

VAN İLİ ÖZALP İLÇESİNDE ÇOCUKLARDA *Pediculus humanus capitis*'in YAYGINLIĞI

PREVALENCE of *Pediculus humanus capitis* in CHILDREN in OZALP DISTRICT of VAN

Rıza DEPİŞKEN^{1*}, Nalan ÖZDAL²

¹Kastamonu İl Sağlık Müdürlüğü, Kastamonu, Türkiye

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

Geliş Tarihi: 09.11.2018, Kabul Tarihi: 15.12.2018

ÖZET

Bu çalışma, Van ili Özalp ilçesinde yaşları 7-14 arasında değişen çocuklarda *Pediculus humanus capitis*'in prevalansını saptamak amacıyla yapılmıştır. Çalışmada ev taramaları yapılarak 596 (%45,39)'sı kız, 717 (%54,61)'si erkek toplam 1313 çocuk muayene edilmiştir. Çocukların saçları kısım kısım ayrılarak taranmış, kulak arkaları ve ense bölgesine bakılarak baş bitinin erişkin, nimf ve yumurtaları yönünden incelenmiştir. *Pediculus humanus capitis* şüphesi olan çocuklardan alınan saç örnekleri %5'lik gliserin eklenmiş %70'lik etil alkol bulunan kavanozlara konulmuş ve Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veterinerlik Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı uygulama laboratuvarlarına getirilerek incelenmiştir. Çocuklara ve ebeveynlerine bir dizi sorular sorularak bilgi alınmış, bu bilgiler doğrultusunda ailenin sosyo ekonomik durumu ve hijyen alışkanlığı belirlenmiş, ayrıca ailenin yaşadığı fiziki çevre koşulları gözlenmiştir. Taramaya alma 596 kız çocuğun 24 (%4.02)'ünde, 717 erkek çocuğun 3 (%0.41)'ünde olmak üzere, toplam 1313 çocuğun 27 (%2.05)'sinde *P. humanus capitis* yumurtalarına rastlanmıştır. Yapılan değerlendirmelerde pediküloz yaygınlığında cinsiyetin, saç uzunluğunun, banyo yapma sıklığının, sosyo ekonomik durum ve yaşanan fiziki çevre koşulları gibi sebeplerin etkili olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler:

P. humanus capitis, Prevalans, Özalp, Van

ABSTRACT

This study was conducted to investigate the prevalence of *P. humanus capitis* in children aging 7-14 years old in Özalp district of Van. The total 1313 children, 596 (45.39%) females and 717 (54.61%) males, were examined, performing home scan. The whole hair of children, especially the neck and back of ears, were examined for eggs, nymph and imago of *P. humanus capitis*. The samples taken from children were put in the small bottles containing 70% ethy alcohol with 5% glycerin and examined in the Parasitology Laboratory of the Veterinary Faculty, Yuzuncu Yıl University. Parents and children were asked questions and in line with the received information, family's socio-economic status, hygiene habit and physical environmental conditions were determined. The imago and / or eggs of *P. humanus capitis* were encountered in 24 (4.02%) of 596 females and 3 (0.41%) of 717 male, totally in 27 (2.05%) of 1313 children. At the evaluation of findings, in the pediculosis prevalence, was detected to be effective sex, hair length, the frequency of bathing, socio-economic status and physical environmental conditions.

Key Words:

P. humanus capitis, Prevalence, Özalp, Van

*Bu çalışma Rıza DEPİŞKEN'in Yüksek Lisans Tezinden özetlenmiştir.

