

Gemlik Eğitim Araştırma Sağlık Grup Başkanlığı Bölgesindeki İlkokul Öğrencilerinde Enterobius Vermicularis Enfeksiyonu

Nazan G. BİLGEL*
A. Hamdi AYTEKİN**
Özdemir GÜLESEN***

ÖZET

Gemlik bölgesindeki 236 ilkokul öğrencisi enterobius bakımından, selofanlı lam yöntemiyle araştırıldı. Bunların 91'inde (% 38,56) enterobius vermicularis enfeksiyonu bulundu.

Büyükkumla ilkokulunda kızlarda % 61,20, erkeklerde % 54,84 olmak üzere, genel olarak % 57,14 oranında,

Umurbey ilkokulunda kızlarda % 26,78, erkeklerde % 31,42 olmak üzere, genel olarak % 29,37 oranında,

Engürücük ilkokulunda ise, kızlarda % 40,74, erkeklerde % 44,12 olmak üzere, genel olarak % 42,62 oranında enterobius vermicularis enfeksiyonu saptandı.

SUMMARY

Enterobius Vermicularis Infection in Primary School Children in Gemlik Training - Research Health Area

In Gemlik district 236 primary school children were screened for enterobiasis with the cellophane tape method. Enterobius vermicularis infection was found in 91 youngsters.

The percentages of infection at Büyükkumla primary school are 61,20 % among girls and 54,84 % among boys, the general infection rate are % 57,14,

* Dr.; Uludağ Üniv. Tıp Fak. Halk Sağlığı Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi

** Doç. Dr.; Uludağ Üniv. Tıp Fak. Halk Sağlığı Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

*** Prof. Dr.; Uludağ Üniv. Tıp Fak. Halk Sağlığı Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

The percentages of infection at Umurbey primary school are 26,78 % among girls and 31,43 % among boys and the general infection rate are 29,37 %.

The percentages of infection at Engürücük primary school are 40,74 % among girls and 44,12 % among boys and the general infection rate are 42,62 %.

E. vermicularis, beyaz ufak bir nematod olup, dünyanın her yerinde, özellikle çocuklarda sık görülen bir parazittir. Bu solucana oksiyür de denilmektedir. Konağı insandır. Yumurtaları anüs etrafında, apış arasında çoğu kez kümeler halinde bulunur. Burada olgunlaşan yumurtalar çevreye yayılır. Dış etkenlere dayanıklı bu yumurtaları alan kişilerin sindirim sistemlerinde yumurtalar açılır ve kurtçuklar serbest hale geçer. İnce barsakta olgunlaşan kurtçuklar çiftleşir ve kalın barsağa geçerler. Erkekler burada ölür. Dişiler ise barsak duvarına yapışır ve geliştikten sonra yumurtlamak üzere anüse doğru göç ederler. Yumurtanın alınması ile yumurtlayabilecek erişkin şeklin oluşması arasında 15-43 gün geçer¹. Enfeksiyon kaynağı olgunlaşmış yumurtaları çevreye yayan insandır. Bu yumurtalarla kirlenen besin maddeleri, çamaşırlar, el ve tırnaklar ile bulaşma olur. Ayrıca perine bölgelerini kaşıyan hastaların kirlenen parmak ve tırnaklarını ağız ve burunlarına sokmaları ile kendi kendilerini bulaştırmaları da mümkündür ki, buna "otoenfeksiyon" denilir¹. Bazen de perine bölgesindeki nemli bölgede yumurtalar çatlar ve kurtçuklar dışarı çıkar, anüsten içeri girip, kalın barsaktan yukarı çıkar ve yumurtlayacak kadar olgunlaşırlar. Buna da "retroenfeksiyon" denilmektedir¹. Olgun yumurtaların sağlamlara giriş kapıları, burun, ağız ve anüstür.

Bulaşmayı kolaylaştıran etmenler arasında en önemlileri pislik, kişisel hijyen önlemlerine uyulmaması ve insanlar arasında sık temastır. Bu solucanın evriminde insan vücudu dışında bir gelişme dönemi olmadığından, enterobiasis ev ve aile enfeksiyonu şeklinde ortaya çıkar. Bir evde oturanların hepsinin enfeksiyona uğraması için çoğu kez yalnız birinin enfekte olması yeterlidir. Çocuk yuvaları, okullar gibi yerlerde bulaşmalar kolaydır.

