

Edirne Merkez İlköğretim Okulları Öğrencilerinde Pedikulus Humanus Kapitis ve Tinea Kapitis Sıklığı

*The Prevalence of Pediculus Humanus Capitis and Tinea Capitis
Among Elementary School Students in Edirne*

Müşerref TATMAN-OTKUN, Şaban GÜRCAN, Burçin ÖZER, Arzu ERTEM, Nermin ŞAKRU, Metin OTKUN

Amaç: Bu çalışmada Edirne Merkez İlköğretim Okulları öğrencilerinde pedikulus humanus kapitis ve tinea kapitisin görülmeye sıklığı ve tinea kapitis yapan etkenlerin saptanması amaçlandı.

Olgular ve Yöntemler: 2003 yılı Nisan ve Mayıs aylarında Edirne merkezindeki 34 ilköğretim okulunda 12.868 öğrenci tarandı. Saç ve saçlı deride lezyon görülenlerin lezyonlu bölgelerinden, saç teli ve saçlı derilerinden kazıntı örneği alındı. Alınan örneklerden KOH ile direkt mikroskopik inceleme ve sikloheksimidi Sabouraud dekstroz agarda mantar kültürü yapıldı.

Bulgular: Toplam 698 (%5.4) öğrencinin başında pedikulusun sirke, nimf veya olgun şekli saptandı. Kız öğrencilerdeki pozitiflik (%10.3) erkek öğrencilerden (%0.9) daha yükseldi ($p<0.001$). Enfesasyon oranı en az yedi yaş altında (%3.4) bulundu ($p<0.001$). Sosyo-ekonomik düzeyi düşük ailelerin bulunduğu bölgelerde bitlenme oranı daha yükseldi ($p<0.001$). Hiçbir öğrencide tinea kapitise rastlanmadı.

Sonuç: Pedikulus humanus kapitisin Edirne'de bir halk sağlığı sorunu olmaya devam ettiği görüldü. Eradikasyon için aileler, öğretmenler ve sağlık çalışanları tarafından öğrencilerin periyodik kontrollerinin yapılması, hasta kişilerin tedavi edilmesi, alt yapı hizmetlerinin iyileştirilmesi, etkenden nasıl korunması gerektiği üzerine sürekli eğitim verilmesinin yerinde olacağı sonucuna varıldı.

Anahtar Sözcükler: Çocuk; bit/epidemiyoloji/koruma ve kontrol; pedikulosis; tinea kapitis/epidemiyoloji.

Objectives: In this study, we aimed to determine the prevalences of pediculus humanis capitis and tinea capitis and the causative agents of tinea capitis in elementary school children in Edirne.

Materials and Methods: A total of 12,868 students from 34 elementary schools were scanned in April and May 2003. Samples of skin scrapings and hair roots were collected from students with hair and scalp lesions. Specimens were evaluated microscopically by KOH, and were inoculated into agar slants of Sabouraud dextrose agar with cycloheximide.

Results: Eggs, nits or adult forms of head lice were detected in 698 (5.4%) students. The prevalence of head lice was significantly higher in girls (10.3%) than in boys (0.9%) ($p<0.001$). The infestation rate was the lowest below seven years of age (3.4%, $p<0.001$). Infestation rate was also high in families with low socioeconomic conditions ($p<0.001$). Tinea capitis was not detected in any of the students.

Conclusion: Pediculus humanis capitis was found to continue to be a public health problem in Edirne. The following conclusions were drawn for its eradication: periodic scanning of the students by families, teachers, and health professionals should be implemented; affected children should be properly treated; health facilities should be improved; and continuous education should be given to prevent its spread.

Key Words: Child; lice/epidemiology/prevention and control; pediculosis; tinea capitis/epidemiology.

Trakya Üniv Tıp Fak Derg 2005;22(2):82-87

Trakya Üniversitesi Tip Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı (Tatman Otkun, Gürcan, Şakru, Yrd. Doç. Dr.; Otkun, Prof. Dr.); Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Mikrobiyoloji Anabilim Dalı (Özer, Ertem, Doktora Öğr.).

İletişim adresi: Dr. Müşerref Tatman-Otkun. Trakya Üniversitesi Tip Fakültesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, 22030 Edirne.

