

Klinik alışmalar :

Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Parazitoloji Kürsüsü

**ANKARA VE CİVARI İLK OKUL ÇOCUKLARINDA
BULUNAN BARSAK PARAZİTLERİ**

Nermin Tolgay *

İnsan sağlığına zarar veren helmintler, dünyanın gelişmiş ülkeleri de dahil olmak üzere bir çok memleketlerde görülmektedir. Paraziter hastalıklarla insan beslenmesi arasındaki ilişkiler bakımından yapılan çalışmalar incelendiğinde az gelişmiş ülkelerde iki önemli problem dikkati çekmektedir. Bunlardan biri, protein, vitamin ve kalori bakımından yetersiz beslenme, diğeri de paraziter hastalıklardır. Özellikle barsaklarda yaşayan helmintler, anemi, zafiyet, iştahsızlık, gelişmede gerilik gibi durumların meydana çıkmasına sebep olurlar. Bağırsak parazitlerinin irritasyonuna bağlı olarak meydana gelen diyareler, hastaların beslenme durumunu olumsuz bir şekilde etkiler. Genellikle fena bir şekilde beslenenler, parazit enfeksiyonlarına, iyi beslenenlere nazaran daha kolaylıkla yakalanırlar. Dengeli ve yeterli bir şekilde beslenmeyen toplumlarda paraziter hastalıkların da çok yaygın olduğu, bir çok bilim adamları tarafından kabul edilen bir gerçektir. Barsak parazitlerinin beslenme ile olan ilişkileri göz önünde bulundurularak Millî Eğitim Bakanlığınca yapılması kararlaştırılan beslenme araştırmalarına paralel olarak parazit enfeksiyonları bakımından da bir araştırma yapılması düşünülmüş ve bu çalışma hazırlanmıştır.

Bir çok yazarların da belirttikleri gibi, helmint enfeksiyonları çocuklarda erişkinlere nazaran daha yüksek oranda bulunur, onların gelişmelerini geciktirir, vücut direncinin azalması sonucu çeşitli enfeksiyon hastalıklarına kolayca yakalanmalarına zemin hazırlar.

Sağlık durumunun normal bir şekilde devam edebilmesi için normal bir barsak florasının gerekli olduğu bir çok yazarlar tara-

* A. Ü. Veteriner Fakültesi Parazitoloji kürsüsü doçenti.

findan ileri sürülmektedir. Fena beslenme olaylarında bu normal flora değişmekte ve parazitlerin çok bulunduğu bölgelerde paraziter enfeksiyonlar ve malnutrition gibi iki önemli hastalık bir arada bulunmaktadır. Parazitler, fena bir şekilde beslenenleri daha kolaylıkla etkilemekte edebildiklerinden hem fena beslenmenin hem de paraziter hastalıkların birlikte elimine edilmesi ileri sürülmektedir (19).

MATERYAL VE METOD

Barsak helmintleri bakımından muayenelerin yapılması amacıyla ufak bir bardak hacmindeki ağız kapaklı karton kutular öğrencilere öğleden sonra dağıtılmak suretiyle ertesi sabah onlardan dışkı toplanmış, aynı gün laboratuvarında buz dolabında muhafaza edilerek en kısa bir süre içinde koprolojik muayeneleri, Fülleborn'un tuzlu su ile flotation metoduna göre yapmıştır. Materyalin toplanması, Milli Eğitim Bakanlığınca görevlendirilen personel tarafından sağlanmıştır.

Belding'e göre (3) tuzlu su solüsyonunda parçalanmış Schistosoma yumurtaları ve kapaklı olan yumurtalar hariç, diğer bütün helmint yumurtaları için flotation metodları santrifüj metodlarından daha üstündür. Muayenelerimizde daha ziyade cestod ve nematod'lar üzerinde durduğumuzdan saha araştırmalarında uygun olan tuzlu su metodunu seçtik. Sulphate de zinc ile yapılan flotation tekniği ise santrofüje ihtiyaç göstermesi dolayısıyla pratik olmaması ve hafif enfeksiyonlarda çok fazla dışkı kullanılmadıkça *Trichuris trichiura* ve kancalı kurt yumurtalarının her zaman tesbit edilememesi gibi sakıncalar nedeniyle bu araştırmada tercih edilmemiştir.