Enterobiasis vücutta bazı etkiler meydana getirir. Bunların içinde en önemlisi, özellikle geceleri artan anüs kaşıntısıdır. Bu kaşıntı, yumurtlamak üzere gelen dişilerin etkisiyle oluşur. Kaşıntı nedeniyle perine derisinde değişiklikler meydana gelir. Parazitlerin rektumda fazla sayıda olmaları rektitise neden olur ki, bunun sonucunda da karın ağrısı, ıkıntı, kanlı dışkılama gibi belirtiler oluşur. Bu parazitler barsak çeperini delerek, periton yüzeyine bile varabilir ve peritonite neden olurlar². Cecum, appendix gibi organlarda yerleşerek granülomatöz oluşumlar meydana getirirler³. Yine bu parazit, vaginit, vulvo-vaginit, endometrit ve üriner enfeksiyon da yapabilir⁴. İştah azalması, zayıflama, ateş, deri döküntüleri, burun kaşıntısı, diş gıcırdatılması gibi belirtilere de rastlanılır.

Hastalıkta kesin tanı, parazit ve yumurtalarının görülmesiyle konulur. Enterobiasisli kişilerde dışkıının doğrudan doğruya muayenesi ile yumurtaların bulunması ancak vakaların % 5'inde mümkün olmaktadır¹. Halbuki perianal bölgeden alınan materyalin incelenmesiyle enfeksiyonun % 100 tanımı mümkündür. Perianal bölgeden materyal almak için pek çok yöntem geliştirilmiştir. Fakat bunların içinde en uygunu selofanlı lam yöntemidir¹. Bu yöntem Türkiye'de 1970'li yıllarda kullanılmaya başlanmıştır⁵.

GEREÇ ve YÖNTEM

Araştırma Gemlik Eğitim Araştırma Sağlık Grup Başkanlığı bölgesindeki, Büyükkumla, Umurbey, Engürücük ilkokullarında okuyan ve yaşları 6-14 arasında değişen 236 çocukta 1984 yılının Mart-Nisan aylarında yapıldı. Araştırmaya alınan bu çocukların anneleri okullara çağırıldı. Kırsal hekimlik stajı yapmakta olan intern doktorlar tarafından, daha önceden hazırlanan anket formları, tek tek annelerle görüşülüp dolduruldu. Daha sonra her çocuk için ikişer olmak üzere selofanlı lam-lar annelere dağıtıldı ve bunları nasıl kullanacakları açıklandı.

Bu çalışmada 1941 yılında Graham tarafından modifiye edilen selofanlı lam yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemde temiz ve kuru bir lamın üst yüzüne eni lam genişliğinde olan saydam selofan şerit yapıştırılır. Sellofan şeritin bir ucuna aynı genişlikte ve 5 cm boyunda bir beyaz kağıt yapıştırılarak, üzerine muayene edilen kişinin adı soyadı, yaşı ve cinsiyeti yazılır. Hazırlanan lamlar ayrı ayrı kağıtlara sarılır. Annelere çocuk sabah uandıktan sonra ve dışkılamadan önce, diz dirsek pozisyonundayken, selofanı (lam üzerinden, köşesine yapışık beyaz kağıttan tutup çekmek suretiyle kaldırdıktan sonra) yapışkan yüzü ile çocuğun perianal bölgesine birkaç defa yapıştırarak kaldırmaları ve sonra selofan şeriti gerek lam üzerine tekrar yapıştırmaları yolunda eğitim yapıldı. Anneler tarafından çocuklara uygulanmış olan selofanlı lamlar hiç bir işlem yapılmadan mikroskobun küçük objektifi ile dikkatle incelendi ve enterobius vermicularis yumurtaları saptandı.

BULGULAR

Araştırma kapsamına, Büyükkumla ilkokulundan 49, Umurbey ilkokulundan 126, Engürücük ilkokulundan 61 olmak üzere toplam 236 öğrenci alınmıştır. 91 öğrencide, enterobius vermicularis yumurtası olduğu saptanmıştır. Enterobius vermicularis enfeksiyonu prevalansı % 38,56'dır. Araştırma kapsamına alınan çocukların okullara ve muayenede E. vermicularis yumurtası olup olmadığına göre dağılımı Tablo I'de gösterilmektedir.