Tel: 0284 - 236 16 54 Faks: 0284 - 236 16 54 e-posta: otkunm@trakya.edu.tr

Pedikulus humanus kapitis (PHK) (baş biti) kişilerin genellikle saçlarına yerleşen ve kan emerek yaşayan zorunlu ektoparazittir.^[1] Özellikle 3-10 yaş grubu çocuklarda ve kızlarda erkeklerden daha yüksek oranda görülür. İnsanların sıkışık halde yaşadıkları yerlerde doğrudan temasla veya tarak, giysi ve benzeri eşyalarla kolaylıkla bir bireyden ötekine geçer ve hızla yayılır.^[2]

Yurdumuzda özellikle oyun ve okul çagi çocuklarında baş bitinin yaygınlığı ile ilgili birçok çalışma yapılmıştır. Son yıllarda yapılan görülmeye sıklığını saptama çalışmalarında %1.3 ile %34.9 arasında değişen oranlarda pedikülozis kapitis bildirilmiştir.^[3-8] Sosyo-ekonomik durumun düşük düzeyde olması görülmeye sıklığını artıran önemli özelliklerden biridir.^[4,5]

Tinea kapitis (TK) basın saçlı derisi ile kaş ve kirpiklerde, genellikle *Microsporum* ve *Trichophyton* cinsi dermatofitlerin neden olduğu mantar enfeksiyonlarıdır.^[9] Baştaki mantar enfeksiyonları saçta kırılma, matlaşma, kıl kökünde iltihaplanma, birçok kıl kökünü tutarak yama tarzında kısmi kellik, değişik büyülüklüklerde şişlikler ve pis kokulu akıntılar şeklinde farklı klinik tablolara neden olabilir. Tinea kapitis özellikle puberte öncesi erkek çocuklarda sık görülür. Doğadan ve hayvanlardan bulaşabildiği gibi, ortak kullanılan tarak, toka, havlu, çarşaf gibi enfekte eşyalarla direkt temasla da bulaşabilir. Türkiye'de daha önce yapılan çalışmalarda TK görülmeye sıklığı %0.06-0.2 olarak bildirilmiştir.^[10,11]

Bu çalışmada Edirne Merkez İlköğretim Okulları öğrencilerinde PHK ve TK görülmeye sıklığı ile TK yapan etkenlerin saptanması amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Edirne İl Merkez'inde yer alan toplam 34 ilköğretim okulunda (İÖO) bulunan öğrencilerin tümü PHK ve TK varlığı yönünden 2003 yılı 1 Nisan-30 Mayıs tarihleri arasında araştırıldı (okula gelmeyen öğrenciler hariç). Çalışma ekibindeki doktorlar okullara giderek PHK ve TK varlığını araştırmak için öğrencilerin saç ve saçlı deri muayenelerini yaptı. Saçlarda PHK'nın yumurtası, nimfleri veya erişkini görülerken pe-

dikülozis kapitis tanısı konuldu. Mantar incelemesi için saçta kırılma, matlaşma, kıl kökünde iltihaplanma, pis kokulu akıntılar gibi saç ve saçlı deride lezyon saptanan, bölgelerden iki-üç saç teli ve kazıntı örneği alındı. Alınan örnekler steril kağıt poşetlere konuldu. Alınan örneklerin alındığı gün Trakya Üniversitesi Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Mikroloji Laboratuvarı'nda KOH ile direkt mikroskopik inceleme ve sikloheksimidli Sabouraud dekstroz agarda mantar kültürü yapıldı. Kültürler 26 °C'de dört hafta süre ile inkübe edildi ve uzman mikrobiyologlar tarafından üreme yönünden haftada iki-üç kez incelendi.

Öğrenciler ve eğitimciler bu iki hastalık hakkında bilgilendirildi ve PHK saptanan öğrencilerin reçeteleri saptama anında düzenlenerek kendilerine verildi.

Çalışma için etik kuruldan ve İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden izin alındı, ailelere çalışma hakkında bilgi verildi ve gönüllü bilgilendirme metni imzalatıldı.

İstatistik hesapları, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Bilgi İşlem Merkezi'nde bulunan S0064 MINITAB release 13 (Lisans no wep: 331,00197) programı kullanılarak ki-kare testi ile yapıldı.