SONUÇLAR

Ankara civarında bulunan Ergazi, Devrim, Gülveren, Yaprıcak, Çalışkanlar, Tandoğan, Ulubatlı Hasan, Hamdullah Suphi, Fatih, Barbaros, Yunus Emre ilkokullarındaki öğrencilerden 452 sinin barsak helmintleri bakımından kaprolojik muayeneleri yapılmış ve 124 ünün (% 27.4) çeşitli helmintlerle enfekte olduğu tesbit edilmiştir. En yüksek enfeksiyon oranının Yaprıcak % 53,8, Ergazi % 52,5, ve Gülveren % 36.7 ilkokullarında olduğu görülmüştür. Parazitli olarak tesbit edilen öğrencilerin 2 sinde 3 er helmint türü, 16 sında da 2 şer helmint türü bulunduğu kaydedilmiştir.

Araştırma sonuçlarına göre tesbit edilen türler şunlardır : *Ascaris lumbricoides* % 13.2, *Hymenolepis nana* % 9.9, *Enterobius vermicularis* %3.3, *Trichuris trichiura* %2.2, *Trichostrongylus* sp. %1.1, *Taeniarrhynchus saginatus* % 0.4.

ERGAZİ İLKOKULU

Muayene edilen öğrenci sayısı	Erkek	Kız	Parazitli olanlar	Erkek	Kız
73	38	35	38 % 52.5	22	16
Parazit türü	Parazitli öğrenci sayısı			Erkek	Kız
<i>Ascaris lumbricoides</i>			17	7	11
<i>Hymenolepis nana</i>			22	14	8
<i>Enterobius vermicularis</i>			5	4	1
<i>Trichuris trichiura</i>			7	2	5
<i>Trichostrongylus sp.</i>			2	2	—

DEVİRİM İLKOKULU

Muayene edilen öğrenci sayısı	Erkek	Kız	Parazitli olanlar	Erkek	Kız
73	37	35	38 % 26.3	10	9
Parazit türü	Parazitli öğrenci sayısı			Erkek	Kız
<i>Ascaris lumbricoides</i>			10	5	5
<i>Hymenolepis nana</i>			5	1	4
<i>Enterobius vermicularis</i>			4	3	1
<i>Trichuris trichiura</i>			2	2	—

GÜLVEREN İLKOKULU

Muayene edilen öğrenci sayısı	Erkek	Kız	Parazitli olanlar	Erkek	Kız
68	40	28	25 % 36.7	13	12
Parazit türü	Parazitli öğrenci sayısı			Erkek	Kız
<i>Ascaris lumbricoides</i>			10	4	6
<i>Hymenolepis nana</i>			13	7	6
<i>Enterobius vermicularis</i>			2	2	—

YAPRACIK İLKOKULU

Muayene edilen öğrenci sayısı	Erkek	Kız	Parazitli olanlar	Erkek	Kız
13	8	5	7 % 53.8	4	3
Parazit türü	Parazitli öğrenci sayısı			Erkek	Kız
<i>Ascaris lumbricoides</i>			7	4	3
<i>Hymenolepis nana</i>			1	1	—
<i>Trichostrongylus sp.</i>			1	—	1

ÇALIŞKANLAR İLKOKULU

Muayene edilen öğrenci sayısı	Erkek	Kız	Parazitli olanlar	Erkek	Kız
68	40	28	17 % 26.4	11	7
Parazit türü	Parazitli öğrenci sayısı			Erkek	Kız
Ascaris lumbricoides	6			4	2
Hymenolepis nana	6			3	3
Enterobius vermicularis	3			2	1
Taeniarhynchus saginatus	2			1	1
Trichuris trichiura	1			1	—

TANDOĞAN İLKOKULU

Muayene edilen öğrenci sayısı	Erkek	Kız	Parazitli olanlar	Erkek	Kız
50	32	18	5 % 10	3	2
Parazit türü	Parazitli öğrenci sayısı			Erkek	Kız
Ascaris lumbricoides	3			2	1
Hymenolepis nana	2			2	—
Trichuris trichiura	1			—	1

