

# Biliyer Askariyazis: İntestinal askariyazisin ciddi bir komplikasyonu

Ali Uzunkoy<sup>1</sup>, Mehmet Horoz<sup>2</sup>, Cengiz Bolukbas<sup>2</sup>, Füsün F. Bolukbas<sup>2</sup>, Inan A<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Harran Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Şanlıurfa

<sup>2</sup>Harran Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Şanlıurfa

<sup>3</sup>Şanlıurfa Devlet Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Şanlıurfa

## ÖZET

Biliyer askariyazis intestinal askariyazisin nadir bir komplikasyonudur ve biliyer kolik, kolanjit, kolesistit, pankreatit, hepatik abse ve sepsis gibi ciddi komplikasyonlara neden olabilir. Bu çalışmada biliyer askariyazis tanısı konulan 25 olgu [15 kadın, 10 erkek; yaş ortalaması: 37 (16-72)] değerlendirildi. Olguların demografik ve klinik özellikleri, laboratuvar ve radyolojik bulguları ve olgulara uygulanan tedavi yaklaşımları güncel literatür eşliğinde tartışılmıştır.

## ABSTRACT

### **Biliary Ascariasis: A serious complication of intestinal ascariasis**

Biliary ascariasis is a rarely seen complication developed during the course of intestinal ascariasis. It may be one of the causes of biliary colic, cholecystitis, pancreatitis, liver abscess and septicemia. In the present paper, we aimed to describe 25 cases with biliary ascariasis. Demographic and clinical characteristics, laboratory and radiological findings, and the therapeutically approaches that applied were discussed on the lightening of recent literature.

## GİRİŞ

İntestinal askariyazis, *Ascaris Lumbricoides*'in neden olduğu dünyada en sık rastlanan helmintik infestasyondur (1). Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre dünyada yaklaşık 1.3 milyar insanın bu infestasyona sahip olduğu düşünülmektedir (2,3). Gelişmekte olan tropikal ve subtropikal ülkeler endemik alanlardır (2). Bununla birlikte, batı ülkelerine olan göçler ve bu infestasyonun yoğun olduğu ülkelere olan geziler nedeni ile batı toplumları da risk altındadır. Amerika Birleşik Devletlerinde yaklaşık olarak 4 milyon kişide *Ascaris* infestasyonu olduğu sanılmaktadır (2,5). Buna rağmen bu ülkelerde *Ascaris* infestasyonu halen gözden kaçabilmektedir (2). *Ascaris* infestasyonu matür *Ascaris* yumurtaları ile kontamine yiyecek ve içeceklerin alınması ile gerçekleşir. Yetişkin *Ascaris* solucanları başlıca jejunumda bulunurlar (6). *Ascaris* infestasyonunun kli-nik manifestasyonları üç şekilde gözlenir. 1. Larva veya yetişkin solucanlara karşı allerjik reaksiyon, 2. İntestinal sistem askariyazisine bağlı semptomlar, 3. *Ascaris* solucanlarının intestinal sistem dışı organlarda neden olduğu klinik semptomlar (8).

Askariyazisin en sık gözlenen komplikasyonu intestinal obstrüksiyondur. Bununla birlikte, granülomatöz peritonit, pankreatit, ve biliyer ve hepatik komplikasyonlar gibi daha ciddi klinik durumlarla da karşılaşmaktadır (9).

İntestinal sistemdeki *Ascaris* solucanları Oddi sifinkteri yolu ile pankreatikobiliyer kanallara geçerek, ana safra kanallarına, intrahepatik duktuslara, safra kesesine ve pankreatik kanallara ulaşırlar ve safra koliği, akut kolasistit, akut kolanjit, akut pankreatit, hepatik abse ve sepsis gibi ciddi komplikasyonlara yol açabilirler (3,6, 10-16). Safra kesesinde ölen *Ascaris* solucanları taş oluşumu için bir çekirdek oluşturabilir (6). Bu çalışmada Genel Cerrahi ve Dahiliye kliniklerinde biliyer *Ascaris* tanısı konularak takip ve tedavi edilen olgular, güncel literatür eşliğinde değerlendirilmiştir.

## HASTALAR VE SONUÇLAR

Çalışmaya bilier askariyazis tanısı konulan 25 olgu alındı. Olguların yaş ortalaması 37 (16-72) olup, 15'i kadın ve 10'u erkek idi. Yirmi bir olgu sağ üst kadranda ağrısı (bilier kolik) şikayeti ile başvurmuştu. Olguların 18'inde sağ hipokondriumda hassasiyet mevcuttu. On bir olguda kolanjit semptom ve bulguları saptandı. On bir olguda sarılık veya geçirilmiş sarılık öyküsü vardı. Olguların 17'inde bilirubin ve 12 olguda karaciğer enzimlerinde ve alkalen fosfataz seviyelerinde hafif ve orta derecede artış saptandı. On beş olguda lökositoz mevcuttu. Olguların 12'sinde yüksek ateş gözlemlendi.

