraslan ve ark. (54) (2004)	2003	Dermatolog, Parazitolog, Halk sağ. uzm. Mikrobiyolog	A	PK prevalansı ve ilişkili faktörleri belirlemek	Kesitsel	Antakya merkezdeki farklı iki sosyo-ekonomik düzeyde altı ilköğretim okulu öğrencisi (n=3935)	FM ve SF
Otkun-Tatman ve ark. (55) (2005)	2003	Mikrobiyolog	A	Tinea pedis ve PK prevalansını belirlemek	Kesitsel*	Edirne merkezdeki 34 ilköğretim okulu öğrencisi (n=12868)	FM ve Mİ
Yazar ve ark. (56) (2005)	2001	Parazitolog	A	PK prevalans ve tedavisini belirlemek	Kesitsel*	Kayseri köyündeki üç ilköğretim öğrencisi (n=712)	FM
Akisu ve ark. (57) (2005)	**	Parazitolog	A	PK prevalansı ve etkileyen faktörleri belirlemek	Kesitsel*	İzmir merkezdeki ilkokul öğrencisi (n=1569)	FM ve SF
Akisu ve ark. (58) (2006)	2003	Parazitolog	A	PK prevalansı ve tedavisini belirlemek	Deneysel*	İzmir merkezdeki 13 ilköğretim okulu öğrencisi (n=1651)	FM tedavi, kontrol
Noyan ve ark. (59) (2006)	2005	Tıp öğr.	A	PK prevalans ve tedavisini belirlemek	Kesitsel ve Deneysel*	İzmir merkezdeki bir ilkokul 4. sınıf öğrencisi (n=68)	FM
Özçelik ve ark. (60) (2006)	**	Parazitolog	A	PK prevalansını belirlemek	Kesitsel*	Sivas'ın köyündeki bir ilköğretim okulu öğrencisi (n=178)	FM ve Mİ
Çiftçi ve ark. (61) (2006)	2004-2005	Mikrobiyolog pediyatrist	A	Skabies ve pedikülozis prevalansını belirlemek	Kesitsel	Afyon merkezdeki 43 yuvadaki 4-6 yaş grubundaki çocuk (n=1288)	FM ve SF
Oğuzkaya-Artan ve ark. (62) (2006)	2005	Mikrobiyolog Pratisyen hekim	A	PK prevalansını belirlemek	Kesitsel*	Kayseri'nin belde ve köyündeki sekiz ilkokul öğrencisi (n=1261)	FM
Oflaz (63) (2006)	2006	Biyolog	T	PK prevalansını belirlemek	Kesitsel*	Konya merkezdeki sosyo-ekonomik düzeyi farklı dört ilköğretim okulu öğrencisi (n=488)	FM ve SF
Atambay ve ark. (64) (2007)	2003-2004	Parazitolog Biyostatistik	A	Bağırsak parazitleri ve PK prevalansı ve tedavisini belirlemek	Kesitsel*	Malatya merkezdeki bir ilköğretim okulu öğrencisi (n=117)	FM

Tablo 1. Devamı

Balcioglu ve ark. (65) (2007)		Parazitolog, Halk sağlığı uzmanı Mikrobiyolog	A	Paraziter enfeksiyonlar, PK. prevalansı ve ilişkili faktörleri belirlemek	Kesitsel*	Manisa'nın köyündeki iki farklı sosyo-ekonomik düzeydeki iki ilköğretim okulu öğrencisi (n=100)	İnspeksiyon ve SF
Balcioglu ve ark. (66) (2008)	2004	Parazitolog Dermatolog	A	PK tanısında gözle muayene ile plastik tarağın etkinliği ve tedavisini belirlemek	Metodolojik Deneysel*	Manisa'nın köyündeki iki ilkokul öğrencisi (n=461 öğrenci)	FM ve İnspeksiyon
Kurt ve ark. (67) (2009)	2008 Dermatolog	Parazitolog	A	İki farklı tedavinin etkinliğini belirlemek	Randomize Kontrollü Çalışma	Manisa'nın iki köy ilkokulu öğrenci (n=72 öğrenci) ve ailesi (n=194)	FM ve SF
Kurt ve ark. (68) (2009)	**	Parazitolog Dermatolog	A	PK. tanısında iki farklı tekniğin etkinliğini belirlemek	Metodolojik*	Manisa'nın iki köy ilkokulu öğrenci (n=241)	FM
Karaslan (69) (2009)	2007	Hemşire	T	PK prevalansı ve ilişkili faktörleri belirlemek	Kesitsel*	Van merkezdeki bir ilköğretim iki köy ilkokulu öğrencisi (n=478)	FM, Mİ ve SF
Dursun ve ark. (70) (2010)	2007	Hekim, Parazitolog	A	PK prevalansı ve ilişkili faktörleri belirlemek	Kesitsel*	Van'ın bir ilçesinde bir ilköğretim öğrencisi (n=622)	FM, Mİ ve SF
Akkaş ve ark. (71) (2011)	2010	Parazitolog Tıbbi laboratuvar	A	PK prevalansı ve risk faktörleri belirlemek	Kesitsel*	İğdir merkezdeki sosyo-ekonomik düzeyi farklı dört ilköğretim öğrencisi (n=2222)	FM, Mİ ve SF
Çetinkaya ve ark. (72) (2011)	2010	Parazitolog Mikrobiyolog	A	PK prevalansı ve ilişkili faktörleri belirlemek	Kesitsel*	Kayseri merkezdeki iki ilköğretim öğrencisi (n=405)	FM ve SF
Değerli ve ark. (73) (2011)	2010	Parazitolog	A	Bağırsak parazitleri ve PK. prevalansı ile ilişkili faktörleri belirlemek	Kesitsel*	Sivas merkezdeki ilköğretim öğrencisi (n=717)	FM ve SF
Şikar-Aktürk ve ark. (74) (2012)	2007	Dermatolog Halk sağ. hem.	A	PK prevalansı ve ilişkili faktörler ve tedavisini belirlemek	Kesitsel ve Deneysel*	Kocaeli merkezdeki bir ilköğretim öğrencisi (n=414) ve ailesi (n=267)	FM, SF ve dermoskopik inceleme
Balcioglu ve ark. (75) (2012)	2008-2009	Parazitolog Dermatolog Mikrobiyolog	A	Özel bir bit tarağı ile yapılan kuru taramanın etkinliğini, saç biti insidansı üzerine etkisini belirlemek	Deneysel	Manisa'daki iki köyündeki ilköğretim çocukları (n=2091)	FM

\* Araştırma tekniği araştırmacılar tarafından belirtilmediğinden, tarafımızdan belirlenmiştir.  
\*\* Bilgi yok  
A: araştırma; T: yüksek lisans tezi; FM: fizik muayene; Mİ: mikroskopik inceleme SF: soru formu

mede sağlık eğitiminin etkinliği ve halk sağlığı hemşireliği uygulamasıdır (13-75). Başlıklar böyle olmasına karşın, onların 44'ünün (%69,8) amacı, PK prevalansı ve ilişkili faktörlerine, 12'si (%19) prevalans ve tedaviye yöneliktir. Tüm çalışmaların 49'u (%77,8) kesitsel, altısı (%9,5) deneysel, birisi (%1,6) metodolojik araştırma tekniğine sahiptir. Yedisi (%11,1) ise iki araştırma tekniğine dayalıdır. Evreninin/örneğininin 16'sı İzmir, yedisi Sivas, altısı İstanbul, beşi Manisa, beşi Kayseri, dördü Malatya ve 19'u diğer illerden

seçilmiştir. Bir başka ifadeyle, çalışmaların verilerinin %41,2'si Ege (n=26), %25,4'ü İç Anadolu (n=16) ve %15,9'u Marmara bölgelerinden (n=10) elde edilmiştir. Yarıdan fazlası (n=36) illerin sadece merkezlerinde, dokuzu ise (%14,3) sadece köylerinde yürütülmüştür. Altmış üç çalışmada toplam 578.938 kişiye ulaşılmıştır. Bu kişilerin önemli bir bölümü kamudaki ilkokul çocuklarıdır. Çünkü altı makale dışındakiler, ya sadece kamu ilkokullarında ya da kamu ilkokul-ortaokul-lise öğrencileri üzerinde gerçekleştirilmiş-

tir (Tablo 1). Sadece ikisi çocuklar ve aileleri üzerinde yapılmıştır (67, 74).