Sorumlu Yazar: Nalan ÖZDAL, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Parazitoloji AD, Kampüs/Van, Türkiye
E-mail:nalanozdal@yyu.edu.tr, [Tel: 505 79518 15](tel:5057951815)

GİRİŞ

Kozmopolit bir dağılım gösteren *Pediculus humanus var. capitis* genellikle soğuk ve ılıman iklimlerde daha çok kış aylarında görülen, yayılmasında coğrafik, etnik, iklim, ve hijyenik durumların rolünün olduğu, yumurta-nimf-erişkin devrelerini insan derisinde geçiren, sürekli zorunlu bir ektoparazitir. Baş biti infestasyonu ülkemizde olduğu gibi dünyanın birçok bölgesinde de önemli bir sağlık sorunu olarak devam etmektedir. Bitler insanlarda kan emme, kaşıntı, kızarıklık, papül, deride kabuklanma, impetiço ve lenfadenopatiye neden olma dışında, epidemik tifüs (*Rickettsia prowazekii*), bit döneke humması (*Borrelia recurrentis*) ve siper humması (*Rickettsia quintana*) gibi önemli hastalıklara da vektörlük yaparlar (Markel ve ark., 1992; Samastı, 1993; Yücel, 1993; Özcan, 1997).

Baş bitine en çok kışla, hapishane, çocuk yuvaları, bakımevleri gibi toplu yaşanan yerlerde ve genellikle de asker, öğrenci ve yaşlılarda daha sık olarak rastlanmaktadır. İnsanların iç içe yaşadığı, sosyo-ekonomik durumu düşük ve hijyen şartlarının yeterli olmadığı yerler baş bitinin yayılması için uygun olan ortamlardır. Parazit kaynağı bitli insanlardır. Bulaşmalarda direk temas yanında enfekte kişilerin kullandıkları tarak, fırça, şapka, atkı, koltuk, kanep ve yastık kılıfı gibi vasıtaların önemli rolü olmaktadır. Bitli bir ortamda insan rahatlıkla bit saldırısına uğrar, çünkü bitler temiz yeri sever ve bu yerlere doğru hareket ederler. Bir insanın bitlenmesi için gelen bitlerden ya hem erkek hem dişinin olması ya da dişinin döllenmiş olması gerekir. Bitler açlığa dayanıksızdırlar; insan vücudu dışında çevrenin sıcaklığına göre 2-10 gün kadar ancak canlı kalabilirler. Ülkemizde özellikle ilkokul çocuklarında yapılan baş biti taramalarında sosyo-ekonomik düzeyi düşük olan bölgelerde önemli oranlarda parazitlik tespit edilmiştir (Samastı, 1993; Özcan, 1997).

Bu çalışma, Van ili Özalp ilçesinde yaşları 7-14 arasında değişen çocuklarda *P. humanus capitis*'in prevelansını ve bazı risk faktörlerini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

METARYAL VE METOT

Bu çalışmada, Van iline bağlı Özalp ilçesinde ev taramaları sırasında kendi istekleri ile taramaya katılan ve yaşları 7 ile 14 arasında değişen 596'sı kız, 717' si erkek olan toplam 1313 çocuk *P. humanus capitis* yaygınlığı yönünden muayene edilmiştir. Çocukların özellikle başın ense ve kulak arkası bölgeleri üzere saçları kısım kısım ve saç diplerine kadar görülecek şekilde ayrılarak, *P. humanus capitis*'in yumurta, nimf ya da erişkinleri yönünden incelenmiştir. Rastlanan erişkin / nimflerden ve şüpheli edilen saç tellerinden

mikroskopta incelemek üzere örnekler alınmıştır. Muayene edilen öğrencilerden alınan örnekler, içerisine %5 gliserin eklenmiş %70'lik etil alkol bulunan şişelere alınarak Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Parazitoloji Laboratuvarına mikroskopta incelenmek üzere getirilmiş ve literatürlerde belirtilen yöntem uygun olarak (Unat ve ark., 1995; Budak ve Bayram Delibaş, 2007) mikroskobun X4'lük ve X10'luk objektifleri ile incelenerek teşhis edilmişlerdir.

Ayrıca muayene edilen çocukların adı soyadı, cinsiyeti, yaşları, saç uzunluğu, banyo yapma sıklıkları, ailenin gelir durumu, yaşanan konut tipi ve anne ve babanın çalışıp çalışmadığı, ailelerden alınan bilgiler doğrultusunda kaydedilmiştir.