Bizim serimizde, biliyer askariyazis tanısı 20 olguda ultrasonografik (US) bulgulara göre konulur iken, 3 olguda ameliyat bulguları ve 2 olguda ise gastroduodenoskopi ile konuldu. On

iki olguda ultrasonografide safra yollarında ve safra kesesinde tübüler bir defekt gözlemlendi. Üç olgu koledokolitiazis ve kalan 7 olgu ise, safra yollarında taş şüphesi olarak rapor edildi. Olguların 11'i analjezik ve antihelmintik ilaçlarla medikal olarak tedavi edildi. Duodenoskopik inceleme esnasında bir ucu Ampulla Vateri'de görünen askaris solucanı endoskopik olarak çıkarıldı. Bir olguda ise, koledoktaki 2 askaris solucanı ERCP yolu ile çıkarıldı. On bir olgu kolelithiazis, tıkanma sarılığı veya safra yollarında taş ön tanısı ile opere edilmişti. Bu olgulardan 7'si açık metotla opere edilirken, 4 olgu laparoskopik olarak opere edildi. Laparoskopik olarak opere edilen olgulardan birinden askaris solucanı laparoskopik koledokotomi yolu ile çıkarıldı. Diğer 3 olguya safra kesesinde askaris veya taş ön tanısı ile laparoskopik kolesistektomi uygulandı. Askaris solucanları, 25 olgunun 17'sinde ana safra yollarında iken, 7'sinde safra kesesinde idi. Bir olguda hem safra kesesinde hem de ana safra yollarında askaris solucanı vardı.

#### **TARTIŞMA**

Dünya popülasyonunun yaklaşık olarak dörtte birinde *Ascaris Lumbricoides* infestasyonu bulunmaktadır. Kontamine gıdalardan fekal oral yolla bulaşan bu parazitler genellikle intestinal sistemde gözlenirler ve asemptomatik olabilecekleri gibi ileusa ve akut karın benzeri sendromlara neden olabilirler. Gelişmiş batı toplumlarında intestinal askariyazisin daha az görülmesi nedeniyle intestinal askariyazisin komplikasyonları daha geç hatıra gelir. Ancak, gerek göçler, gerekse turistik geziler nedeniyle bu toplumlarda da intestinal askariyazisin komplikasyonları giderek daha fazla önem kazanmaktadır.

Biliyer askariyazis intestinal askariyazisin nadir bir komplikasyonudur. Askaris solucanlarının hepatopankreatiko-biliyer sisteme göç etmesi sonucu meydana gelir ve biliyer kolik, kolanjit, kolesistit, pankreatit, hepatik abse ve septisemi gibi ciddi komplikasyonlara neden olur (10-17). Şanlıurfa bölgesi intestinal askariyazisin en sık gözlemlendiği bölgelerden birisidir. Bu nedenle askariyazise bağlı komplikasyonların da diğer bölgelere göre daha sık gözlemlendiğini düşünmekteyiz.

Askaris solucanları genellikle jejunum ve ileumda bulunurlar, duodenuma ve ampullar orifise migrate olabilirler. Buradan hepatobilier

ağaca, pankreatik kanallara girerek karaciğer, safra kesesi, safra yolları ve pankreasta ciddi komplikasyonlara neden olabilirler (9). Daha önceden endoskopik sfinkterotomi yapılmış olması, solucanların biliyer ağaca daha kolay geçişini sağladığı için önemli bir risk faktörüdür (3). Hamilelik ve daha önceden geçirilmiş safra yolu cerrahisi diğer risk faktörleri olarak bildirilmiştir (9). Bizim olgularımızın birisine daha önceden koledok taşı nedeni ile endoskopik sfinkterotomi uygulanmıştı ve bir olgumuzda hamile idi.

Literatürde de askariyazise bağlı hepatobilier komplikasyonların çocuklara göre yetişkinlerde daha sık olduğu bildirilmiştir (18). Çalışmamızda olguların yaş ortalaması 37'dir. Bizim çalışmamıza benzer şekilde gerek klinik serilerde, gerekse olgu bildirimlerinde yaş ortalamasının dördüncü dekatta toplandığı gözlenmektedir (18,19). Hindistan Keşmir'den yapılan 500 olgulu bir çalışmada yaş ortalaması 35 olarak bildirilmiştir (3). Bunun nedeni çocuklarda hepatobilier duktusların daha dar olması nedeniyle solucanların kanallara daha zor girmesine bağlanmıştır (9).

Serimizde kadın olguların erkek olgulara göre daha sık olduğu (3 kadın / 2 erkek) gözlenmektedir. Literatürde de benzer durumla karşılaşmaktayız (18,20). Khuroo kadın/ erkek oranını 1/3 olarak bildirmiştir (18).