BULGULAR

Çalışmada incelenen 12868 öğrenci (6707 erkek (%52.1), 6161 kız (%47.9); ort. yaşı 10.4; dağılım 5-19; SS: 2.23) olarak bulundu. Öğrenciler yaş gruplarına bölündüğünde; yedi yaş ve altında 1546 (%12.0), sekiz-dokuz yaşlarında 3348 (%26.0), 10-11 yaşlarında 3524 (%27.4), 12-13 yaşlarında 3363 (%26.1), 14 yaş ve üzerinde 1087 (%8.4) öğrenci bulunduğu (okula gelmeyen öğrenciler hariç) saptandı. Toplam 698 (%5.4) öğrencinin başında PHC'nin sirke, nimf veya erişkin şekli saptandı. Kız öğrencilerin 636'sında (kızların %10.3'ü), erkek öğrencilerin ise 62'sinde (erkeklerin %0.9'u) pozitiflik vardı ve kızlarda pozitiflik oranı erkeklerde göre oldukça fazlaydı ($\chi^2 = 552.930$, $p < 0.001$) (Tablo 1). Yaş gruplarına göre pedikülozis kapitis görülmeye sıklığı incelendiğinde gruplar arasında anlamlı farklılığın ($\chi^2 = 36.621$, $p < 0.001$) olduğu görüldü. Her

Tablo 1. Yaş gruplarına ve cinsiyet göre pedikülozis kapitis dağılımı

Yaş grupları	Pedikülozis kapitis								
	Saptanınan						Saptanmayan		
	Kız		Erkek		Toplam		Kız	Erkek	Toplam
	n	%*	n	%*	n	%*	n	n	%**
≤7	50	7.2	3	0.4	3.4	714	779	1546	12.0
8-9	159	9.8	18	1.0	5.3	1460	1711	3348	26.0
10-11	207	12.2	20	1.1	6.4	1489	1808	3524	27.4
12-13	167	10.4	9	0.5	5.2	1444	1743	3363	26.1
≥14	53	11.3	12	1.9	6.0	418	604	1087	8.4
<i>Toplam</i>	<i>636</i>	<i>10.3</i>	<i>62</i>	<i>0.9</i>	<i>5.4</i>	<i>5525</i>	<i>6645</i>	<i>12868</i>	<i>100.0</i>

*: İlgili cinsiyet ve yaş grubundaki öğrencilere göre pedikülozis kapitis saptanınan öğrencilerin yüzdesi; **: İlgili yaş grubundaki öğrencilerin toplam öğrenci sayısına göre yüzdesi.

bir yaş grubu diğer gruplarla tek tek ki-kare testi ile karşılaştırıldığında farkın en fazla pedikülozis kapitis oranı (%3.4) en düşük olan yedi ve daha küçük yaş grubundan kaynaklandığı saptandı (Tablo 2).

Çalışmaya alınan okullar, muayene edilen kız ve erkek öğrencilere göre pedikülozis kapitis sıklığı Tablo 3'te gösterilmiştir. Pedikülozis kapitis saptanma sıklığı sosyo-ekonomik durumu iyi olan ailelerin çocukların devam ettiği özel okullar, Kurtuluş, Yüksel Yeşil, İstiklal, Merkez ve Trakya Birlik İÖÖ'larda düşüktü. Bu okullar içinde pozitiflik oranı en az Kurtuluş İÖÖ ve özel okullarda (sırasıyla %0.2 ve %0.9) saptandı, bu iki okuldaki oranlar birbirinden farksızdı ($\chi^2=1.051$, $p=0.305$). Ancak bu iki okuldaki oran sosyo-ekonomik durumu iyi olan ailelerin çocukların devam ettiği diğer okullardan daha düşüktü ($\chi^2=13.175$, $p=0.01$). En fazla pedikülozis kapitis görülmeye sıklığı Fevzi paşa İÖÖ'da (%23.5) saptandı. Sosyo-ekonomik durumu düşük olan ailelerin çocukların devam ettiği diğer okullar olan Cumhuriyet, Mesleki Eğitim ve Mustafa Necati İÖÖ'lardındaki oranlar ile Fevzi paşa İÖÖ'daki oranlar da benzer bulundu ($\chi^2=1.695$, $p=0.638$). Sosyo-ekonomik düzeyi düşük ailelerin bulunduğu bölgelerdeki okullarda bitlenme oranı daha yüksekti ($\chi^2=530.268$, $p<0.001$).