ULUBATLI HASAN İLKOKULU

Muayene edilen öğrenci sayısı	Erkek	Kız	Parazitli olanlar	Erkek	Kız
52	26	26	4 % 5.7	1	2
Parazit türü	Parazitli öğrenci sayısı			Erkek	Kız
Ascaris lumbricoides	1			—	1
Trichuris trichiura	1			1	—
Hymenolepis nana	1			—	1

HAMDULLAH SUPHİ İLKOKULU

Muayene edilen öğrenci sayısı	Erkek	Kız	Parazitli olanlar	Erkek	Kız
36	19	17	3 % 8.3	2	1
Parazit türü	Parazitli öğrenci sayısı			Erkek	Kız
Ascaris lumbricoides	3			2	1

FATİH İLKOKULU

Muayene edilen öğrenci sayısı	Erkek	Kız	Parazitli olanlar	Erkek	Kız
47	24	23	3 % 6.3	1	2
Parazit türü	Parazitli öğrenci sayısı			Erkek	Kız
Hymenolepis nana	2			1	1
Enterobius vermicularis	1			—	1

BARBAROS İLKOKULU

Muayene edilen öğrenci sayısı	Erkek	Kız	Parazitli olanlar	Erkek	Kız
35	11	24	1	—	1
Parazit türü	Parazitli öğrenci sayısı			Erkek	Kız
Ascaris lumbricoides	1			—	1

YUNUS EMRE İLKOKULU

Muayene edilen öğrenci sayısı	Erkek	Kız	Parazitli olanlar	Erkek	Kız
10	4	6	2	1	1
Parazit türü	Parazitli öğrenci sayısı			Erkek	Kız
Ascaris lumbricoides	1			—	1
Hymenolepis nana	1			1	—

TARTIŞMA

Barsak helmintlerinin dünya üzerinde yayılışı bakımından yapılan çalışmalar incelendiğinde nematod, trematod ve cestod türleriyle enfekte insan sayısının sıra ile 2 milyar. 148 milyon, ve 72 milyon olduğu görülür. Nematodlardan *Ascaris lumbricoides*'le enfekte insan sayısının 644 milyon olduğu bunun 60 milyonu Afrika'da, 40 milyonu Güney Amerika'da, 3 milyonu da Kuzey Amerika'da bulunduğu bildirilmiştir. Kancalı kurtlarla enfekte insan sayısı 457 milyon olarak tesbit edilmiştir. Bunun 205 milyonu Hindistan'da görülmüştür. Ayrıca 355 milyon insanın *Trichuris trichiura* ile enfekte olduğu bunun 227 milyonu Asya'da, 25-35 milyonu Afrika'da, 500.000 i de Amerika'da görüldüğü kaydedilmiştir. *Enterobius vermicularis* ile enfekte insan sayısının ise 209 milyon olduğu tesbit edilmiştir.

Cestod enfeksiyonlarından olan *Taeniarhynchus saginatus*'un 39 milyon, *Hymenolepis nana*'nın ise 20 milyon insanda bulunduğu bildirilmiştir.

İnsanlarda yaşayan helmintlerin en önemlileri toprakla intikal edenlerdir. Dünya Sağlık Teşkilatının raporlarına göre (49) toprakla intikal eden helmintler arasında en sık tesadüf edilenler ve en önemli olanlar sırasıyla şunlardır: *Ascaris lumbricoides*, *Necator americanus*, *Ancylostoma duodenale*, *Trichuris trichiura*. Bu türler içinde *Ascaris lumbricoides* en kozmopolit olanıdır. *Trichuris trichiura* ise gelişebilmesi için uygun olan şartları ancak tropik ve subtropik bölgelerde bulabildiğinden *Ascaris lumbricoides* kadar yaygın değildir.