Parazit görülme durumu; sayı ve yüzde (%) olarak ifade edilmiş, kategorik değişkenler arasında ilişki olup olmadığı ise Ki-kare (χ^2) testi ile belirlenmiştir.

BULGULAR

Çalışmada, 596 kız çocuğunun 24 (%4.02)'ünde, 717 erkek çocuğun 3 (%0.41)'ünde olmak üzere toplam 1313 çocuğun 27 (%2.05)'inde, *P. humanus capitis* infestasyonu saptanmıştır (P<1.001).

Taramaya tabi tutulan çocuklarda saptanan pedikülozun yaşa, saç uzunluklarına, çocukların banyo yapma sıklığına, ailenin gelir düzeyine ve yaşanan konut tipine göre dağılımları sırasıyla Tablo 1, Tablo 2, Tablo 3, Tablo 4 ve Tablo 5'de verilmiştir. Ayrıca çalışma sırasında çocukların annelerinin hepsinin ev hanımı oldukları, babalarının ise çalıştıkları ailelerin verdikleri beyan sonucunda öğrenilmiştir.

Tablo 1. Çocukların yaşlarına göre *P. humanus capitis*'in dağılımı

Çocuklarda Yaş Aralıkları	Muayene Edilen Çocuk Sayısı	<i>P. humanus capitis</i> Saptanan Çocuk Sayısı (%)
7-9	626	17 (2.71)
10-12	445	8 (1.79)
13-14	242	2 (0.82)
Toplam	1313	27 (2.05)

P>0.05

Tablo 2. Çocukların saç uzunluklarına göre *P. humanus capitis*'in dağılımı

Çocukların Saç Uzunlukları		<i>Pediculus humanus capitis</i>		
		Var (%)	Yok (%)	Toplam (%)
Kız	Uzun	23 (4.58)	479 (95.41)	502 (38.23)
	Kısa	1 (1.06)	93 (98.93)	94 (7.15)
Erkek	Uzun	-	5 (100)	5 (0.38)
	Kısa	3 (0.42)	709 (99.57)	712 (54.22)
Toplam		27 (2.05)	1286 (97.94)	1313

P<0.05

Tablo 3. Banyo yapma sıklığına göre *P. humanus capitis*'in dağılımı

Banyo Yapma Sıklığı	<i>Pediculus humanus capitis</i>		
	Var (%)	Yok (%)	Toplam (%)
Hergün	-	-	-
3 günde bir	-	121 (100)	121 (9.29)
5 günde bir	5 (1.92)	255 (98.07)	260 (19.80)
7 günde bir	10 (1.09)	657 (98.50)	667 (50.79)
>7 günden	12 (4.52)	253 (95.47)	265 (20.18)
Toplam	27 (2.05)	1286 (97.94)	1313

P<0.05

Tablo 4. Ailelerin gelir durumuna göre *P. humanus capitis*'in dağılımı

Ailelerin Gelir Düzeyi (Aylık / TL)	<i>Pediculus humanus capitis</i>		
	Var (%)	Yok (%)	Toplam (%)
0-500	11 (3.54)	299 (96.45)	310 (23.61)
500-1000	11 (4.15)	254 (95.84)	265 (20.18)
1000-2000	4 (0.75)	524 (99.24)	528 (40.21)
> 2000	1 (0.47)	209 (99.52)	210 (15.99)
Toplam	27 (2.05)	1286 (97.94)	1313

P>0.05

Tablo 5. Yaşanılan konut tipine göre *P. humanus capitis*'in dağılımı

Yaşanılan Konut Tipi	<i>Pediculus humanus capitis</i>		
	Var (%)	Yok (%)	Toplam (%)
Apartman Dairesi	-	66 (100)	66 (100)
Beton Müstakil	-	211 (100)	211 (100)
Toprak Ev	27 (2.05)	1009 (97.39)	1036 (78.9)
Toplam	27 (2.05)	1286 (97.94)	1313