Veri toplama aracı olarak; iki çalışmada sadece sağlık kaydı (%3,1), 29 çalışmada sadece fizik muayene (%46), 13 çalışmada soru formu ve fizik muayene (%20,6), sekiz çalışmada fizik muayene ve mikroskopik inceleme (%12,7), bir çalışmada ise soru formu, fizik muayene ve dermoskop (%1,6) kullanılmıştır (Tablo 1). PK muayenesinin ve/veya mikroskopik incelemenin yapıldığı 59 çalışmanın, %64'ünde muayenenin nasıl yapıldığı belirtilmemiştir (13, 16, 17, 20-22, 24, 25, 27-30, 32-35, 37, 39-43, 47, 49, 50, 52, 53, 56-59, 62, 64-68, 72, 75). Altmış iki araştırmanın 16'sında (%26) enfestasyon kriteri açıklanmamıştır (13, 14, 19, 22, 25, 28-30, 37, 41, 43, 59, 66, 67, 72, 75). Yirmi çalışmada (%32,3) erişkin PK ve/veya yumurtası, nimf varsa (15, 16, 21, 27, 38-40, 45, 48, 55-58, 60, 61, 69-71, 73, 74), 25 çalışmada (%40,3) erişkin PK ve/veya yumurtası varsa (17, 20, 23, 24, 26, 31-36, 42, 44, 46, 47, 49-54, 62-65, 68), bir çalışmada (%1,6) (52) ise PK yumurtası varsa "enfestasyon var" kabul edilmiştir. Sadece dört çalışmada aktif enfestasyon kriteri (PK ve/veya yumurtası, nimf canlı ise) olarak belirtilmiştir (38, 45, 61, 74).

PK (yumurta-nimf-erişkin formu) prevalansı %0,3-%34,1, sirke prevalansı %0-%35,4'dür. Altı araştırma sonucuna göre, aktif enfestasyon prevalansı %4,8-%26 arasında değişmektedir (15, 38, 56, 66, 73, 74). Prevalans, ilkökul öğrencilerinde %0,3-34,1 (13, 15-17, 20, 23, 24, 26, 27, 30, 33-36, 41, 45, 47-49, 51, 53, 57, 59, 62, 66-68), ilkökul ve ortaokul öğrencilerinde %1,1-26 (22, 28, 29, 32, 37-39, 42-44, 46, 50, 52, 54-56, 58, 60, 63-65, 69-71, 73-75), ilkökul ve lise öğrencilerinde %12,9 (31) ve tüm yaşam dönemlerinde %0,45-8,76 arasındadır (14, 19, 40).

Bölgelere göre prevalanslar, Ege bölgesinde %0,8-35,4 (13, 22, 24, 28-33, 35, 37, 39, 43, 47, 50, 53,57-59, 61, 65-68, 75), İç Anadolu bölgesinde %0,54-26 (15, 17, 21, 25, 36, 38, 42, 44, 49, 51, 56, 60, 62, 63, 72, 73) ve Marmara bölgesinde %0,45-34,1 (14, 19, 23, 26, 34, 40, 41, 46, 55, 74), arasında değişmektedir. Doğu ve Güneydoğu bölgesinde ise %1-13,1'dir (16, 27, 45, 52, 64, 69-71). Araştırmaların en fazla yürütüldüğü iller olan İzmir'de %1,4-35,4 (13, 22, 24, 28-32, 35, 37, 39, 43, 47, 57-59), Sivas'ta %0,54-14,2 (15, 21, 38, 44, 51, 60, 73) ve İstanbul'da %0,45-18,05'dir (14, 19, 23, 34, 46). Sadece köylerde %0,54-26 (44, 51, 56, 60, 65-68, 75), kent merkezlerinde ise %0,45-35,4'tür.

Prevalans kızlarda %1,3-100, erkeklerde ise %0-21,4 arasında değişmektedir. İki araştırma dışındaki (49, 64) araştırmalarda fark istatistiki olarak anlamlıdır (16, 17, 19, 26, 32-34, 36-38, 42, 43, 46-48, 50, 53-55, 57, 62,63, 65, 69-75). Lojistik regresyon analizinde, bir çalışmada kadınlar erkeklere göre 15,325 kat (48), diğeri-nde ise 4,99 kat daha risklidir (74).

Prevalans, ana sınıfında %11,1-15,5, 1. sınıfta %8,4-32,8, 2. sınıfta %1,9-23,7, 3. sınıfta %2,8-29,1, 4. sınıfta %2,4-27,5, 5. sınıfta %1,9-20,3, 6. sınıfta %1,8-17,32,  $\geq 7$ . sınıflarda %1,9-13,8'dir (15, 23, 31, 36-38, 41, 45, 47, 53, 54, 62, 63, 69, 70, 74). Bu çalışmaların beşinde fark istatistiki olarak önemli değilken (36,53, 62, 69, 74), bir çalışmada önemlidir (37). Araştırmalarda farklı yaş gruplamaları kullanıldığı için değerlendirmeye 10 araştırma alınmıştır. Buna göre, prevalans, 7. yaşta %21,8-24,2 (16, 17, 27), 8-9 yaşta %5,3-26, 10-11 yaşta %6,4-27,3 (16, 17, 27, 48, 55), 12-13 yaşta %6,9-

26,1 (16, 17, 48, 55), 14-17 yaşta ise %3,3-8,4 arasındadır (55, 73). Çalışmaların yedisinde fark istatistiki olarak önemli değilken (17, 27, 34, 46, 48, 57, 73), üçünde önemlidir (19, 27, 55). PK riski, 10-11 yaş grubunda 1,796,  $\geq 12$  yaş olanlarda 1,602 kat daha fazladır (48). Sosyo-ekonomik durumu çok iyi olanlarda prevalans %0-9,8, iyi olanlarda %0-27,2, orta olanlarda %0,8-16,51 kötü olanlarda ise %1,9-42,3 arasındadır (13, 15, 16, 22, 23, 25, 27, 29, 30, 32, 33, 37, 42, 46-48, 50, 52-55, 63, 65, 69-71, 73). İstatistiki fark, iki araştırma dışında (47, 48), 19'unda önemli bulunmuştur (16, 27, 32, 33, 37, 42, 46, 50, 53-55, 63, 65, 69-71, 73).

Ailedeki kişi sayısı  $\leq 5$  olanlarda prevalans %0,3-19,4,  $\geq 6$  olanlarda %8-35,4'tür (17, 32, 36, 42, 47, 48, 50, 65, 69, 71). Bu çalışmaların ikisi dışında (48,50) fark, istatistiki olarak önemlidir. On üç araştırmaya göre (32, 34, 36, 42, 47, 48, 50, 57, 63, 69-71, 74), annesi okur-yazar olmayanlarda prevalans %10,9-44,1, okur-yazarlarda %22,7, ilkökul mezunlarında %5,3-68,6, ortaokul mezunlarında %0-15,2, lise mezunlarında %0-8,6, üniversite mezunlarında ise %3,3-7,7'dir. İstatistiki analizde sekiz çalışmada fark önemlidir (32, 34, 42, 50, 57, 69-71). Babası okur-yazar olmayanlarda %5-84,6, okur-yazarlarda %26,5, ilkökul mezunlarında %5,4-20, ortaokul mezunlarında %4,1-18,5, lise mezunlarında %4,9-11,1, üniversite mezunlarında ise %4,8-9,4'dür. İstatistiki analizde ise yedi çalışmada fark önemlidir (32, 42, 49, 51, 57, 71, 74). Dört çalışmaya göre (29, 32, 42, 52), annesi çalışanlarda prevalans %15,5-28,4, çalışmayanlarda %26,8-84,5'dir. Üç çalışmada fark istatistiki olarak önemlidir (34, 37, 47).