Tablo: I
Araştırmaya Alınan Çocukların Okudukları Okullara ve Muayene Sonuçlarına Göre Dağılımı

İLKOKULUN ADI		MUAYENE SONUCU		TOPLAM
		E. Verm. Yumurtası (+)	E. Verm. Yumurtası (-)	
BÜYÜKKUMLA	A	28	21	49
	%	57,14	42,86	100
UMURBEY	A	37	89	126
	%	29,37	70,63	100
ENGÜRÜCÜK	A	26	35	61
	%	42,62	57,38	100
TOPLAM	A	91	145	236
	%	38,56	61,44	100

$X^2 : 12,0642$

SD : 2

$p < 0,05$

Tablodan da görüldüğü gibi Büyükkumla ilkokulunda *E. vermicularis* enfeksiyonu prevalansı % 57,14 iken Engürücük ilkokulunda % 42,62, Umurbey ilkokulunda ise % 29,37'dir. Bu üç ilkokul arasında *E. vermicularis* görülme sıklığı arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Araştırma kapsamına alınan 236 çocuğun 135'i erkek, 101'i kız idi. Erkek öğrencilerin % 40'ında, kız öğrencilerin ise % 36,63'ünde *E. vermicularis* enfeksiyonu olduğu saptanmıştır. Tablo II'de öğrencilerin cinsiyet ve muayene sonuçlarına göre dağılımı görülmektedir.

Tablo: II
Araştırmaya Alınan Çocukların Cinsiyet ve Muayene Sonuçlarına Göre Dağılımı

CİNSİYET		MUAYENE SONUCU		TOPLAM
		E. Verm. Yumurtası (+)	E. Verm. Yumurtası (-)	
ERKEK	A	54	81	135
	%	40,00	60,00	100
KIZ	A	37	64	101
	%	36,63	63,37	100
TOPLAM	A	91	145	236
	%	38,56	61,44	100

$X^2 : 0,2761$

SD: 1

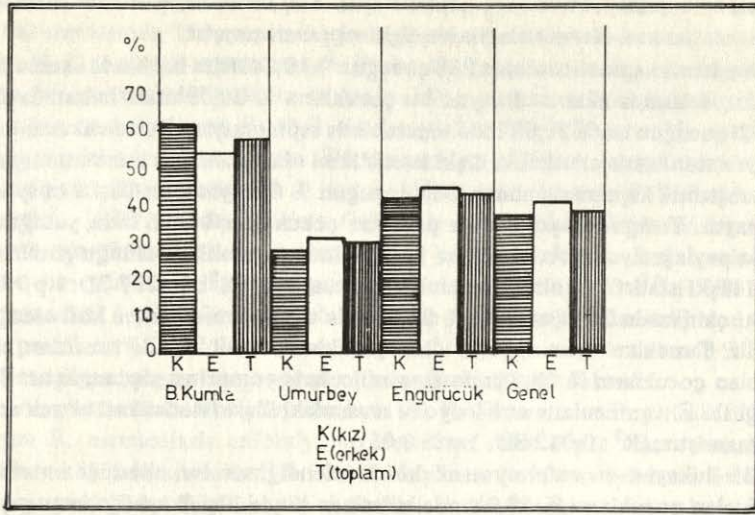
$p > 0,05$

Tablodan da görüldüğü gibi kız ve erkek öğrenciler arasında *E. vermicularis* görülme sıklığı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur.

Tablo III'de *E. vermicularis* enfeksiyonu nedeniyle araştırılan öğrencilerin cinsiyet ve okudukları okullara göre dağılımı görülmektedir.

Tablo: III
Gemlik Bölgesindeki Üç İlkokulda *Enterobius Vermicularis* Enfeksiyonunun Durumu

İLKOKULUN ADI	İNCELENEN ÖĞRENCİNİN		ENTEROBİASISLI ÖĞRENCİNİN	
	CİNSİYETİ	SAYISI	SAYISI	YUZDESİ
B. KUMLA	KIZ	18	11	61,20
	ERKEK	31	17	54,84
	TOPLAM	49	28	57,14
UMURBEY	KIZ	56	15	26,78
	ERKEK	70	22	31,43
	TOPLAM	126	37	29,37
ENGÜRÜCÜK	KIZ	27	11	40,74
	ERKEK	34	15	44,12
	TOPLAM	61	26	42,62
GENEL DURUM	KIZ	101	37	36,63
	ERKEK	135	54	40,00
	TOPLAM	236	91	38,56



Şekil: 1
Gemlik Bölgesindeki Üç İlkokulda *Enterobius Vermicularis* Enfeksiyonunun Durumu

Tablo IV'de araştırılan öğrencilerin, *E. vermicularis* yumurtası görülüp görülme durumuna ve yaş gruplarına göre dağılımı gösterilmektedir.