**Şekil 1.** Enfeste kişilerden toplanan ergin *P. humanus capitis***Şekil 2.** Saç kılı üzerinde *P. humanus capitis* yumurtaları

TARTIŞMA

Pediküloz dünyanın hemen her yerinde, özellikle az gelişmiş ve temizlik koşullarının iyi olmadığı ortamlarda ve en fazla 3-11 yaş grubundaki çocuklarda görülen bir infestasyondur. Dünyanın değişik ülkelerinde yapılan baş biti taramalarında; Almanya'da (O'Donel, 1984) %7, Polonya'da (Wegner ve ark., 1994) %3.2, Avustralya'da (Speare ve Buettner, 1999) %33.7, Nijerya'da (Ebomoyi, 1994) %3.7, Arjantin'de (Catala ve ark., 2005) %61.4, Mısır'da (Morsy ve ark., 2001) %21.67, Sudi Arabistan'da (Boyle, 1987) %12 oranlarında infestasyon bildirilmiştir. Ülkemizde ise *P. humanus capitis*'in yaygınlığına yönelik çeşitli yörelerde yapılan çalışmalarda değişen farklı sonuçlar bildirilmiştir. Bu çalışmalarda; Aydın'da (Karataş ve ark., 2004) %10.7, Afyon'da (Çetinkaya ve ark., 2004) %9.9, Malatya'da %1 (Daldal ve ark., 2004), Elazığ'da (Aksın ve ark., 2002) %11-17, Sivas'ta (Polat ve Saygı, 2004; Özçelik ve ark., 2006) %0.54-9.49, İstanbul'da (Yücel ve ark., 1994) %21, Sakarya'da (Payzın, 1995) %34.1, Van'ın Erciş İlçesi'nde (Dursun 2008) %9.5 ve İzmir'de (İlhan ve Budak, 1994; Şakru ve ark., 1995) %5.6'dan %36.8'e kadar değişen oranlarda infestasyon bildirilmiştir. Bu çalışmada Van'ın Özalp ilçesinde 7-14 yaşındaki çocuklardaki baş biti infestasyonu

%2.05 oranında bulunmuştur. Yaptığımız çalışmadaki infestasyon oranının yukarıda belirtilen çoğu okul taraması şeklinde olan çalışmalardan Malatya ve Sivas'ta yapılanlar hariç daha düşük çıkması, sözü edilen çalışmalarda muayene edilen çocukların okul gibi toplu yaşanan yerlerde olması, bu çalışmadakilerin ise birbirinden bağımsız evlerde yaşayan çocuklardan olmasından kaynaklanmış olabilir.

Pedikülozun yayılmasında kişisel hijyen, sosyo-ekonomik ve sosyo-kültürel faktörlere ilaveten önemli rol oynayan faktörlerden biri de cinsiyettir. Yapılan çalışmalarda baş biti infestasyonu kız öğrencilerde erkeklerden daha yüksek oranda görülmüştür (Kişioğlu ve Gökmerdan, 1995). Kısa kesilen saçların mekanik olarak yumurtaların yerleşimine izin vermemesi nedeni ile pediküloz erkeklerde daha ender görülmektedir (Öztürkcan ve ark., 1993; Yücel ve ark., 1994; Hapçioğlu ve ark., 2003; Tatman Otkun ve ark., 2005). Bu çalışmada, 596 kız çocuğunun 24 (%4.02)'ünde 717 erkek çocuğunun ise üçünde (%0.41) pediküloz tesbit edilmiştir. Çalışmada pedikülozun kız öğrencilerde erkek öğrencilerden daha yüksek oranda bulunması (P<1.001) yukarıda belirtilen çalışmaların tümüyle uyumludur. Çalışmanın yapıldığı Van'ın Özalp ilçesinde Doğu Anadolu Bölgesinin kültürel yapısının bir parçası haline gelmiş olan, kızlarda genelde saçların uzun tutulması geleneğinin çalışmada muayene ettiğimiz kız çocuklarının büyük bir çoğunluğunda görüldüğü dikkati çekmiştir. Çalışmada bit infestasyonu uzun saçlı kızlarda %4.58, kısa saçlı kızlarda ise %1.06 oranında görülmüştür. Bunun genel nedenleri arasında bitlerin uzun saçlarda kendilerine daha uygun yaşam ortamı bulmaları, uzun saça tutunmalarının daha kolay olması ve bu saçların bakımının zor olması sayılabilir. Ayrıca saç uzunluğunun *P. humanus capitis*'in yaşama ve üreme döngüsünü sağlamada önemli bir faktör olduğu bilinmektedir.