Evlerinin fiziki koşulları ile prevalans değerlendirildiğinde; evin oda sayısı 1-2 olduğunda %3,2-30,2,  $\geq 3$  olduğunda %7,8-31,4'tür (17, 32, 36, 42, 50, 65, 69, 71, 73). Fark, ikisi dışında istatistiki olarak önemlidir (50, 65). Evde banyo varsa %8,2-15,7, yoksa %18,5-29,4'dür ( $p < 0,05$ ) (31, 42, 50, 72). Müstakil evse %9-22,1, apartman ise %4,4-12,4 (32, 42, 50, 70, 72) ve fark, üçünde istatistiki olarak önemlidir (32, 42,50). Evde şebeke suyu varsa %11,6-16, kuyu suyu varsa %30-43,4'dür ( $p < 0,05$ ) (31, 42).

Haftada bir yıkanan çocuklarda prevalans %9,2-35,8, daha seyrek yıkananlarda %0,-18,2,  $\geq 2$  yıkananlarda %8,9-34,3'tür (17, 26, 36, 69, 70). İki araştırma dışında (17, 26) fark, istatistiki olarak önemlidir. Tek başına yatan çocuklarda %14,6-37,3, yatağını paylaşanlarda %19,6-32,9'dır ( $p > 0,05$ ) (17, 26). Kısa saçlı çocuklarda %5,5-25,8, uzun saçlı olanlarda %23,3-55,9'dür ( $p < 0,05$ ) (26, 69, 71). Başkasının tarağını kullanan çocuklarda %8,3-26,3, kullanmayanlarda %4,6-12,7'dir. Fark, birisi dışında (70) iki çalışmada istatistiki olarak önemlidir (36, 50). Daha önce baş biti öyküsü olanlarda %32,36-57,6, olmayanlarda %11,7-16,4 arasındadır ( $p < 0,05$ ) (17, 26).

Tanılamayla ilgili toplam iki araştırmanın (66, 68) birisinde plastik tarak ile taranmanın gözle muayeneye göre 3,84 kat (66), diğeri-nde ise metal dişli iki tarağın yine gözle muayeneye göre daha etkin olduğu bulunmuştur ( $p < 0,05$ ) (68). Bit enfestasyonunun önlenmesi üzerine yapılmış bir yüksek lisans tezinde (18), kamu ilkökulundaki öğretmenlere sağlık eğitimi verildiğinde %93,3, verilmeyenlerde ise %54,2 PK ile ilgili bilgi sorularına doğru yanıt verildiği saptanmıştır ( $p < 0,05$ ).

PK tedavisi olan 18 araştırma olmasına karşın (24, 28, 30, 35, 40-43, 49, 50, 56, 58, 59, 64, 66, 67, 74, 75), üçünde (30, 35, 40)

bununla ilgili herhangi bir bulgu bulunmamaktadır. On beş araştırmanın bulgularına göre, tedavi başarısı %35-98,3 arasında değişmektedir. Sadece bir çalışmada incelenen ailelerdeki tedavi başarısı %29'dur (74). Tedavi başarısı Permetrin'de %84,7-97,2, (41, 42, 49, 50, 56, 66), Pretrin+Piperonil butoxide (Kwel-P)'de %35-88,7 (43, 59), %0,4 d-phenotrin şampuan'da %75,5 (49), %4 dimetikon losyon'da %77,8, %4 dimetikon losyon+dimetikon+nerolidol'da %66,7 (67) ve sumitrin'de üç farklı okulda %86,3, %93 ve %96, Lindane'de ise %67,5'dir (28). Çalışmaların birisinde, permetrin şampuanın kreme göre daha etkin olduğu (49), ( $p<0,05$ ), diğerinde, %1 permetrin krem'in %0,4 d-phenotrin şampundan (sumitrin)- daha etkin olduğu (54), ( $p<0,001$ ), bir diğerinde Sumitrin'in Lindane'den ( $p<0,05$ ), diğer başka birisinde ise %4 dimetikon losyon dimetikon+nerolidol losyondan daha başarılı bulunduğu belirtilmiştir ( $p<0,05$ ) (67).

Bir çalışmada tedavi ile kuru tarama sonucunda insidans bir köyde %16,4'den %14,8'e, diğer köyde %18,40'dan %7,19'a düşmüştür (75). Diğer bir çalışmada, farklı tedavi grupları beş gruba ayrılmış (58), analiz sonucunda, istatistiki fark bulunmuştur. Cinsiyete göre analizde, iki çalışmada istatistiki olarak fark varken (56, 75), ikisinde (67, 74) bulunamamıştır. Bir çalışmada daha önce PK öyküsü olanlarla olmayanlarda tedavi başarısı %20 ve %56,1 mekanik temizlikte 20 dakika tarayanlarla taramayanlar (%64,1, %24) arasındaki fark istatistiki olarak önemli bulunmuştur ( $p<0,05$ ) (74).

Toplam dokuz çalışmada öneri belirtilmemiştir (21, 22, 26, 37, 40, 51, 60, 67, 73). En fazla öneri sırasıyla; kişiye ve çevreye yönelik koruyucu hizmetler, tedavi ve tanılama ile ilgilidir. Kişiye yönelik koruyucu önlemlerin içinde sağlık eğitimi, bilgilendirme, farkındalık oluşturma ve periyodik kontrol/muayene, çevreye yönelik koruyucu önlemlerin içinde ise alt yapının düzeltilmesi ile çevre ve yaşam koşullarının iyileştirilmesi en sıklıkla yapılan önerilerdir.

## TARTIŞMA

Bu sistematik derlemede, çalışmaların kalitesi değerlendirilmemiştir. Buna karşın, iki çalışmanın amacı (25, 41), neredeyse tamamında araştırma tekniği, araştırma soruları/hipotezleri, yarısından fazlasında tanılamada muayenenin nasıl yapıldığı ve beşte birinde enfestasyon kriteri (aktif/pasif) belirtilmemiştir. Altı çalışmada amaç, başlık ve makale içeriği birbiri ile uyumlu değildir (24, 30, 35, 40, 41, 59). Dört çalışmada amaç tedavi de olmasına karşın, tedavi ile ilgili bir bulgu (24, 30, 35, 41) dördünde verilen tedavi (24, 30, 40, 59) ve dokuzunda da araştırmaların bulgularına dayalı herhangi bir öneri (21, 22, 26, 37, 41, 51, 60, 67, 73) bulunmamaktadır. Bu eksiklikler, makalelerinin okunabilirliği ve bulgularının kullanılabilirliği önünde önemli bir engel olabilir.

PK enfestasyonu 1690'lı yılların sonundan itibaren yaygın bir sağlık sorunu olmaya başlamış, ilk epidemiyolojik çalışmalar ise 19. yy'da başlamıştır (10, 76). Buna karşın, bu sistematik derlemeye göre, ülkemizde PK prevalansı ve yönetimi ile ilgili ilk makale 1982 yılında yayımlanmış olup, bugüne değin konu ile ilgili toplam 63 araştırma makalesi ve mezuniyet sonrası tez mevcuttur. Bu durum, konu ile ilgili epidemiyolojik çalışmaların geç başlayıp, yeterli sayıya ulaşamadığını göstermektedir. Ayrıca, doktora ve tıpta uzmanlık tezinin hiç bulunmaması, bilim uzmanlığı tez sayısının ise üç olması, mezuniyet sonrası programlarda konuya yönelik bilimsel ilginin yeterli düzeyde olmadığına işaret etmektedir.

PK toplumsal bir sorun olmasına ve kişileri yıllardır etkilemesine karşın, sorunun büyüklüğüyle, mevcut araştırmalar arasında önemli bir boşluk söz konusudur. Bunun bir yansıması olarak, bazı ülkelerdeki sağlık çalışanları için PK, diğer sağlık sorunları içinde düşük öncelikli bir konudur, yaralanmaya ya da ölüme neden olmadığı için halk sağlıkçılar arasında da önemli bir sağlık sorunu olarak ele alınmamıştır (2, 6). Çalışmamızda yazarların sadece %8,7'sinin halk sağlığı uzmanı ve halk sağlığı hemşiresi olması da bu veriyi desteklemektedir. Ayrıca bu bulgu, PK yönetiminin sağlık çalışanları arasında multidisipliner bir yaklaşımı gerektirdiği halde (10, 77), bunun, ülkemizdeki bilimsel bilgi üretimine yansımadağını da göstermektedir.