Enterobius vermicularis enfeksiyonları, tropik ülkelerde yaşayan çocuklarda diğer helmintlere nazaran daha az görülmekte buna karşılık tropik olmayan ülkelerde daha sık rastlanmaktadır. Sıcak ülkelerdeki hayat şartları, giyim şekli, bol güneş ışığı, kuru sıcaklık, banyo kolaylıkları, tuvalet adetleri, gibi faktörler *Enterobius vermicularis*'in gelişmesini ve yayılmasını önler. Halbuki soğuk ülkelerde ev ve okullarda kalabalık olarak yaşama zaruretleri, banyo imkânsızlıkları elbise ve çamaşırların sık sık yıkanabilmesi için gerekli kolaylıkların olmayışı, bu parazitin gelişmesini ve yayılmasını kolaylaştırır.

Az pişmiş veya çiğ sığır etleriyle intikal eden *Taeniarhynchus saginatus* enfeksiyonları, sığır eti yenilen ülkelerde domuz etlerinden geçen *Taenia solium*'a nazaran daha yaygındır. Avrupa ülkelerinde % 1 den fazla *Taenia saginata* rastlanan olaylar, pek enderdir. Buna karşılık Yugoslavya'da % 15, halkı Müslüman olan ülkelerde ise % 6-22 oranında görülmektedir. Yakın ve Orta Doğu'da ve Kuzey Afrika'da ise % 37 den fazla bir nisbette bulunduğu ve 39 milyon insanın bu türle enfekte olduğu bildirilmektedir. İnsanlarda *Taeniarhynchus saginatus*'un yaygın olduğu bölgelerde sığır cysticercosis'inin de yüksekliği kaydedilmektedir. Memleketimizde çok rastlanan bir türdür. Berkmen'e göre (5) bu türün yaygın oluşu, çiğ köfte yenmesi ve çevre sanitasyon şartlarının yetersizliği gibi faktörlerle ilgilidir. Tolgay (43) çiğ köfte yenilen yerlerde, köfte-lerde bulunan *Cysticercus bovis*'lerin cıvalı quarz lambalarıyla pratik bir şekilde muayene ve teşhis edilebileceğini bildirmektedir. Tol-

gay ve arkadaşları (44) et parçaları ve keyma içindeki *cysticercus*'ların 1 milyon Rad ve bunun üstündeki dozlarda irradyasyonda öldüklerini tesbit etmişlerdir.

Kancalı kurt enfeksiyonlarının ülkemizde özellikle Karadeniz bölgesinde yaygın olduğu bildirilmekle beraber (8, 18, 29, 26, 31, 27) diğer bölgelerde de rastlandığı kaydedilmiştir. Mimioğlu tarafından (24) Hatay bölgesinde yapılan araştırmalarda % 40 oranında *Ancylostomiasis* tesbit edilmiştir. Gökberg ve Bayadal (11) Adana'da ilkokul çocuklarında % 70 oranında *Ancylostoma duodenale* bulduklarını bildirmişlerdir.

Yurdumuzda diğer helmint türlerinin yayılışı üzerinde yapılan araştırmalarda çeşitli bölgelerde farklı sonuçlar alınmıştır. Unat (35, 36) ilkokul öğrencilerinde % 22.4 *Ascaris lumbricoides*, % 12.6 *Trichuris trichiura*, ve % 6.4 *Hymenolepis nana* tesbit etmiştir. Merdivenci ve Vural (23) Antalya bölgesindeki ilkokul öğrencilerinde % 51 oranında helmint enfeksiyonu kaydetmişlerdir. Unat, Vural ve Merdivenci (40) Marmara bölgesinde *Diphyllobothriasis* bakımından yaptıkları araştırmada bu türe rastlamadıklarını fakat diğer helmint türleriyle enfekte insan sayısının % 50 den yüksek olduğunu bildirmişlerdir.

Özcel (30) İzmir bölgesindeki araştırmalarında barsak helmintlerinin % 28.4 oranında bulunduğunu tesbit etmiştir. Nevres (25) Ankara'da Abidin paşa ve Saime kadın semtlerindeki halkta % 19 *Ascaris lumbricoides*, % 14 *Trichuris trichiura*, % 8.5 *Hymenolepis nana* ve % 3.1 *Taeniarhynchus saginatus* bulmuştur.