Dursun (2008), haftalık banyo yapma sıklığının baş biti infestasyonu üzerine etkisini araştırmış ve en yüksek infestasyon oranını banyo yapma sıklığı haftada bir veya daha az olan grupta tespit etmiştir. Bu çalışmada da en yüksek infestasyon oranı haftada birden daha az olan grupta saptanmış olup, banyo yapma sıklığı artınca infestasyon oranının da azaldığı görülmüştür.

Yaptığımız çalışmada *P. humanus capitis*'in yaygınlığında ailelerin gelir düzeylerinin önemli bir faktör olduğu, gelir düzeyi düşük olanlarda yüksek oranlara oranla hastalığın daha çok görüldüğü tespit edilmiştir. Bu konuda yapılan daha önceki araştırmalarda da (Yazar ve ark., 1999; Orhan ve ark., 2000; Akısü ve ark., 2003; Çetinkaya ve ark., 2004) buna benzer sonuçlar elde edildiği görülmüştür.

Pediculus humanus capitis'in yaygınlığındaki diğer bir sebepte yaşanan ortamlardaki fiziki çevre şartlarının

kötü olmasıdır. Yapılan bazı çalışmalarda (Yazar ve ark., 1999; Çetinkaya ve ark., 2004; Dursun, 2008) pedikülozun müstakil evlerde yaşayanlarda daha yüksek oranda bulunduğu bildirilmiştir. Yaptığımız çalışmada *P. humanus capitis* rastlanan çocukların %100'ünün toprak evlerde kaldığı, bu tür yapıların da özellikle dar olması ve yeterince güneş ışığı almaması, kullanılan malzemenin toprak oluşu sebebiyle rutubetli bir ortam olmasına ve bu sebeple de baş bitinin yaşaması için çok elverişli bir ortam olmasına zemin hazırladığı söylenebilir.

Bunun yanında pedikülozun en önemli sebebi olan hijyene dikkat edilmemesi bu hastalığın yayılmasını etkileyen en önemli faktörlerden biridir. Özellikle ailelerin çok çocuklu olması, bu sebeple çocukların bakımıyla gerektiği gibi ilgilenememeleri çocukları hastalıklara açık hale getirmekte ve pediküloz ve başka hastalıkların hızla yayılmasına sebep olmaktadır.

Sonuç olarak, Van ili Özalp ilçesinde yapmış olduğumuz çalışmada *P. humanus capitis* infestasyonu yaşları 7-14 arasında değişen çocuklarda %2.05 oranında saptanmıştır. Bu oran farklı bölgelerde farklı zamanlarda yapılan diğer çalışmalarla kıyaslandığında çok yüksek bir oran olamayıp, bu oranın da altında infestasyon bulunan çalışmalar mevcuttur. Bu durumun bölgedeki sosyo-ekonomik ve kültürel etkilerden kaynaklandığı da söylenebilir. Ailelerin kalabalık olması, çocuklarda kardeş sayısının fazla olması, hijyen kurallarına uyulmaması, nüfus yoğunluğunun fazla oluşu nedeniyle toplu yaşanan alanlarda aşırı bir yoğunluk olması, ortak eşya kullanımının kardeşler arasında yaygın olması gibi birçok faktörün bunu etkilediği görülmektedir. Bu ve buna benzer nedenlerle günümüzde hala devam eden bir hastalık olan *P. humanus capitis* infestasyonlarının gerekli önlemlerin alınmasıyla ve sebeplerin yok edilmesiyle ortadan kaldırılabilirliği mümkündür. Bu konuda özellikle ailelere ve öğretmenlere büyük görevler düşmekte ailelerin de konuyla ilgili olarak bilgilendirilmeleri gerekmektedir. Gerekli çalışmalar yapılarak, toplumumuz bilinçlendirildiği takdirde pediküloz prevalansının düşürülebileceği bir gerçektir.