Dünyada mevcut araştırmaların büyük bir çoğunluğu prevalans, tedavi teknikleri ve bu tekniklerin etkinliğini belirlemeye yöneliktir (5, 11). Bir başka ifadeyle, belirli konular dikkate değer düzeyde dışarıda bırakılmıştır. Bu nedenle, ülkemiz de dahil çok sayıda ülkede PK ile ilgili öğretmenlerin, sağlık çalışanlarının, kuaförlerin, çocukların bilgileri, yaklaşımları, deneyimleri, bulaşmanın birey, aile ve toplumlar üzerindeki psiko-sosyal, ekonomik vb. etkileri, ailelerin enfekte çocuklarına yönelik uygulamaları, PK yönetimi ile ilgili okul ve okul sağlık ekibinin gereksinimlerini içeren araştırma ya hiç yoktur ya da sayı olarak çok azdır (1, 6, 10, 11). Ayrıca, bu sistematik derleme, ülkemizde PK'nin tanılama ve tedavisinin etkinliği ile ilgili çalışma sayısının diğer ülkelere göre sınırlı, PK'nin önlenmesi, bulaşması, tedaviye uyumu, tedavisinde karşılaşılan güçlükler, tedavisinde başarısızlık nedenleriyle ilgili çalışmaların ise yok denecek kadar az olduğunu ortaya koymuştur.

Çalışmaların evreni, altısı dışında kamu okulları olup, bunların neredeyse tamamı ilköğretim okullarındaki öğrencilerdir. İlköğretim çocukları en önemli risk grubudur ve ülkemizdeki mevcut araştırmalarda da bu öncelenmiştir. Çünkü, ilköğretim, çocukların aileden sonra yakın temas içinde bulunduğu ikinci ortamdır. Bu çocuklar hem yakın teması gerektiren grup oyunları oynar hem de birbirlerinin şapka, toka gibi eşyalarını kullanırlar (1, 4). Bu nedenle, PK'nin okullarda küçük epidemiler yaptığı ve nokta prevalansının bu sorunu yeterince yansıtmadığı belirtilmektedir (78). Enfekte çocukların yakın temas içinde olduğu aile üyeleri de risk altındadır (6). Buna karşın, ülkemizde tanılama ve tedavi aşamasında sadece iki çalışmada (67, 74) çocuklar, ailesi ile birlikte ele alınmıştır. Tıpkı belirli araştırma konularında olduğu gibi, çalışma evreni/örneği açısından da bazı gruplar dışarıda bırakılmıştır. Örneğin, öğretmenler, ana okulu ve kreşteki çocuklar, özel okullarda eğitim gören çocuklar, lise eğitimindeki gençler, çocukların aileleri, deprem gibi doğal afetler sonrasında tüm yaşam dönemlerindeki bireyler, sokak insanları ve sağlık çalışanlarıdır. Oysa bu gruplar üzerinde yürütülecek çalışmalar, risk grupları ve PK yönetimi konusunda kapsamlı bilgilerin edinilmesinde önemli olacaktır.

Köyler, kırsal bölgeler, kentlerin yoksul kesimleri PK açısından büyük risk grubudur (10). Ülkemizde Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgesindeki çok sayıda yerleşim yeri de bu özelliğe sahiptir. Fakat, bu sistematik derleme, mevcut çalışmaların başta Doğu Anadolu, Güneydoğu Anadolu ve Akdeniz bölgeleri olmak üzere, köylerin de ya hiç ulaşamayan ya da sınırlı ölçüde ulaşılan yerleşim yerleri olduğunu göstermiştir.

Altmış üç çalışmada ulaşılan toplam 578.938 kişide PK (%0,3-%34,1) ve aktif enfestasyon prevalansı birbirine benzerdir. Bu

veri, bir çalışmaya göre, %10 olan dünya ortalaması ve %20 olan Avrupa ülkelerinden yüksek, %40 olan Avustralya'dan daha düşüktür (6, 78). Mevcut makaleleri inceleyen bir başka çalışmaya göre (2000-2008 yılları) ise %0,48-22,4 olan Avrupa'dan yüksek, %0,7-59 olan Asya ülkelerinden ve %0-58,9 olan Afrika ülkelerinden ise düşüktür (5). Bu farklılığın bir nedeni, PK'yi belirleme kriterleri ile ilgilidir.

Bu sistematik derleme, anne ve babanın çalışma durumu, ailenin sosyal ve sağlık güvencesi, yatakta birden fazla kişi ile yatma durumu, kişilerin saç özellikleri, saç tarama sıklığı, evdeki suyun kaynağı, çamaşırın yıkanma özelliği, daha önceki enfestasyon öyküsü ve başkasının tıraşını ve tokasını kullanma gibi bağımsız değişkenlerin az sayıda çalışmada ele alındığını ortaya koymuştur.

Sıklıkla kullanılan bağımsız değişkenlere göre; PK prevalansı, kamudaki ilköğretim öğrencilerinde diğer eğitim dönemlerine göre en yüksektir (%0,3-34,1) ve eğitim süresi arttıkça prevalans düşmüştür. Diğer çalışmalara benzer olarak, bu sistematik derlemede de PK'den en fazla etkilenen grubun kamu ilköğretim okullarındaki çocuklar olduğu görülmüştür. Çünkü, çok sayıda ülkede bu çocuklardaki prevalans %25'i aşmıştır (3, 4). Kamu okullarında prevalansın yüksek olması; ailelerin sosyo-ekonomik düzeylerinin özel okullardakine göre düşük olmasının yanı sıra, sınıflarda öğrenci sayısının fazla olması, fizik alt yapının yetersiz olması ve bunların giderek olumsuzlaşmasına bağlı olabilir (79). Ülkemizde de benzer bir durum söz konusudur. Ek olarak, ilköğretim çocukları grup aktiviteleri ve grup oyunları dönemindedir ve bunlar enfestasyon için önemli bir risktir (77).

Bu sistematik derlemede, prevalans illere göre en yüksek sırasıyla; İzmir, Sivas ve İstanbul'da olup, buna paralel olarak Ege, Marmara, İç Anadolu, Akdeniz, Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerindedir. Başka ülkelerde yürütülen çalışmalarda kırsal bölgelerde prevalans daha yüksek iken (4, 9, 10), bu çalışmada beklenenin tersine, kentlerde daha yüksek bulunmuştur. Bu farklılık, yerleşim yerlerinden çok, bu yerleşim yerlerindeki kişilerin sosyo-ekonomik durumlarından ve hijyen alışkanlıklarından kaynaklanabilir.

Bu sistematik derlemede, PK prevalansı uluslararası düzeyde yürütülmüş diğer çalışmalara benzer olarak (4, 5, 7, 77, 78, 80), kızlarda iki kat daha yüksek olup, bu durum tüm çalışmalarda da istatistiksel olarak fark oluşturmuştur. Böyle bir sonuç, kız öğrencilerin genetik ya da psikolojik özellikleriyle değil, kızların fiziksel temas içeren oyunları daha fazla oynaması, sosyal ilişkilerinde daha yakın temas içinde olmaları gibi davranışlarla ilişkilendirilmektedir (6, 10). Saç uzunluğu da bir risk faktörü olmasına karşın (5, 83) onun ile prevalans arasında bazı çalışmalarda ilişki bulunurken, bazılarında bulunmamıştır (10, 78). Bu sistematik derlemede ise prevalans, uzun saçlı olanlarda en az iki kat daha yüksektir ( $p < 0,05$ ).

PK prevalansı, en yüksek 1. sınıfta (%8,4-32,8) olup, 2. sınıf dışındaki sınıflarda arttıkça prevalans artmıştır. Bu durum sadece bir çalışmada istatistiksel olarak fark oluşturmuştur. Ancak yaşlara göre bakıldığında, en yüksek prevalans, 10-13 yaş gruplarındadır. Bu bulgular diğer ülkelerde yürütülen diğer çalışmalara benzerlik göstermektedir (4, 9, 10, 77).