Yalçınkaya (51) barsak helmintlerinin Ankara'da halk sınıflarında dağılışı üzerindeki araştırmasında % 12,2 *Ascaris lumbricoides*, % 2.9 *Hymenolepis nana*, % 3.9 *Enterobius vermicularis*, % 34.6 *Trichuris trichiura*, % 9.9 *Taeniarhynchus saginatus*, ve % 1.8 *Necator americanus* tesbit etmiştir.

Bizim araştırmamızda 452 öğrencinin koprolojik muayenesinde % 27.4 oranında helmint enfeksiyonu bulunmuştur. Tesbit edilen türler şunlardır: *Ascaris lumbricoides* % 13.2, *Hymenolepis nana* % 9.9, *Enterobius vermicularis* % 3.3, *Trichuris trichiura* % 2.2, *Trichostrongylus sp.* % 1.1, *Taeniarhynchus saginatus* % 0.4.

Muayene sonuçlarıyla ilgili cetvellerin tetkikinden anlaşılaçağı üzere, Yaprıcık, Ergazi ve Gülveren ilkokullarındaki öğrencilerde barsak helmintleri % 53.5, % 52.5 ve % 36.7 oranında bulunmuştur. Halbuki Barbaros, Yunus Emre, Ulubatlı Hasan ve Hamdullah Suphi ilkokullarında helminthiasis oranı % 10 un altındadır. Bu sonuçlara göre, sağlık kurallarını uygulamıyan, sosyal, ekonomik ve kültürel durumları bakımından elverişsiz şartlar içinde bulunan aile çocuklarında helminthiasis olaylarının da çok arttığı anlaşıyor.

Barsak helmintlerinin memleketimizdeki yayılışı bakımından yapılan araştırmalar incelendiğinde (1, 2, 5, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 18, 20, 21, 23, 24, 26, 27, 29, 30, 31, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 51) bir çok helmint türlerinin çok yaygın olduğu ve çeşitli bölgelere göre farklılıklar gösterdiği, özellikle çocuklarda bulunan barsak parazitlerinin, onların beslenme ve gelişme durumlarını olumsuz bir şekilde etkilediği anlaşılmaktadır.

ÖZET

1. Ankara ve civarındaki ilkokul çocuklarında bulunan barsak helmintleri üzerinde bir araştırma yapılması düşünülmüş, Millî Eğitim Bakanlığı Beslenme Bölümü ile işbirliği yapılarak bu çalışma hazırlanmıştır.

2. Barsak helmintlerinin dünya üzerindeki ve memleketimizdeki yayılış durumu ile ilgili araştırmalar incelenmiş, gerekli literatür bilgisi verilmiştir.

3. Ergazi, Devrim, Gülveren, Yaprıcık, Çalışkanlar, Tandoğan, Ulubatlı Hasan, Hamdullah Suphi, Fatih, Barbaros, ve Yunus Emre ilkokullarındaki 452 öğrencinin koprolojik muayeneleri yapılmış, bunların 124 ünün (% 27.4) barsak helmintleri ile enfekte olduğu tesbit edilmiştir. En yüksek enfeksiyon oranı Yaprıcık (% 53.5), Ergazi (% 52.5), ve Gülveren (% 36.7), en düşük enfeksiyon oranı ise Barbaros, Ulubatlı Hasan, Hamdullah Suphi (% 10 un altında) ilkokullarında olduğu anlaşılmıştır.

4. Alman sonuçlara göre tesbit edilen türler şunlardır :

Ascaris imbricoides % 13.2, *Hymenolepis nana* % 9.9, *Enterobius vermicularis* % 3.3, *Trichuris trichiura* % 2.2, *Trichostrongylus* sp. % 1.1, *Taeniarhynchus saginatus* % 0.4.

5. Parazitli olduğu tesbit edilen 124 öğrenciden 2 sinin 3 helmint türü, 16 sınıfın da 2 helmint türü ile enfekte olduğu kaydedilmiştir.

SUMMARY

Intestine Parasites of Primary School Children in and Suburb of Ankara

1. A survey has been made on the helminth parasites found in intestines of the primary school children from Ankara. This work has been carried out with the cooperation of the Nutrition Section at the Ministry of Education.

2. A review of the literature on the helminth parasites of intestine found in man in the world and in Turkey has been made and selected references have been given.