Tablo: IV
Araştırma Kapsamına Alınan Çocukların *E. Vermicularis* Yumurtası Görülme Durumu ve Yaş Gruplarına Göre Dağılımı

YAŞ GRUPLARI		E. Verm. Yumurtası (+)	E. Verm. Yumurtası (-)	TOPLAM
6-7	A	19	28	47
	%	40,43	59,57	100
8-9	A	32	58	90
	%	35,56	64,44	100
10-11	A	35	49	84
	%	41,67	58,33	100
12 ve üstü	A	5	10	15
	%	33,33	66,67	100
TOPLAM	A	91	145	236
	%	38,56	61,44	100

$X^2 : 0,92,84$

SD: 3

$p > 0,05$

Tablodan da görüldüğü gibi, 6-7 yaş grubundaki öğrencilerin % 40,43'ünde, 8-9 yaş grubundaki öğrencilerin % 35,56'sında, 10-11 yaş grubundaki öğrencilerin % 41,67'sinde, 12 ve daha yukarı yaş grubundaki öğrencilerin ise % 33,33'ünde *E.*

vermicularis enfeksiyonu olduğu saptanmıştır. Yaş ile E. vermicularis enfeksiyonu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanamamıştır.

Araştırma kapsamına alınan 236 çocuğun % 18,64'ünün helasında akarsu bulunmuyordu. Helasında akarsu olmayan bu çocukların % 34,09'unda helasında akarsu olan 192 çocuğun ise % 39,58'inde enterobiasis saptanmıştır. Helada akarsu olup olmama ile enterobiasis arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Araştırma kapsamına alınan 236 çocuğun % 61'i yatağını başka biriyle paylaşmaktaydı. Yatağını başka biriyle paylaşan çocukların % 36,8'inde, yatağını başkalarıyla paylaşmayan çocukların ise % 41,3'ünde enterobiasis olduğu görülmüştür. Aradaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($X^2 : 0,4797$ SD: 1 $p > 0,05$).

Bu çalışmada 236 çocuğun % 21,6'sında tırnakların uzun ve kirli olduğu görülmüştür. Tırnakları uzun ve kirli olan çocukların % 39,2'sinde tırnakları kısa ve temiz olan çocukların % 38,3'ünde E. vermicularis yumurtası saptanmıştır. Tırnak temizliği ile E. vermicularis enfeksiyonu arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. ($X^2 : 0,012$ SD: 1 $p > 0,05$).

Aile hikayesi ve enfeksiyon ilişkisi incelendiğinde ise, ailesinde enterobiasis şikayeti olan çocukların % 38,6'sında, ailesinde böyle bir şikayeti olmayan çocukların ise % 38,5'inde E. vermicularis enfeksiyonu olduğu görülmüştür. Aradaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir.

E. vermicularis enfeksiyonu olduğu saptanan 91 çocukta görülen semptomlar ise Tablo V'de gösterilmektedir.

Tablo: V
Enterobiasisli Çocuklarda Semptomların Dağılımı

SEMPTOM	SAYI	YUZDE
Makat kaşıntısı	31	34,1
Burun kaşıntısı	25	27,47
Karın ağrısı	48	52,75
Uykuda ağızdan su akması	40	43,96
Uykuda diş gıcırdatma	14	15,38
Kilo alamama	31	34,1

Tablodan da görüldüğü üzere en fazla görülen semptom karın ağrısı ve uykuda ağızdan su akmasıydı. Bunu, makat kaşıntısı ve kilo alamama izlemektedir.