Her ne kadar bazı çalışmalarda sosyo-ekonomik durum ile PK prevalansı arasında bir ilişki olmadığı iddia edilse de (5, 8) çok

sayıda çalışma halen bununla ilgili kanıtlar sunmakta, sosyo-ekonomik düzey düşüktükçe, yoksullaşma arttıkça enfestasyon riskinin arttığını göstermektedir (9, 10, 79, 80). Çünkü sosyo-ekonomik düzeyi düşük olanlar, yoksullar diğer önemli sağlık ve sosyal sorunlarının varlığı nedeniyle, enfestasyonu göz ardı edebilir (10). Ayrıca, sosyo-ekonomik ve gelir durumunun düşük olması, sosyal ve sağlık güvencesinin olmamasına bağlı sağlık hizmetlerine, ilaca ulaşamama, daha kalabalık ailede yaşama, sanitasyon özelliklerine sahip suya ulaşamama, konut büyüklüğünün yeterli olmaması ve banyonun olmaması gibi fiziki koşulların yetersizliği anlamındadır. Sözü edilen tüm bu faktörler sadece enfestasyon riski açısından değil, re-infeksiyonun görülmesi, akılcı ilaç kullanamama yönünden de bir risk oluşturmaktadır (4, 5, 8, 9, 53, 65, 78, 79, 81). Bu çalışmada sosyo-ekonomik düzey kötüleştiğinde prevalansın arttığı görülmüş olup, iki çalışma dışında ilgili tüm çalışmalarda istatistiksel olarak fark bulunmuştur. Buna paralel olarak, diğer çalışmalarda olduğu gibi, bu çalışmada da ailede kişi sayısı arttıkça prevalansın arttığı, banyosu bulunmayanlarda, kuyu suyu kullananlarda sosyal güvencesi bulunmayanlarda ve yatağını paylaşanlarda ( $p < 0,05$ ) ve sosyal güvencesi olmayanlarda prevalansın daha yüksek olduğu saptanmıştır ( $p > 0,05$ ) (4, 80, 81).

Anne ve baba eğitimi arttıkça prevalansın düştüğü belirlenmiştir. Annesi okur-yazar olmayanlarda prevalans %44,1'e, babası okur-yazar olmayanlarda ise %85,6'ya kadar yükselmiştir. Bu bulgu başka ülkelerde yapılan çalışmalara benzerlik göstermektedir. Özellikle annenin eğitimi sadece görülme sıklığı açısından değil, tedavi ve kontrol aşamalarında da önemli bir faktör olarak kabul edilmektedir (4, 78). Ancak bu durum bazı ülke çalışmalarında istatistiksel olarak önemli bulunmazken (4), bazı ülkelerde önemli bulunmuştur (80, 81). Bu sistematik derlemede ise sadece sekiz çalışmada fark (32, 34, 42, 50, 57, 69-71) önemli bulunmuştur.

Çalışmaların büyük bir çoğunluğunda veri toplama aracı olarak inspeksiyon, fizik muayene ve/veya soru formu kullanılmıştır. Bunun sonucunda sadece dört çalışmada tanılama aşamasında aktif enfestasyon saptanmıştır. PK yönetiminde, başarılı bir tedaviye başlanmasında ve sürdürülmesinde doğru bir tanılama kilit bir role sahiptir. Çünkü, doğru tanılama, önleme ve tedavinin de kolaylaşmasını sağlar. Özellikle inspeksiyon aktif enfestasyon konusunda gerekli duyarlılığa sahip olmayıp, ıslak/nemli tarak ile tarama en önemli yöntem olarak kabul edilmektedir (6, 77, 78, 82). Nitekim bir çalışmada gözle muayenede çocukların %6'sında PK tespit edilirken, bu, tarama ile %25'e yükselmiştir (10). Başka bir çalışmada, ıslak taramanın gözle muayeneden %50 daha etkin olduğu saptanmıştır (82).

Önleme, toplumun sağlıklı yaşaması ve sağlığı bozucu risk faktörlerin engellenmesi için kişiye ve çevreye yönelik strateji ve etkinliklerdir. Yoksulluk ve işsizlik gibi sorunların olmaması, diğer sosyo-ekonomik ve kültürel durumdaki olumlu gelişmelerin sağlanması, nitelikli parasız bir sağlık sisteminin var olması gibi toplum tabanlı yaklaşım, önlemede temel stratejidir. Bunun yanı sıra, sağlık eğitimi, PK'yi sadece önlemede değil, kontrol altına alma, akılcı tedaviyi sürdürmede önemli bir araçtır. Okul hem çocuklara, hem eğitimcilere, hem de ailelere bu konuda verilecek sağlık eğitimi için oldukça uygun bir ortamdır (10). Tüm bunlara karşın, PK'yi önlemede toplumsal stratejilerle ilgili çalışma bulunmazken, sağlık eğitimi ile ilgili sadece bir yüksek lisans tezi (18)

bulunmaktadır. PK'nin tedavisine yönelik araştırma sayısı sınırlı, tedaviyle ilişkili faktörleri inceleyen araştırma ise yok denecek kadar azdır. Bu sınırlılık sadece ülkemizde değil, çok sayıda ülkede de söz konusudur. Tedaviye uyum, tedavide yaşanan güçlükler, tedavi başarısı ve tedaviye uyum gibi tedavi sürecini etkileyen faktörlerle ilgili sonuçların kısacası PK'nin doğru yönetimini sağlayan bu faktörlerin araştırmalarla ortaya konması, tedavi basamaklarında yapılan ihmalleri, tedavi başarısızlığının nedenlerini, tedavi sırasında yaşanan tıbbi ve sosyal güçlüklerin anlaşılmasında bir rehber olacaktır (6, 8, 11).

Tedavi amacıyla ıslak/nemli tarama, pedikulosidlerin topikal ve oral tedavisi ve etkinliği halen değerlendirme aşamasında olan sıcak hava uygulaması PK'yi elimine etmede kullanılan üç farklı yaklaşımdır (78). Oysa ülkemizde, PK tedavisiyle ilgili araştırmalarda biri dışında sadece topikal pedikulosidlerle ilgili tedavi yaklaşımı kullanılmıştır. O bir çalışmada da tedaviye ek olarak, yeni geliştirilmiş tarak ile kuru tarama etkin bulunmuştur. Bu bulgu, bazı araştırma sonucu ile benzerlik (6), bazıları ile ise farklılık (10, 82) göstermektedir. Mekanik temizlik olan taramada, taramanın tipinin yanında, tarağın ham maddesi, tarak dişlerinin kalınlığı, mesafesi, biçimi, rengi ve tarama sıklığı da dikkate alınması gereken diğer kriterlerdir (10).

İnfekte kişi ile temas içinde olan aile dahil herkesin muayene edilmesi eğer enfestasyon söz konusu ise tümünün tedavi programına alınması önerilmektedir (8). Oysa bu sistematik derlemede, sadece bir araştırmada çocukların ailesi de tedavi edilmiş ve tedavi başarısı değerlendirilmiştir.

Sınırlı sayıdaki çalışmaya göre, tedavi başarısı en yüksek etki Permetrin ve Sumitrin'de, en düşük etki ise %4 dimetikon losyon+ dimetikon+nerolidol ve Lindane'dan elde edilmiştir. ABD'de de Permetrin ve Lindane sık kullanılan pedikulosidlerdendir (3). Lindane'a bağlı direnç gelişme riski yüksek, pedikulozis'i öldürücülüğü ise düşüktür. Bu sistematik derleme makalenin sonuçlarında da görüldüğü gibi, Lindane'nin etkinliğini destekleyen veri de çok sınırlıdır. Bunun yanında, Lindane'nin kullanımı nörotoksik etkileri nedeniyle, Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi 36 ülkede, Avrupa Birliği ise 2007 yılı sonundan itibaren kullanımını, Kaliforniya'da da 2002 yılından beri kullanımını ve satışı yasaklamıştır (2, 4, 10). Permetrin ise doğal piretrinlere göre daha etkin olmasına karşın, direnç geliştirme riski yüksek, deri irritasyonuna yol açması, astım atağına neden olması gibi önemli yan etkilere sahiptir. Nitekim Büyük Britanya'da yürütülen çalışmalarda Permetrin'in etkinliği kabul edilemeyecek düzeyde düşük bulunmuştur. Bu pedikulosidlere bağlı direncin gelişmesi, bugün çalışmalarda ABD, Fransa, Danimarka Arjantin gibi ülkelere önemli olduğu ortaya konmuştur. Örneğin, Arjantin'de PK olan toplumun %90'ından daha fazlasında permetrine direnç gelişmiştir. Direncin gelişmesi, tedavi başarısızlığının en önemli nedenleridir ve aileleri alternatif tedavilere yöneltmektedir (3, 6, 10, 78).