3. At the results upon the fecal examinations of 452 primary school children it has been found that 124 out of 452 (% 27.4) were infected with intestinal helminths. Among the primary schools Yaprak (% 53.8), Ergazi (% 52.5) and Gülveren (% 36.7) showed the highest percentages while the Barbaros, Ulubatlı Hasan and Hamdullah Suphi (Less than % 10) were the lowest.

4. The helminth species which have been found were as follows: *Ascaris lumbricoides* % 13.2, *Hymenolepis nana* % 9.9, *Enterobius vermicularis* % 3.3, *Trichuris trichiura* % 2.2, *Trichostrongylus* sp. % 1.1, *Taeniarrhynchus saginatus* % 0.4.

5. In this survey it has been found that 2 out of 124 infected children were infected with three and 16 out of the same number with two species of helminths.

LİTERATÜR

- 1 — ALLEN, R. W.: The thermal death point of cysticerci of *Taenia saginata*. J. Parasitol. V. 33 (4), pp. 331-338, 1947.
- 2 — ALTUĞ, F.: Çocukta karın tümörü hissini veren bir Ascaridose vak'ası. Dürüm, 8: 365, 1952.
- 3 — BELDING, D. L.: Textbook of Parasitology, third edition. Appleton-Century Crofts Division of Publishing Co. New York, 1965.
- 4 — BERKMEN, L.: Türkiye'de et müstahzaratında ve bilhassa pastırma da hastalık amillerinin mevcudiyeti ile dayanma müddeti üzerinde araştırmalar. Ankara, 1940.

- 5 BERKMEN, L.: Et Muayenesi. A. Ü. Vet. Fak. yayınları, 179. Ders kitabı 81, 3. Bası A. Ü. Basımevi, 1965.
- 6 — CAMERON, T. W. M.: Parasites and parasitism. London. Methuen and Co. Ltd. New York: Wiley and Sons, Inc. 1956.
- 7 — DALMAK, R.: Barsak parazitlerinin Elâzığ halkında yayılışı. Mikrobiyoloji dergisi. İst. Cilt 9, sayı 3 - 4, s. 41 - 46, 1958.
- 8 — DOSDOĞRU, S.: Zonguldak kömür havzasında barsak parazitleri ve bunlarla mücadele meselesi. Mikrobiyoloji dergisi. Cilt 1, sayı 2, s. 78 - 80, 1945.
- 9 — ERBİN, İ. E.: Etlerde *Cysticercus* (Cüzzam - Bit: Ladrerie). Memleket hayvanları arasında yaygınlık derecesi. Etlerdeki parazitlerin fizik ve kimik amillere karşı dayanıklılığı. Türk Mikrobiyoloji Kong. Tutanakı. 263-280, 1957.
- 10 — FAUST, E. C. and RUSSELL, P. F.: Craig and Faust's Clinical Parasitology, 6. Edition. Lea and Febiger, Philadelphia. 1957.
- 11 — GÖKBERG, C. ve BARADAL, K.: Adanada kancalı kurt ve diğer barsak helmintleri. S. 299 - 313, 1965.
- 12 — GÜREVIN, İ.: Otoktan bir *Ancylostoma duodenale* vak'ası İst. Ü. Tıp. Mec. Cilt 15, no. I, S. 154 - 164, 1952.
- 13 — HAKKI, İ.: Parazitoloji İstanbul Devlet Matbaası. 1928.
- 14 — HAKKI, İ.: Über die Verbreitung von Darm Parasiten in der Türkei. Zentralblatt für Bakt. I. Abt. 108 (7 - 8), S. 393 - 394, 1928.
- 15 — HAKKI, İ.: Über Darm Parasiten in der Türkei. Zentralblatt für Bakt. Org. 116 (6 - 8) S. 516 - 518, 1930.
- 16 — HEALY, G. R., GLEASON, N. N. BOKAT, R., POND, H. and ROBER, M.: Prevalence of Ascariasis and Amoebiasis in Cherokee Indian School Children. Public Health Reports, V. 84 (10), pp. 907 - 914, 1919.
- 17 — HUNTER, G. H., FRYE, W. W.; SWARTZWELDER, J. C.: A manual of tropical medicine. Third edition. W. B. Saunders Co. Philadelphia, London, 1964.
- 18 — KOCAGİL, R.: Sivas ve çevresine ait 13 yıllık barsak parazitleri istatistiği üzerine. İzmir Klinik Dergisi. Yıl. I, Sayı. 5 - 6, S. 198 - 200, 1946.
- 19 — KREHL, W. A.: Intestinal flora and parasites - Their effect on nutrition. Borden's Review of Nutrition Research. V. 20 (1), pp. 1 - 12, 1959.
- 20 — KNUTZ, R. E., LAWLESS, D. K.; LANGBEHN, H. R.: Intestinal protozoa, and helminths in the peoples of Western (Anatolia) Turkey. The Am. Jour. of Trop. Med. and Hyg. V. 7 (3), pp. 298 - 301, 1958.
- 21 — KUTSAL, T. and KILIÇOĞLU, G.: Elâzığ aklıye hastanesi hastalarında Helminthiasis. Türk. Vet. Hek. Derneği Dergisi. Cilt. 34 (4 - 5), S. 254 - 258, 1964.
- 22 — MARKELL, E. K. and VOGEL, M. V.: Diagnostic Medical Parasitology. W. B. Saunders Co. Philadelphia and London 1958.