TARTIŞMA

Türkiye'de E. vermicularis enfeksiyonu prevalansını saptamak amacıyla bugüne kadar pek çok araştırma yapılmış bulunmaktadır. Bunlardan bir kısmı koproparazitolojik metotla bir kısmı da selofanlı lam metoduyla gerçekleştirilmiştir. İkinci yöntemle sonucun daha güvenilir olduğunu yapılan çalışmalar ortaya koymuştur. 1975 yılında Ankara'nın gecekondu bölgelerinde 542 kişi üzerinde koproparazitolojik metotla yapılan bir çalışmada enterobiasis prevalansı % 3⁶, yine koproparazitolojik metotla Bursa ilindeki çocuk bakım ve yetiştirme yurtlarında yapılan bir çalış-

mada ise % 2 olarak bulunmuştur⁷. Sellofanlı lam yöntemiyle İstanbul'daki bazı çocuk bakımevlerinde 139 çocuk üzerinde yapılan bir çalışmada ise enterobiasis prevalensi % 31,6 olarak saptanmıştır⁵. Başka bir çalışmada ise İstanbul'un bazı gecekondu bölgelerindeki ilkokullarda toplam 691 öğrenci sellofanlı lam yöntemiyle incelenmiş ve prevalensin % 45,8 olduğu görülmüştür⁸. Erzurum'da dört ayrı ilkokulda yapılan bir çalışmada ise 395 öğrenciden 272'sinde parazitöz olduğu, enterobiasisin parazitözler arasında 1. sırayı aldığı ve prevalensinin % 39,2 olduğu belirlenmiştir⁹. 1982 yılında ABD'nin California eyaletinde 6 ilkokulda okuyan 158 çocukta, plastikten özel olarak hazırlanmış, yapışkanlı lamlar kullanmak suretiyle yapılan bir çalışmada ise prevalens % 21,6 olarak bulunmuştur¹⁰. 1960-1964 yılları arasındaki 5 yıllık sürede ise yine ABD'de yapılan çalışmalarda ilkokul çocuklarında prevalens % 34,6 olarak hesaplanmıştır¹¹. Çalışmamızda bulunan % 38,56'lık prevalens diğer çalışmaların sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir.

Araştırmamızda Umurbey ilkokulunda Büyükkumla ve Engürücük ilkokullarına göre *E. vermicularis* enfeksiyonu prevalensi daha düşük olarak bulunmuştur. Umurbey köyünde konutların % 97,2'sinde akarsu vardır ve helaların % 99,6'sı kanalizasyona bağlıdır. Büyükkumla ve Engürücük köyleri içinse aynı rakamlar sırasıyla: % 99,1 ve % 91,6 ile % 69 ve % 81'dir¹². Bu rakamlar sanitasyon şartları en iyi olan köyün Umurbey olduğunu göstermektedir ki, bu da prevalensin düşüklüğünü açıklar niteliktedir.

Araştırmamızda, erkek çocuklarında % 40, kız çocuklarında ise % 36,63 oranında enterobiasis olduğu ve cinsler arasında bir farklılık olmadığı bulunmuştur. İstanbul'un gecekondu bölgesi ilkokullarındaki bir araştırmada ise kızlarda % 45,7, erkeklerde % 46 oranında enterobiasisli saptanmış olup, cinsler arasında bir farklılık gözlenememiştir⁸. 1982 yılında Erzurum'da yapılan çalışmada kızlarda % 33,8, erkeklerde ise % 46 oranında enterobiasis olduğu bildirilmektedir⁹. ABD'deki çalışmalarda da benzer bulgular elde edilmiş olup, cinsler arasında bir farklılık saptanamamıştır^{10,11}.

Helada akarsu bulunup bulunmamasıyla *E. vermicularis* görülme sıklığı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bunun nedeni helada akarsu bulunsa bile, bu suyun kullanılmaması olabilir.

Tırnakların uzun ve kirli olması ve yatağını başka biriyle paylaşma özellikleri ile enterobiasis arasında anlamlı bir ilişki bulunamamasının nedeni ise her iki özelliğin de yeterince incelenememiş olması ve enterobiasisin bulaşması için tek etmen olmamasından kaynaklanabilir.

Enterobius vermicularis aslında aile içi enfeksiyonu yapmaktadır. Fakat çalışmamızda ailesinde enterobiasise ait yakınmaların olduğu saptanan çocuklarda, prevalensin daha yüksek olduğunu söylemek olası değildir. Çocuklarla birlikte ailenin diğer fertlerinin de tıranmasıyla bu konuda daha güvenilir bilgi elde etmek mümkün olacaktır.