Bu sistematik derleme kapsamında sadece bir tezde (18) önleme hedeflenmesine karşın, tüm araştırmaların önerilerinin, en fazla kişiye ve çevreye yönelik koruyucu önlemlerle ilgili olduğu belirlenmiştir. Yine bu derleme sonucunda olduğu gibi, diğer çalışmalarda da kişiye yönelik koruyucu önlemlerin içinde sağlık eğitimi, çevreye yönelik koruyucu önlemlerin içinde ise alt yapının düzeltilmesi ile çevre ve yaşam koşullarının iyileştirilmesi ilk sıra-

dadır. Sağlık eğitimi özellikle okul sağlığı çalışanları, enfekte çocukların ailelerine, okul çalışanlarına ulaşmada ve etkin olmada önemli olanaklara sahiptir (4, 7, 80, 81). Ancak ülkemizde bu konuda bir standart, bir rehber ya da sağlık eğitimi materyalleri bulunmamaktadır. Sağlık eğitimi gibi, bireysel düzeydeki girişimler, birey aile ve toplumun sağlık durumu, bilgi ve becerisinde değişim yaratır. Çünkü bu hizmetler toplumda risk grubu olarak tanımlanan bireylere verilir. Fakat bu yeterli değildir. Onun yanında, çevreye yönelik koruyucu önlemlerin alınması gibi topluma dayalı uygulamalar da gereklidir (2). Çalışmamızda da bu ilk öneriler arasındadır.

Sonuç olarak, PK yönetimi ile ilgili araştırma sayısı yeterli değildir Tanılama, önleme, bulaşma, tedavinin etkinliği, tedaviye uyum, karşılaşılan güçlükler, tedavi başarısı ve ilişkili faktörlerle ilgili araştırma sayısı yok denecek kadar azdır. Aktif enfestasyon sınırlı çalışmada belirlenmiştir. PK prevalansı ise çok sayıda ülkeden daha yüksektir. Bu sonuçlara dayalı olarak geliştirilen bazı öneriler şu şekildedir:

- 1) PK'nin tanınması, önlenmesi, bulaşması ve tedavisinin etkinliği, ilişkili faktörler, tedaviye uyum, karşılaşılan güçlükler ve başarısızlık nedenleriyle ilgili araştırma sayısının artırılması,
- 2) Mezuniyet sonrası programlarda konu ile ilgili araştırmaların yürütülmesi,
- 3) Halk sağlığını bu konuyla ilgili araştırmalara öncelik tanıması,
- 4) PK yönetimi ile ilgili standart eğitici materyallerin geliştirilmesi,
- 5) Birinci basamak sağlık hizmetlerinde PK yönetimine öncelik tanınmasıdır.

#### Sınırlılıklar

PK görülme sıklığı ve yönetimi ile ilgili yapılan ilk sistematik derleme olması bu makalenin avantajlı yönüdür. Buna karşın, bu sistematik derlemeye yayımlanmamış çalışmaların alınmaması bir sınırlılığa yol açmış olabilir. Diğer bir sınırlılık, benzer özelliklere sahip evren/örnek üzerinde çalışıldığı halde, yaş, evde yaşayan kişi sayısı, banyo yapma sıklığı gibi görülme sıklığını etkileyen değişkenlerin farklı gruplandırılmaları bu sistematik derlemede çalışmaların birbiri ile karşılaştırılmasında güçlük oluşturmaktadır. PK ile ilişkili faktörlerde anne ve babanın çalışma durumu, ailenin sosyal güvencesi, yatakta birden fazla kişi ile yatma durumu, kişilerin saç özellikleri, saç tarama sıklığı, evdeki suyun kaynağı, çamaşırın yıkanma özelliği, baş biti öyküsü ve başkasının tarağını ve tokasını kullanma az sayıdaki çalışmada değişken olarak ele alınmış olması da yine çalışmaların birbiri ile karşılaştırılmasında sınırlılık oluşturmaktadır.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış Bağımsız.

**Yazar Katkıları:** Fikir - Ö.Ö.; Tasarım - Ö.Ö., O.H.; Denetleme - O.H., M.Y.; Analiz ve/veya yorum - Ö.Ö., O.H.; Literatür taraması - Ö.Ö., M.Y.; Yazıyı yazan - Ö.Ö., O.H.; Eleştirel inceleme - O.H., M.Y.

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

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

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

**Author Contributions:** Concept - Ö.Ö.; Design - Ö.Ö., O.H.; Supervision - O.H., M.Y.; Analysis and/or Interpretation - Ö.Ö., O.H.; Literature Review - Ö.Ö., M.Y.; Writing - Ö.Ö., O.H.; Critical Review - O.H., M.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