Tinea kapitis'i araştırmak amacıyla 28'i (%36.8) erkek, 48'i (%63.2) kız 76 öğrenciden alınan saç ve

saçlı deri kazıntı örneklerinin hiçbirinin direkt mikroskopik incelemelerinde mantar elemanları görülmeli ve üreme olmadı. Örnek alınan erkek öğrencilerin 13'ü 10 yaş ve altında idi.

TARTIŞMA

Pedikülozis tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de halen önemli bir sağlık sorunudur. Şakru ve ark.^[6] tarafından 1994 yılında Bornova Naldöken'de yapılan çalışmada görülmeye sıklığının %34.9 gibi çok yüksek seviyelere ulaşıldığı görülmektedir. Bitler tifüs, dönek ateş ve siper ateşi gibi hastalık etkenlerine vektörlük etmelerinin yanı sıra, kaşıntı sonucu sekonder enfeksiyonların eklenmesiyle oluşan impetigonun onde gelen nedenlerindendir.^[2,12]

Bu çalışmada Edirne İl Merkez'indeki tüm İlköğretim Okullarının öğrencileri taramaya alındı ve pedikülozis görülmeye sıklığı %5.4 saptandı. Edirne İl Merkez'inde daha önce yapılmış ve yayınlanmış bit tarama sonuçları bulunmamaktadır. Aynı bölgede bulunan Silivri ve köylerinde Polat ve ark.^[13] tarafından yapılan çalışmada %14.2 oranında bitlenme saptanmıştır. Çalışmamızdaki oran Türkiye'nin pek çok bölgesinden bildirilen oranlara göre düşük olmakla birlikte gelişmiş Trakya bölgesinde bu oranın saptanmış olması okul taramalarının, öğretmen ve veli eğitimlerinin sürekli olarak yapılmasının önemini ortaya koymaktadır.

Pedikülozis ile pek çok faktör arasındaki ilişki araştırılmış ve en fazla sosyo-ekonomik dü-

Tablo 2. Yaş gruplarına göre pedikülozis kapitis dağılımının karşılaştırılması

Yaş grupları	χ^2 değeri	p
≤ 7 ile 8-9	7.482	=0.006
≤ 7 ile 10-11	19.869	<0.001
≤ 7 ile 12-13	7.539	=0.006
≤ 7 ile ≥ 14	7.347	=0.007
8-9 ile 10-11	5.708	=0.017
8-9 ile 12-13	0	=0.99
8-9 ile ≥ 14	0.281	=0.59
10-11 ile 12-13	5.665	=0.017
10-11 ile ≥ 14	1.246	=0.264
12-13 ile ≥ 14	0.272	=0.602
<i>Toplam</i>	36.621	<0.001

zeydeki düşüklüğün ve kız cinsiyetin etkili olduğu saptanmıştır.^[4,5,8,14,15] Bizim sonuçlarımızda da kızlardaki pozitiflik oranı erkeklerden 11 kat yüksek saptanmıştır. Kokturk ve ark.^[8] ise kızlardaki pozitiflik oranını 15 kat fazla olarak bildirmiştir. Yazar ve ark.^[15] ile Kişioglu ve Gökmerdan^[16] da kızlarda bitlenme oranını fazla bulmuş ve bunun nedenini bakımı zor olan uzun saçlara bitlerin tutunmasının daha kolay olmasına bağlamışlardır. Bu faktörlerin yanı sıra toka, tarak vb. araçların kız öğrenciler arasında ortak kullanılmasında bu yüksek orandan sorumlu olabilir. Yaşa gruplarına göre dağılım incelediğinde saç bakımının anneler tarafından yapıldığını düşündüğümüz yedi yaş altında oran en düşük olarak saptandı. Bu yaşıta bitlenme olsa bile anneler tarafından zamanında fark edilecek gerekli önlem alınabilemektedir. Büyüdüükçe saç temizlik ve bakımını kendileri yapan kızların bitlenmeyi erken fark edemeyip gerekli önlemleri alamadıklarını düşünmekteyiz. Bu durumun daha sonra yapılacak çalışmalarla göz önünde bulundurularak sorgulanmasında yarar olabilir. Bazen de bitlenme kirlilik ile eşleştirilecek ayıp bir durum olarak yorumlanabilir ve saklanabilir. Eğitim ile bitlerin temiz insanlara da yerleşebileceği, toplu yaşılanan yerlerde bulunabilecegi anlatılmalı ve saklamak yerine tedavisinin yapılması gerekliliği anlatılmalıdır. Yücel ve ark.^[14] susuzluk nedeniyle iki haftada bir yıkanan öğrencilerde %22.07 olan bitlenme