6-12 yaş grubu çocuk sayısı, bölgemizde 8527'dir¹². *E. vermicularis* prevalensi de çalışmamızda % 38,56 olarak bulunmuştur. Buna göre bölgemizde 3288 çocuğun enterobiasisli olduğunu söylemek mümkündür. Bu, 6-12 yaş grubunda ortalama her üç çocuktan birinde *E. vermicularis* enfeksiyonu olduğunu göstermektedir. Böylesine yaygın olan bu hastalığın bir de komplikasyonları hesaba katılacak olursa, sağlık düzeyine olan olumsuz etkilerinin, ne kadar ileri boyutlarda olduğunu

saptamak zor değildir. O halde sorunu çözmek için yapılması gerekenler nelerdir:

- 1- Gerekli sanitasyon şartları sağlanmalıdır. Her eve akarsu ve sağlığa uygun hela temin edilmeli, bu konuda belediyelerle işbirliği yapılmalıdır.
- 2- Çocuklara ve ebeveynlerine, kişisel hijyen koşulları öğretilmeli, düzenli bir sağlık eğitimi ile tuvalet ve el temizliğine önem verilmesi sağlanmalıdır.
- 3- Enfekte kişiler surveyans çalışmaları ile bulunup derhal tedavi edilmeli, bu parazitin aile içi enfeksiyonu meydana getirdiği unutulmayarak, ailenin diğer fertleri de tedaviye alınmalıdır.

KAYNAKLAR

1. UNAT, E.K.: Tıp Parazitolojisi. Cerrahpaşa Tıp Fak. Yayını No: 113, İstanbul 1982, s. 302-309.
2. PEARSON, R.D., IRONS, R.P.: Chronic Pelvic Peritonitis due to the Pinworm *Enterobius Vermicularis*. *Jama*, 245: 1340-1341, 1981.
3. CHANDRASOMA, P.T., MENDIS, N.K.: *Enterobius Vermicularis* in Ectopic Sites *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 26: 644-649, 1977.
4. KROPP, A.K., CICHOCKI, A.G., BANSAL, K.N.: *Enterobius Vermicularis* (Pinworms) Intestinal Bacteriology and Recurrent Urinary Tract Infection in Children. *J. Urol.*, 120: 480-482, 1978.
5. MERDİVENCİ, A., MUTLU, H.: Çocuklarda Sellofanlı Lam Metodu İle *Enterobius Vermicularis* Enfeksiyonu Araştırmaları. *Cerrahpaşa Tıp Bülteni* 5: 125-132, 1972.
6. GENÇ, S.: Ankara'nın Abidinpaşa ve Saimekadın Semtlerinde Diareli ve Normal Şahıs Dışkılarında Yapılan Helmintolojik Araştırma. *Mikrobiyoloji Bülteni*, 10: 233-238, 1976.
7. ÇİLİNGİR, Y., AYTEKİN, A.H., İLERİYE, B.: Bursa İli Bakım ve Yetiştirme Yurtlarında Korunmaya Alınan Çocuklarda Koproparazitolojik Araştırma. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 4: 19-24, 1977.
8. MERDİVENCİ, A., ALTAŞ, K., ATLIOĞLU, E.: İstanbul'un Bazı Gecekondu Bölgelerinde İlkokul Öğrencilerinde *Enterobius Vermicularis* Enfeksiyonu Araştırmaları. *Cerrahpaşa Tıp Fak. Der.* 6: 255-268, 1975.
9. TUNCEL, Ş., BABACAN, M., ÖZEL, A., TUNCEL, E.: Tıp Fakültesi Eğitim Sağlık Ocağı Bölgelerinde Kent, Kır ve Gecekondu İlkokul Öğrencilerinde Koproparazitolojik Bir Araştırma. *Sağlık Dergisi*, 58: 45-54, 1984.
10. WAGNER, E.D., EBY, W.: Pinworm Prevalence in California Elementary School Children and Diagnostic Methods. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 32: 998-1001, 1983.
11. WAGNER, E.D.: Pinworm Infection. A Five Year Study. *Med. Arts. Sci.*, 19: 135-141, 1965.
12. Gemlik Eğitim Araştırma Sağlık Grup Başkanlığı 1984 Yılı Kayıtları.

Dr. Nazan G. BİLGEL
Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi
Halk Sağlığı Anabilim Dalı
BURSA