- Hensel P. The challenge of choosing a pediculicide. *Public Health Nurs* 2000; 17: 300-4. [CrossRef]
- Monsen KA, Keller LO. A population-based approach to pediculosis management. *Public Health Nurs* 2002; 19: 201-8. [CrossRef]
- Mumcuoglu KY, Meinking TA, Burkhart CN, Burkhart CG. Head louse infestations: The "no nit" policy and its consequences. *Int J Dermatol* 2006; 45: 891-6. [CrossRef]
- Motovali-Emami M, Aflatoonian MR, Fekri A, Yazdi M. Epidemiological aspects of pediculosis capitis and treatment evaluation in primary school children in Pakistan. *Pak J Biol Sci* 2008; 11: 260-4. [CrossRef]
- Falagas ME, Matthaiou DK, Rafailidis PI, Panos G, Pappas G. Worldwide prevalence of head lice. *Emerg Infect Dis* 2008; 14: 1493-4. [CrossRef]
- Koch T, Brown M, Selim P, Isam C. Towards the eradication of head lice: Literature review and research agenda. *J Clin Nurs* 2000; 10: 364-71. [CrossRef]
- Hadfield- Law L. Head lice for A&E Nurses. *Accid Emerg Nurs* 2000; 8: 84-7. [CrossRef]
- Venna S, Fleischer AB, Feldman SR. Scabies and lice: Review of the clinical features and management principles. *Dermatol Nurs* 2001; 13: 257-62.
- Buczek A, Markowska-Gosic D, Widomska D, Kawa IM. Pediculosis capitis among school children in urban and rural area of Eastern Poland. *Eur Jour Epidemiol* 2004; 19: 491-5. [CrossRef]
- Heukelbach J. Management and Control of Head Lice Infestation. First edition. Bremen: Unimed Verlag AG; 2010.
- Ozkan O, Sikar-Aktürk A, Mert K, Bilen N, Mumcuoglu KY. Difficulties experienced by families following unsuccessful treatment of pediculosis capitis: The mothers' perspective. *Türkiye Parazitolojisi Dergisi* 2012; 36: 82-6. [CrossRef]
- Strech D, Sofaer N. How to write a systematic review of reasons. *J Med Ethics* 2012; 38: 121-6. [CrossRef]
- Özler N, Öztan İ, Budak S, Altıntaş N, Tatar N, Ak M. İzmir'de değişik sosyo-ekonomik çevrelerdeki ilkokullarda pediculosis araştırılması. *Türkiye Parazitolojisi Dergisi* 1982; 5: 49-54.
- Savaşkan H, Kotoğyan A, Aydemir EH, Kutlar M, Ünal GS. İstanbul'da bitlenme. *Deri Hastalıkları ve Frengi Araştırması* 1990; 24: 163-6.
- Saygı G, Özçelik S, Temizkan N, Erandaç M. Sivas'ta üç ilkokul öğrencileri arasında Pediculus humanus capitis yaygınlığının araştırılması. *Türkiye Parazitolojisi Dergisi* 1990; 14: 75-83.
- Özcan A, Ayyılmaz A. Malatya'da ilkokul öğrencilerinde pedikülozis capitis araştırması. *Deri Hastalıkları Frengi Araştırması* 1991; 25: 259-62.
- Çöl M, Çalışkan D. Park sağlık ocağı bölgesindeki bir ilkokulda baş biti prevalansı. *Sağlık ve Sosyal Yardım Vakfı Dergisi* 1992; 2: 19-25.
- Kavlak Z. Baş biti (Pediculosis Capitis) konusunda ilkokul öğretmenlerinin bilgi düzeyi ve bilgilendirmeleri (eğitimi). İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Bilim Uzmanlığı. 1992.
- Aydemir EH, Ünal G, Kutlar M, Onsun N. Pediculosis capitis in İstanbul. *Int J Dermatol* 1993; 32: 30-2. [CrossRef]
- Acar MA, Özpoyraz M, Karakaş M, Memişoğlu HR. Adana ilinde pedikülozis capitis prevalansı. *Deri Hastalıkları Frengi Araştırması* 1993; 27: 179-81.
- Öztürkcan S, Özçelik S, Saygı G, Özçelik S. Sivas çocuk yuvasındaki çocuklar arasında Scabies ve Pediculus Humanus sıklığının araştırılması. *Türkiye Parazitolojisi Dergisi* 1993; 17: 42-6.
- İlhan F, Budak S. İzmir Karşıyaka'da bir ortaokul ve dört ilkokulun öğrencileri arasında Pediculus humanus capitis'in yaygınlığının araştırılması ve iki yıl önce yapılan tarama sonuçlarıyla karşılaştırılması. *Türkiye Parazitolojisi Dergisi* 1994; 18: 485-91.
- Yücel A, Çalısır B, Polat E, Aslan M, Ünver AC. İstanbul'un 6 ilçesinde ilkokul çocuklarında bitlenme sorununun araştırılması. *Türkiye Parazitolojisi Dergisi* 1994; 18: 492-7.
- Şakrı N, Daldal N, Özbilgin A. Bornova Naldöken'de bulunan üç ilkokulda Pediculus humanus capitis yaygınlığının araştırılması. *Türkiye Parazitolojisi Dergisi* 1995; 19: 526-30.
- Kişioğlu AN, Gökmerdan A. Kayseri Ayşe Baldöktü Çıraklık Eğitim Merkezinde Pediculus humanus capitis'in yaygınlığının araştırılması. *Türkiye Parazitolojisi Dergisi* 1995; 19: 531-4.
- Payzın F. Head lice prevalences in the primary school first classes in the Sakarya Söğütü dispensary region. *Türkiye Klinikleri J Med Sci* 1995; 15: 57-60.
- Özcan A, Doğan G, Şenol M, Yakıncı C, Şahin S, Yoloğlu S. Malatya'da ilkokul öğrencilerinde pedikülozis capitis ve scabies araştırması. *Türkiye Parazitolojisi Dergisi* 1996; 20: 61-5.
- Budak S, İlhan F, Guruz AY. A comparative study on the efficacy of 0.4% Sumithrine and 1% Lindane in the treatment of Pediculus humanus capitis in Turkey. *J Egypt Soc Parasitol* 1996; 26: 237-41.
- İlhan F, Budak S, Gürüz AY. The prevalence of pediculus humanus capitis among the students of a secondary and three elementary schools in Karsiyaka-Izmir, Turkey. *J Egypt Soc Parasitol* 1997; 27: 157-61.
- Üner A, Özensoy S, Tappah KH, Akar Ş, Gürüz Y, Kundakçı Ü. İzmir'in Karşıyaka ilçesi ilkokul çocuklarında bağırsak parazitleri ve baş biti araştırılması. *Türkiye Parazitolojisi Dergisi* 1997; 21: 39-43.
- Yazar S, Altıntaş N. Ulucak beldesindeki okullarda Pediculus humanus capitis yaygınlığının araştırılması. *Türkiye Parazitolojisi Dergisi* 1999; 23: 378-80.
- Yazar S, Sülar C, Sevgi İ, Akgündüz-Çınar MC, Kitapçioğlu G, Altıntaş N. Kemalpaşa'da okullardaki Pediculus humanus capitis yaygınlığının araştırılması. *Türkiye Parazitolojisi Dergisi* 1999; 23: 273-8.
- Karaman G, Bozkurt C, Şendur E, Başak N, Okyay A. Aydın İlinde ilkokul çağındaki çocuklarda pedikülozis kapitis sıklığı. *Türkiye Klinikleri J Dermatol-Special Topics* 1999; 9: 18-21.
- Nahcivan N, Erdoğan S, Çalışkan M. Bir ilköğretim okulunda okul sağlığı hemşireliği uygulamalarının değerlendirilmesi. *Hemşirelik Forumu* 2000; 3: 10-6.
- İnceboz T, Alyanak Ş, Üner A. Bornova'daki okullarda Pediculus humanus capitis yaygınlığının araştırılması. *Türkiye Parazitolojisi Dergisi* 2000; 24: 376-9.
- Güleç M, Kır T, Tekbaş ÖF, Ceylan ÖF, Hasde M. Danişment Çiçekli ilköğretim okulu öğrencilerinde Pediculus Humanus Capitis enfestasyonu prevalansının ve buna etki eden faktörlerin araştırılması. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi* 2000; 57: 13-8.
- Orhan V, Akisü Ç, Aksoy Ü. İzmir Narlıdere'de sosyoekonomik farklılığı olan çevre okullarında Pediculus capitis yaygınlığı. *Türkiye Parazitolojisi Dergisi* 2000; 24: 264-7.
- Polat E, Çalısır B, Aslan M, İsenkul R, Özdemir ZK, Bilgehan H ve ark. Silivri İlçesi ve köylerindeki ilköğretim okullarında bitlenme durumu. *Türkiye Parazitolojisi Dergisi* 2000; 24: 373-5.
- Dağcı, H, Türk M, Sönmez, G, Pektaş B, Sönmez A, Üner A. İzmir ili Beydağ ilçesi ilköğretim çağı çocuklarında bağırsak parazitlerinin ve Pediculus humanus capitis'in araştırılması. *Türkiye Parazitolojisi Dergisi* 2001; 25: 250-3.
- İnceboz T. Deprem bölgesinde pediculus humanus capitis'in araştırılması. *Türkiye Parazitolojisi Dergisi* 2001; 25: 239-41.