KAYNAKLAR

- Akısü Ç, Sarı B, Aksoy Ü, Özkoç S, Öztürk S. Narlidere'deki bir ilköğretim okulunda *Pediculus capitis* yaygınlığının araştırması ve öncesi sonuçlarla karşılaştırılması. Türkiye Parazitoloj Derg. 2003; 27: 45-48.
- Aksın N, İlhan F, Aksın Eda N. Elazığ merkez ve köylerdeki ilköğretim okullarında bit infestasyonunun yaygınlığı. Türkiye Parazitoloj Derg. 2002; 26: 195-198.
- Boyle P. Pilot study of the prevalence of head lice infestation in a population of Saudi Arabian Children. Fam Pract. 1987; 4: 138-142.
- Budak S, Bayram Delibaş S. Pediculosis ve Phthiriosis. Ozel MA, Ozbel Y, Ak M, editorler. Özcel'in Tıbbi Parazit Hastalıkları. İzmir: Türkiye Parazitoloji Derneği Yayını No:22; 2007. p. 843-849.
- Catala S, Junco L, Vaporaky R. *Pediculus capitis* infestation according to sex and social factors in Argentina. Rev Saude Publica. 2005; 39: 438-443.

- Çetinkaya Z, Altındış M, Kulaç M. Afyon ilköğretim okullarında *Pediculus capitis* yaygınlığı ve Permethrin ile tedavisi. Türkiye Parazitol Derg. 2004; 28: 205-209.
- Daldal N Atabay M, Aycaan ÖM, Karaman Ü, Ersoy Y. Malatya'da iki ilköğretim okulunda çocuklarda *Pediculosis humanus capitis*'in yaygınlığının araştırılması. Türkiye Parazitol Derg. 2004; 25: 250-253.
- Dursun N. Van ili Erciş ilçesi Osmangazi İlköğretim Okulu öğrencilerinde *Pediculosis humanus capitis* araştırması. Yüksek Lisans Tezi, Van: Y.Y.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü. 2008.
- Ebomoyi EW. *Pediculosis capitis* among urban school children in Ilorin, Nigeria. J Nat Med Assoc. 1994; 86: 861-864.
- Hapçioğlu B, Yeğenoğlu Y, Dişçi R, Erturan Z, Karavey Z. İstanbul'da farklı sosyo ekonomik düzeydeki ilköğretim okullarında *Tinea capitis* ve *Pediculosis capitis* prevalansının araştırılması. Türk Mikrobiyol Cem Derg. 2003; 33: 343-349.
- İlhan F, Budak S. İzmir Karşıyaka'da bir ortaokul ve dört ilköğretim okulu öğrencileri arasında *Pediculosis humanus capitis*'in yaygınlığının araştırılması ve iki yıl önce yapılan tarama sonuçlarıyla karşılaştırılması. Türkiye Parazitol Derg. 1994; 18: 485-491.
- Karataş E, Sarı C, Ertabaklar H. Aydın ili üç ilköğretim okulunda *Pediculus capitis* prevalansı. Türkiye Parazitol Derg. 2004; 28: 38-41.
- Kişioğlu AN, Gökmerdan A. Kayseri Ayşe Baldöktü Çiraklık Eğitim Merkezinde *Pediculosis humanus capitis*'in yaygınlığının araştırılması. Türkiye Parazitol Derg. 1995; 19: 531-534.
- Markel EK, Voge M, John DT. Medical Parasitology. 7th Edi, Philadelphia, WB Saunders Comp, 1992.
- Morsy TA, el-Ela RG, Mawla MY, Khalaf SA. The prevalence of lice infestation of primary schools in Cario, Egypt. J Egypt Soc Parasitol. 2001; 31: 43-50.