- 23 — MERDİVENÇİ, A., VURAL, S.: Antalya sahil bölgesinde koproparazitolojik araştırmalar. İst. Ü. Tıp. Fak. Mec. Cilt. 23 (3), S. 502 - 525, 1960.
- 24 — MİMİOĞLU, M. M.: Hatay vilâyetinde *Ancylostomiasis* (Kancalı kurt) mevcut olduğu anlaşıldı Türk. Vet. Derneği Derg. 100 - 111, S. 2302 - 2305, 1955.
- 25 — NEVRES, B.: Ankaranın Abidinpaşa ve Saimekadın Semtlerinde Barsak Parazitleri Infestasyonu Araştırması. Ank. Üniv. Tıp. Fak. Mec. Supp. No. 27, 1969.
- 26 — OYTUN, H. Ş.: Türkiye'de *Ancylostomiasis* problemine dair araştırmalar. Türk. Hijyen ve Tec. Biyoloji Derg. Cilt. 14, No. 1, S. 19 - 36, -954.
- 27 — OYTUN, H. Ş., GÜRALP, N.: Türkiye'de Karadeniz sahillerinde görülen *Necatoriasis*, *Ancylostomiasis* (kancalıkurt) etkenlerine dair sistematik Araştırmalar. Ank. Ü. Tıp. Fak. Mec. Cilt. 9 (4 - 5), S. 44 - 49. 1956.
- 28 — OYTUN, H. Ş.: Genel parazitoloji ve Helmintoloji. 3. Bası. Ege Matbaası, Ankara, 1961.
- 29 — ÖKTEM, Z.: Türkiye'de *Ancylostomiasis* ve Mücadelesi. Mikrobiyoloji Dergisi, Cilt 1, (34), 1948.
- 30 — ÖZCEL, M. A.: İzmir ve civarında muhtelif yaşlarda insanlarda barsak helmintlerinin yayılışı üzerinde koproepidemiolojik araştırmalar. Dokt. tezi. Önder Matbaası, Bornova İzmir, 1962.
- 31 — ÖZSAN, K.: Şarkî Karadeniz bölgesinde *Necator* taraması. Türk Hijyen ve Tec. Biyoloji Derg. Cilt 13, (II) s. 178 - 180, 1953.
- 32 — SAWITZ, W. G.: Medical Parasitology. 2. Edition. McGraw - Hill Book Comp, Inc. New York Toronto London, 1956.
- 33 — UNAT, E. K.: *Ascaris lumbricoides* ve *Trichuris trichiura* enfeksiyonlarının muhtelif yaşlardaki sıklığı üzerine. İst. Ü. Tıp. Fak. Mec. Cilt 7, (27), S. 3316 - 3317. 1944.
- 34 — UNAT, E. K.: Tıbbî Helmintoloji, ders kitabı. İst. Ü. Tıp. Fak. yayınları. Kutulmuş Matbaası İstanbul, 1960.
- 35 — UNAT, E. K.: 2000 dışkınn parazitolojik muayeneleri. VII. Türk, Mik. Kong. İst. S. 321 - 324, 1958.
- 36 — UNAT, E. K.: Türkiye'de insanlarda helmint enfeksiyonlarının bugünkü durumu. Türk, Tıp Cem. Mec. Cilt 24, (4) S. 236 - 248; 1958.
- 37 — UNAT, E. K., ÇETİN, T., KIRAY, G., BAYADAL, K.; ACARER, O., VOLKAN, S.: İstanbul'un muhtelif bölgelerinde insanın serbest dışkınnın yayılışına dair. İst. Ü. Tıp Fak. Mec. Cilt 20. (I) S. 143 - 149, 1957.
- 38 — UNAT, E. K., MERDİVENÇİ, A.: Türkiye'nin son 100 yıllık tıbbî parazitolojik bibliyografyası. İst. Tıp Fak. yayınları No: 842/37, 1960.
- 39 — UNAT, E. K., MERDİVENÇİ A., ALTAY, H.: Tarsus'da *Ancylostomiasis*. İst. Ü. Tıp Fak. Mec. Cilt 22 (23), S. 865 - 867; 1959.
- 40 — UNAT, E. K., VURAL, S., ve MERDİVENÇİ, A.: Marmara bölgesinde insanlarda *Diphylobothriasis* araştırmaları. İst. Ü. Tıp Fak. Mec. Cilt 23, S. 401 - 409; 1960.