41. İnceboz T, Namsan-Uslu N, Orhan V. Karşıyaka'daki okullarda *Pediculus capitis* yaygınlığının araştırılması. *DEÜ Tıp Fakültesi Dergisi* 2001; 15: 171-5.
42. Yazar S, Altunoluk B, Akman MA, Birhan M, Hamamcı B, Şahin İ. Kayseri'de ilköğretim okullarında *Pediculus humanus capitis* yaygınlığının araştırılması ve Permethrin (Kwellada) ile tedavisi. *İç Hastalıkları Dergisi* 2001; 8: 172-8.
43. Yazar S, Altıntaş N, Şahin İ. An investigation of efficacy of pyrethrin+piperonyl butoxide (Kwell-P) to *Pediculus humanus capitis*. *Türk Mikrobiyol Cemiyet Dergisi* 2002; 32: 257-9.
44. Saygı G, Oğuztürk H, Akın Z. İki köy ilköğretim okulu öğrencilerinde *Pediculus* türlerinin araştırılması. *Türkiye Parazit Dergisi* 2002; 26: 192-4.
45. Aksın N, İlhan F, Aksın NE. Elazığ merkez ve köy ilköğretim okullarında bir enfestasyon. *Türkiye Parazit Dergisi* 2002; 26: 195-8.
46. Hapçıoğlu B, Yeğenoğlu Y, Dişçi R, Erturan Z, Karayev Z. İstanbul'da farklı sosyoekonomik statüdeki ilköğretim öğrencilerinde *Tinea capitis* ve *Pediculosis capitis* prevalansının araştırılması. *Türk Mikrobiyol Cemiyet Dergisi* 2003; 33: 343-9.
47. Akisü Ç, Sarı B, Aksoy Ü, Özkoç S, Öztürk S. Narlıdere'deki bir ilköğretim okulunda *Pediculus capitis* yaygınlığının karşılaştırılması. *Türkiye Parazit Dergisi* 2003; 27: 45-8.
48. Köktürk A, Baz K, Bugdaycı R, Şaşmaz T, Tursen U, Kaya Tİ, İkizoğlu G. The prevalence of *Pediculus capitis* in schoolchildren in Mersin, Turkey. *Int J Dermatol* 2003; 42: 694-8. [CrossRef]
49. Tanyuksel M, Araz RE, Albay A, Aycicek H. Prevalence and treatment of *Pediculus humanus capitis* with 1% permethrin and 0.4% d-phenothrin in Turkey. *Acta Medica (Hradec Kralove)* 2003; 46: 73-5.
50. Çetinkaya Z, Altındiş M, Kulaç M, Karaca Ş, Piyade M. Afyon'da ilköğretim okullarında *Pediculus capitis* yaygınlığı ve permethrin ile tedavisi. *Türkiye Parazit Dergisi* 2004; 28: 205-9.
51. Polat-Akın Z, Saygı G. Bir ilköğretim okulu öğrencilerinin bir yıl aralıklarla ektoparazitler yönünden yeniden taranması. *Türkiye Parazit Dergisi* 2004; 28: 110-2.
52. Daldal N, Atambay M, Aycan ÖM, Karaman Ü, Ersoy E. Malatya'da iki ilköğretim okulu çocuklarında *Pediculus capitis* yaygınlığının araştırılması. *İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2004; 11: 11-3.
53. Karataş E, Sarı C, Ertabaklar H, Okyay H, Ertuğ P. Aydın İlinde üç ilköğretim okulunda *Pediculus Capitis* prevalansı. *Türkiye Parazit Dergisi* 2004; 28: 38-41.
54. Seraslan G, Çulha G, Savaş G, Yiğit İ, Akçalı H. Antakya'da ilköğretim öğrencilerinde pedikülozis kapitis sıklığı. *Türkiye Klinikleri J Dermatol* 2004; 14: 80-4.
55. Otkun-Tatman M, Gürcan Ş, Özer B, Şakrı N, Otkun M. Edirne merkez ilköğretim okullarında öğrencilerinde *Pediculus humanus capitis* ve *tinea capitis* sıklığı. *Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2005; 22: 82-7.
56. Yazar S, Şahin İ. Treatment of *Pediculosis capitis* infested children with 1% permethrin shampoo in Turkey. *Ethiop Med J* 2005; 43: 279-82.
57. Akisu C, Aksoy U, Delibas SB, Ozkoc S, Sahin S. The prevalence of head lice infestation in school children in Izmir, Turkey. *Pediatr Dermatol* 2005; 2: 372-3. [CrossRef]
58. Akisu C, Delibas SB, Aksoy U. Albendazole: Single or combination therapy with permethrin against *Pediculosis capitis*. *Pediatr Dermatol* 2006; 23: 179-182. [CrossRef]
59. Noyan E, Demir V. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi eğitim programı kapsamındaki 74 No'lu özel çalışma modülünde gerçekleştirilen *Pediculosis* taraması. *Türkiye Parazit Dergisi* 2006; 30: 32-4.
60. Özçelik S, Değerli S, Aslan A. Sivas Alahacı köyü ilköğretim okulu öğrencilerinde *Pediculus* yaygınlığının araştırılması. *Türkiye Parazit Dergisi* 2006; 30: 184-6.
61. Çiftçi İH, Karaca S, Doğru O, Çetinkaya Z, Kulaç M. Prevalence of *Pediculosis* and scabies in preschool nursery children of Afyon. *Korean J Parasitol* 2006; 44: 95-8. [CrossRef]
62. Oğuzkaya-Artan M, Baykan Z, Koç, NA. Kayseri ili kırsalındaki sekiz ilköğretim okulunda *Pediculus capitis* prevalansı. *Türkiye Parazit Dergisi* 2006; 30: 112-4.
63. Oflaz M. Konya'da sosyo-ekonomik yönden farklı olan iki bölgedeki ilköğretim okullarındaki çocuklarda *Pediculus humanus capitis* yaygınlığı. Konya: Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi. 2006.
64. Atambay M, Karaman Ö, Karaman Ü, Aycan Ö, Yoloğlu S, Daldal N. Akşemseddin İhtime engelliler ilköğretim okulu öğrencilerinde bağırsak parazitleri ve baş biti görülme sıklığı. *Türkiye Parazit Dergisi* 2007; 31: 62-5.
65. Balcioglu C, Kurt O, Limoncu ME, Dinc G, Gümüş M, Kilimcioglu AA, et al. Rural life, lower socioeconomic status and parasitic infections. *Parasitol Int* 2007; 56: 129-33. [CrossRef]
66. 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]
67. Kurt O, Balcioglu IC, Burgess IF, Limoncu ME, Girginkardesler N, Tabak T, et al. Treatment of head lice with dimeticone 4% lotion: Comparison of two formulations in a randomised controlled trial in rural Turkey. *BMC Public Health* 2009; 9: 441-50. [CrossRef]
68. 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 Parazit Dergisi* 2009; 33: 50-3.
69. Karaslan S. Van ili Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği ilköğretim okulu öğrencilerinde *Pediculus humanus capitis*'in yayılışı. Van: Yüzüncü Yıl Üniversitesi Temel Bilimler Parazitoloji Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. 2009.
70. Dursun N, Taş-Cengiz Z. Van'ın Erciş ilçesinde baş bitinin yayılışı. *Türkiye Parazit Dergisi* 2010; 34: 45-9.
71. Akkaş Ö, Taş-Cengiz Z. Iğdır ilinde bazı ilköğretim okullarında baş bitinin yayılışı. *Türkiye Parazit Dergisi* 2011; 35: 199-203.
72. Çetinkaya Ü, Hamamcı B, Delice S, Ercal BD, Gücüyemez S, Yazar S, Şahin İ. The prevalence of *Pediculus humanus capitis* in two primary schools of Haçlar, Kayseri. *Türkiye Parazit Dergisi* 2011; 35: 151-3. [CrossRef]
73. Değerli S, Malatyalı E, Çeliksöz A, Özcelik S, Mumcuoglu KY. The prevalence of *Pediculus capitis* and coexistence of intestinal parasites in young children in head lice prevalence and associated factors in two boarding schools in Sivas. *Pediatr Dermatol* 2012; 29: 426-9. [CrossRef]
74. Şikar-Aktürk A, Ozkan O, Gökdemir M, Tecimer S, Bilen N. The prevalence of *Pediculosis capitis* and factors related to the treatment success in primary school children and their family members in Kocaeli. *TAF Prev Med Bull* 2012; 11: 181-90.
75. Balcioglu IC, Kurt Ö, Limoncu ME, Ermis VÖ, Tabak T, Oyar T, et al. Okullarda düzenli aralıklarla gerçekleştirilen kontroller saç biti insidansını düşürmekte yeterli olabilir mi? *Kafkas Univ Vet Fak Derg* 2012; 18(Suppl A): 151-154.
76. Parish LC. History of pediculosis. 1977. Chapter:24. Available from: <http://phtthiraptera.info/Publications/41241.pdf>
77. Downs AMR. Managing head lice in an era of increasing resistance to insecticides. *Am J Clin Dermatol* 2004; 5: 169-77. [CrossRef]
78. Feldmeier H. *Pediculosis capitis*: New insights into epidemiology, diagnosis and treatment. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2012; 31: 2105-10. [CrossRef]
79. Amr ZS, Nusier MK. *Pediculosis capitis* in northern Jordan. *Int J Dermatol* 2000; 39: 919-21. [CrossRef]
80. El Enin AA, Osman A. The prevalence of *Pediculosis capitis* in primary school children in Assuit Governorate (A socioeconomic study). *Egypt J Hospit Med* 2007; 29: 732-7.
81. Nazari M, Saidijam M. *Pediculus capitis* infestation according to sex and social factors in Hamedan -Iran. *Southeast Asian J Trop Med. Public Health* 2006; 3: 95-8.
82. Burgess IF. Head lice: Detection and treatment. *Pract Nurs* 2005; 29: 28-35.