oranını haftada bir veya iki kez yıkanan öğrencilerde %12.48 olarak bildirmiştir. Ancak son çalışmadaki yazarlar bir insanın temiz olmasının bitlenmeye karşı garantiside olduğunu göstermediğini de vurgulamışlardır. Diğer taraftan Kokturk ve ark.^[8] haftalık saç yıkama sıklığının bitlenme üzerine etkisinin olmadığını bildirmiştir. Biz bitlenme oranının azaltılmasında saç yıkama sıklığının değil eğitimin rolünün daha fazla olduğunu düşünmekteyiz. Unat ve ark.^[2] da bit eradikasyonunda ferdi temizlikten çok tüm toplumun temizliğinin önem taşıdığını bildirmiştirlerdir.

Bitlenme oranını sosyo-ekonomik düzeyle ilişkili bulan araştırmalar olduğu gibi ilişkisiz bulan araştırmalar da bulunmaktadır.^[4,5,8] Yücel ve ark.^[14] İstanbul'un altı ilçesinde yaptıkları çalışmada gecekonduların yaygın olduğu ve merkezi su şebekesinin olmadığı bölgelerde ortalama bitlenme oranının %20'lerin üzerinde olduğunu bildirmiştir. Okullara göre dağılım incelendiğinde yüksek sosyo-ekonomik düzeydeki ailelerin çocukların gittiği kolej ve konservatuvar gibi özel okullar ile Kurtuluş, Yüksel Yeşil, İstiklal, Merkez ve Trakya Birlik İÖO'da %0.20 ile %1.83 arasında oran saptanırken gecekondu bölgelerinden gelen öğrencilerin çoğulukta olduğu Fevzipaşa, Cumhuriyet, Mesleki Eğitim ve Mustafa Necati İÖO'da %17.65 ile %23.50 arasında oranların saptanması Yücel ve ark.nin^[14] verisini desteklemektedir (Tablo 3).

Tinea kapitis özellikle puberte öncesi erkek çocuklarda sık görülen, başın saçı derisi ve saç köklerinin mantar enfeksiyonlarıdır. Sıklıkla *Microsporum* ve *Trichophyton* cinsi dermatofitler etken olurken *Epidermophyton floccosum* da nadiren etken olur. Etken dermatofit türleri ülkeden ülkeye, aynı ülkede bölgeden bölgeye de değişiklik gösterebilir.^[9] Tinea kapitis dünyanın her bölgesinde görülmekte birlikte sosyo-ekonomik düzeyi düşük ve kişisel hijyen bilincinin yetersiz olduğu bölgelerde daha sık görülür. İnci ve ark.nin^[10] Batman'da yaptıkları çalışmada TK oranı %0.2 olarak saptanmış, düşük yaşam standardına sahip olanlarla, erkek çocuklarda daha fazla oranda görüldüğü bildirilmiştir. En sık etken olarak da *T.violaceum*, ikinci sıklıkta *T.schönenleinii* izole etmişlerdir. İlkit ve ark.^[11] ise Adana