- O'Donel AJ. Artropodes and human skin. Berlin, Springer-Verlag. 1984: 29-55.
- Orhan V, Akısü Ç, Aksoy Ü. İzmir Narlıdere sosyoekonomik farklılığı olan çevre okullarında *Pediculosis capitis* yaygınlığı. Türkiye Parazitol Derg. 2000; 24: 264-267.
- Özcan K. Bitler ve parazitolojik önemi. Özcel MA, Daldal N, (Ed) Parazitolojide Antropot Hastalıkları ve Vektörler. Türkiye Parazitoloji Dergisi yayımları, yayın no: 13, Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova İzmir. 1997.
- Özçelik S, Değerli S, Aslan A. Sivas Alahacı Köyü İlköğretim Okulu öğrencilerinde pediculus yaygınlığının araştırılması Türkiye Parazitol Derg. 2006; 30: 184-186.
- Öztürkcan S, Özçelik S, Saygı G, Özçelik S. Sivas çocuk yuvasında çocuklar arasındaki skabies ve *Pediculus humanus* sıklığının araştırılması. Türkiye Parazitol Derg. 1993; 17: 42-46.
- Payzın F. Sakarya Söğütlü Sağlık Ocağı bölgesindeki ilkokul birinci sınıflarda baş biti prevalansı. Türkiye Klinikleri J Med Sci. 1995; 15: 57-60.
- Polat ZA, Saygı G. Bir ilköğretim okulu öğrencilerinde bir yıl arayla ektoparazitlerin yeniden taranması. Türkiye Parazitol Derg. 2004; 28: 110-112.
- Samastı M. Bitler ve Bitlenme. Türkiye Parazitol Derg. 1993; 17: 87-90.
- Speare R, Buettner PG. Head lice in pupils of a primary school in Australia and implications for control. Int J Dermatol. 1999; 38: 285-290.
- Şakru N, Daldal N, Özbilgin A. Bornova Naldöken'de bulunan üç ilköğretim okulunda *Pediculus humanus capitis*'in yaygınlığının araştırılması. Türkiye Parazitol Derg. 1995; 19: 526-530.
- Tatman Oktun M, Gürcan Ş, Özer B, Ertem A, Şakru N, Oktun M. Edirne Merkez ilköğretim okulu öğrencilerinde *Pediculus humanus capitis* ve *Tinea capitis* sıklığı. Trakya Üniv Tıp Fak Derg. 2005; 22: 82-87.
- Unat EK, Yücel A, Atlas K, Samastı M. Unat'ın Tıp Parazitolojisi, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Vakfı yayımları, Yayın no: 15. İstanbul. 1995; p. 170-182.
- Wegner Z, Racewicz M, Stanczac J. Occurrence of *Pediculosis capitis* in a population of children from Gdansk, Sopot, Gdynia and THE vicinities. Appl Parasitol. 1994; 35: 219-225.
- Yazar S, Sülar C, Sevgi İ, Akgündüz N, Çınar MC, Kitapçioğlu G, Altuntaş N. Kemalpaşa'da okullarda *Pediculosis humanus capitis*'in yaygınlığının araştırılması. Türkiye Parazitol Derg. 1999; 23: 273-278.
- Yücel A. Bitlerle Bulaşan Hastalıklar. Türkiye Parazitol Derg. 1993; 17: 87-90.
- Yücel A, Çalışır B, Polat E, Aslan M, Ünver AC. İstanbul'un altı ilçesinde ilkokul çocuklarında bitlenme sorununun araştırılması. Türkiye Parazitol Derg. 1994; 18: 192-197.