- 41 UNAT, E. K., YAŞAROL, Ş., ve MERDİVENÇİ, A.: Türkiye'nin parazitolojik coğrafyası. Ege Ü. Tıp Fak. Yayın No: 42, 1965.
- 42 — TİMUR, F.: Barsak delinmesi ve peritonite sebep olan bir *Ascaridiosis* vak'ası. Klinik Derg. Cilt 10, (II) S. 293 - 294, 1952.
- 43 — TOLGAY, Z.: Ultraviyole ışınlarının besin kontrolünde tatbik imkânları. Dokt. Tezi A. Ü. Basımevi, 1953.
- 44 — TOLGAY, Z. ve arkadaşları: Investigations on the Invasion capacity of *Cysticercus bovis* in Beef Treated by Ionizing Radiation (Gamma Rays from Co-60). Fifth Symposium of the Veterinary Food-Hygienists. Sept. 22-27, 1969, Opatija - Yugoslavia.
- 45 — TOYGAR, O.: Apandisit ve barsak parazitleri. Ank. Ü. Tıp Fak. Mec. Cilt. 4 S. 1-2 S. 83 - 87, 1962.
- 46 — VARDAR, A. E.: İnsan ve hayvanlarda görülen önemli parazitler. Gaita muayeneleri ile meydana çıkarılan *Schistosoma* ve *Hymenolepis* vak'aları. Mik. Derg. Cilt, II (5 - 6), S. 85 - 93; 1958.
- 47 — VURAL, S., MERDİVENÇİ, A.: İçel sahil bölgesinde Kopro - epidemiyolojik araştırmalar. İst. Ü. Tıp Fak. Mec. Cilt. 23 (1 - 2) S. 276 - 281, 1960.
- 48 — WEISE, E.: *Cysticercus bovis* bei Rindern in Zentralanatolien (Türkei). Arch für Lebensmittelhygiene, 10, 222 - 225; 1969.
- 49 — WELL, W. H.: A cursory survey of human intestinal parasites in the nomadic people of Southern Turkey. J. Parasitol. V. 42 (5), p. 535, 1956.
- 50 — WORLD HEALTH ORGANIZATION TECHNICAL REPORT SERIES No. 277 : Soil transmitted helminths. Report of WHO Expert Committee on Helminthiasis, Geneva. 1964.
- 51 — YALÇINKAYA, F.: Ankaranın değişik halk sınıflarında barsak helmintlerinin yayılış durumu ve tedavilerine ait sistematik araştırmalar. Örnek Matbaası. 1956.

(Mecmuaya geldiği tarih : 10 Haziran 1970)