Tablo 3. Okullara, kız ve erkek öğrencilere göre pedikülozis kapitis sıklığı

İncelenen	Muayene edilen			Pedikülozis kapitis saptanan					
	Kız	Erkek	Toplam	Kız	%*	Erkek	%*	Toplam	%
50. Yıl	360	366	726	35	9.7	1	0.3	36	5.0
75. Yıl	255	285	540	33	12.9	1	0.4	34	6.3
Atatürk	212	219	431	12	5.7	—	—	12	2.8
Cumhuriyet	125	132	257	44	35.2	15	11.4	59	22.9
Efkan Yıldırım	184	167	351	17	9.2	1	0.6	18	5.1
Ferah	234	254	488	35	15.0	1	0.4	36	7.4
Fevzipaşa	81	102	183	31	38.3	12	11.8	43	23.5
Gazi	129	116	245	20	15.5	—	—	20	8.2
Hacı İlbeyp	190	212	402	34	17.9	1	0.5	35	8.7
İnönü	205	196	401	35	17.1	—	—	35	8.7
İsmail Güner	112	140	252	17	15.2	—	—	17	6.8
İstiklal	368	379	747	9	2.5	1	0.3	10	1.3
İşitme Engelliler	40	51	91	5	12.5	—	—	5	5.5
Kadripaşa	111	114	225	12	10.8	—	—	12	5.3
Karaağaç	87	202	289	12	13.8	12	5.9	24	8.3
Kırkpınar Ağası	170	152	322	29	17.1	2	1.3	31	9.6
Özel Okullar**	259	327	586	5	1.9	—	—	5	0.9
Kurtuluş	221	274	495	1	0.5	—	—	1	0.2
Merkez	182	214	396	5	2.8	1	0.5	6	1.5
Meriç	63	51	114	10	15.9	—	—	10	8.8
Mesleki Eğitim	11	11	22	4	36.4	1	9.1	5	22.7
Mimar Sinan	92	77	169	15	16.3	1	1.3	16	9.5
Mithatpaşa	175	195	370	41	23.4	1	0.5	42	11.4
Mustafa Necati	54	65	119	18	33.3	3	4.6	21	17.7
Şehit Asım	322	346	668	26	8.1	2	0.6	28	4.2
Şükrüpaşa	610	633	1243	47	7.7	1	0.2	48	3.9
Ticaret Borsası	119	123	242	17	14.3	1	0.8	18	7.4
Tic. ve San. Odası	108	123	231	20	18.5	—	—	20	8.7
Trakya Birlik	441	477	918	17	3.9	—	—	17	1.8
Yusuf Hoca	285	295	580	25	8.8	2	0.7	27	4.7
Yüksel Yeşil	356	409	765	5	1.4	2	0.5	7	0.9
<i>Toplam</i>	6161	6707	12868	636	10.3	62	0.9	698	5.4

*: Aynı cinsiyettedeki öğrencilere göre yüzde; **: Beykent, Edirne ve Serhat Kolejleri ile Devlet Konservatuvarı.

Merkez'deki 20439 ilkokul öğrencisini taradıkları çalışmalarında ortalama %0.06 oranında TK saptamışlar ve yine en sık erkeklerde olmak üzere birinci sıklıkta *T.violaceum*, ikinci sıklıkta *M.canis* izole etmişlerdir.

Edirne'deki TK etkenlerini saptamak amacıyla yaptığımız çalışmada öğrencilerden alınan şüpheli 76 örneğin direkt incelemesi sonucunda hiçbirinde mantar elemanı görülmeli ve üreme olmadı. Olguları atlamanak için kepek-

lenme ve saçta dökülme şikayetleri olan tüm öğrencilerden örnek alınmıştır. Bu olguların çoğunuğunda pis kokulu akıntının bulunmaması ve üremenin görülmemesi Edirne'deki ilköğretim çağındaki öğrencilerde TK sorununun olmadığını düşündürmektedir. İlkit ve ark.nin^[11] belirttiği gibi TK 10 ve daha küçük yaşlarda ve erkeklerde sık olup incelediğimiz 76 örneğin sadece 13'ü bu yaş ve cinsiyeteki öğrencilere aitti. Doğu bölgelerinden çok fazla göç alan

Adana ilinde dahi %0.06 TK görülme sıklığı saptanması Edirne'de incelenmiş olan 6707 erkek öğrenci içinde hiç TK olgusuna rastlanmasını açıklayabilir.

Sonuç olarak, pedikülozis capititisin Edirne'de de bir halk sağlığı sorunu olmaya devam ettiği görüldü. Eradikasyon için aileler, öğretmenler ve sağlık çalışanları tarafından öğrencilerin periyodik kontrollerinin yapılması, hasta kişilerin tedavi edilmesi, alt yapı hizmetlerinin iyileştirilmesinin yanı sıra, etkenin bulaşmaması için nasıl korunulması gerektiği ve tedavisi için sürekli eğitim verilmesinin yerinde olacağının düşünmektedir.

KAYNAKLAR

1. Markel EK, Voge M, John DT. Arthropods and Human Disease. In: Markel EK, Voge M, John DT, editors. Medical parasitology. 8th ed. Philadelphia: WB Saunders Company; 1992. p. 357-88.
2. Unat EK, Yücel A, Atlaş K, Samasti M. Unat'ın tip parazitolojisi, insanın ökaryonlu parazitleri ve bunlarla oluşan hastalıkları. 5. Baskı. İstanbul: Cerrahpaşa Tıp Fak Yayınları 15; 1995. s. 170-82.
3. Özcan A, Doğan G, Şenol M, Yakıncı C, Şahin S, Yolaklı S. Malatya'da İlkokul öğrencilerinde pedikülozis capititis ve skabies araştırması. Türk Parazitoloji Dergisi 1996;20:61-5.
4. Üner A, Özensoy S, Tappeh KH, Akar Ş, Gürüz Y, Kundakçı Ü. İzmir'in Karşıyaka İlçesi İlkokul çocuklarında bağırsak parazitleri ve baş biti araştırılması. Türk Parazitoloji Dergisi 1997;21:39-43.
5. Orhan V, Akışır Ç, Aksøy Ü. İzmir Narlıdere'de sosyoekonomik farklılığı olan çevre okullarında Pediculus capititis yaygınlığı. Türk Parazitoloji Dergisi 2000; 24:264-67.
6. Şakru N, Daldal N, Özbilgin A. Bornova Naldöken'de bulunan 3 ilkokulda Pediculus humanus capititis yaygınlığının araştırılması. Türk Parazitoloji Dergisi 1995;19:526-30.
7. Tanyuksel M, Araz RE, Albay A, Aycicek H. Prevalence and treatment of Pediculus humanus capititis with 1% permethrin and 0.4% d-phenothrin in Turkey. Acta Medica (Hradec Kralove) 2003;46:73-5.
8. Kokturk A, Baz K, Bugdayci R, Sasmaz T, Tursen U, Kaya TI, et al. The prevalence of pediculosis capititis in schoolchildren in Mersin, Turkey. Int J Dermatol 2003;42:694-8.
9. Kwon-Chung KJ, Bennett JE. Dermatophytoses. In: Kwon-Chung KJ, Bennett JE, editors. Medical mycology. 1st ed. London: Lea & Febiger; 1992. p. 105-61.
10. İnci R, Tümbay E, Hilmi Z, Demir O. Batman (Siirt) bölgesi ilkokul çocuklarında Tinea capitis prevalansı ve etkenleri. İnfeksiyon Dergisi 1990;4:111-6.
11. İlkit M, Bilgiç İ, Atlı T, Gümüşay T, Akan E. Adana Merkezi'ndeki ilkokul öğrencilerinde tinea capitis prevalansı ve etkenleri. İnfeksiyon Dergisi 1998;12:507-10.
12. Steen CJ, Carbonaro PA, Schwartz RA. Arthropods in dermatology. J Am Acad Dermatol 2004;50:819-42.
13. Polat E, Çalışır B, Aslan M, İsenkul R, Kutlubay Z, Özdemir H ve ark. Silivri ilçesi ve köylerindeki ilköğretim okullarında bitlenme durumu. Türk Parazitoloji Dergisi 2000;24:373-5.
14. Yücel A, Çalışır B, Polat E, Aslan M, Ünver AC. İstanbul'un 6 ilçesinde ilkokul çocuklarında bitlenme sorununun araştırılması. Türk Parazitoloji Dergisi 1994;18:492-7.
15. Yazar S, Sülar C, Sevgi İ, Akgündüz N, Çınar MC, Kitapçıoğlu G ve ark. Kemalpaşa'da okullardaki Pediculus humanus capititis yaygınlığının araştırılması. Türk Parazitoloji Dergisi 1999;23:273-8.
16. Kişioglu AN, Gökmerdan A. Kayseri Ayşe Baldöktü Çıraklı Eğitim Merkezi'nde Pediculus humanus capititis'in yaygınlığının araştırılması. Türk Parazitoloji Dergisi 1995;19:531-4.