Biliyer ve pankreatik kanallara giren askaris solucanları başlıca 5 klinik tablonun oluşmasına neden olur. Bunlar, akut kolesistit, akut kolanjit, bilier kolik, akut pankreatit ve hepatik absedir (3,9,21-28). Serimizdeki olguların büyük çoğunluğu (%84) akut kolesistit bulguları ile baş-vurmuştu. 11 olgumuzda (%44) tıkanma sarılığı ve kolanjit tablosu vardı. Safra yollarına geçen askarislerin safra kesesi veya safra yollarında sıkışıp kalarak ölmesi ya da bıraktıkları yumurtalara bağlı tıkanma sarılığı gelişebilir. Bu durumda bakteriyel infeksiyon ilavesi olarak veya olmayarak kolanjit gelişebilir veya taş oluşumu için bir nidus oluşturabilir (3, 9,21).

Bizim olgularımızda da gözlemlendiği gibi, bu olgularda sırta, omuza ve skapula altına vuran sağ üst kadranda ağrısı, subfebril ateş ve kusma en sık rastlanan semptomlardır. Akut kolesistit semptomlarına biliyer kolik eşlik edebilir (9) veya sadece biliyer kolik gözlenebilir. Bizim olgularımızın 21'inde (%84'ünde) kliniğe hakim olan tablo biliyer kolik idi. Biliyer kolik

askaris solucanlarının safra yollarını bloke etmelerine bağlı ortaya çıkmaktadır.

Akut kolanjit tablosu bulunan olgularda yüksek ateş, sarılık ve lökositöz gözlenir. Karaciğer enzimlerinde, alkalin fosfat ve bilirubinlerde yükselme gözlenir (3,29). Safra yollarındaki askarislerin safra akımına engel olarak biliyer sepsis ve safra taşı oluşumuna neden olduğu bildirilmiştir (30). Bizim serimizde de olguların % 44'ünde kolanjit tablosu vardı. Olgularımızın yaklaşık yarısında (%44-60) bilirubin seviyesinde, karaciğer enzimlerinde ve alkalin fosfat seviyelerinde orta derecede artış, lökositöz ve yüksek ateş gözlemlendi.

Biliyer askariyazisin tanısında düz abdominal grafiler, oral kolanjiyografiler, oral kolesistografiler, intravenöz kolanjiyogram ve endoskopik retrograt kolanjiyo-pankreatikografi (ERCP) kullanılmakla birlikte, batin ultrasonografisi yüksek tanı doğruluğu ve noninvaziv olması, her yerde kolaylıkla ulaşılabilmesi gibi avantajları nedeni ile en sıklıkla tercih edilen tanı aracıdır (31-35). Yapılan çalışmalarda abdominal US'nin biliyer ve pankreatik askariyazisi tesbit etmedeki sensitifitesi ve spesifitesinin yüksek olduğu bildirilmiştir (9). Tekrarlayan US eşliğinde Askaris solucanın migrasyonu takip edilebilir (9). Biliyer trakttaki askaris solucanları ultrasonografik incelemede genellikle tübüler, ekojenik, gölge vermeyen lezyonlar olarak, uzun, longitudinal ve ortası sonolusent bir lezyon olarak gözlenirler (3,16,36-38). Askaris içeren safra yolu kesitlerinde ise "Bulls' Eye" denen çevresi ekojenik, ortası nonekojenik bir tübüler yapıda gözlenirler. Bazı solucanlar "Spagetti Belirtisi" bir görüntüde gözlenirler (3,31). Ultrasonografide dilate olmuş intrahepatik safra yolları gözlenebilir (31). Fakat bazı olgularda tamamen normal ultrasonografik bulguların gözlenebileceği unutulmamalıdır (10). Bizim serimizde olgularımızın büyük çoğunluğunda (%80) tanı abdominal US ile konuldu. Ancak, US ile tanı konulan olguların yaklaşık yarısında (%52) US askarisin kendisini göstermekten ziyade, safra yollarında dilatasyon ve eşlik eden safra taşı varlığını gösterdi.

ERCP ile biliyer askariyazisi tanısı ultrasonografiye göre daha yüksek bir doğruluk oranı ile konulabilir, fakat invaziv bir yöntemdir (14, 17,37-39). Aynı zamanda ERCP ile solucanların safra yollarından alınması mümkün olabilir (16). Bazı ötetler

manyetik rezonans kolanjiografinin (MRCP) aynı doğrulukta sonuç veren noninvaziv bir yöntem olduğunu bildirmişlerdir (10,37, 40,41). Bizim serimizde ERCP ile tanı konulan olgu olmamakla beraber, iki olgumuzda tanı ve tedavi üst abdomominal endoskopi ile yapıldı. Bilier askariyazisi için diğer tanı modaliteleri bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans (MR) incelemeleridir (31,33,34,42). BT and MR transvers kesit-lerinde sakaris solucanına ait "Bull's eye" ve "Eye-glass" ve tübüler askaris gö-rüntüleri saptanır (31). Hamilelikte US inceleme yetersiz ise MR ve MRCP daha ileri tanı aracı olarak tercih edilmelidir (7, 36).

Biliyer askariyazisi medikal, endoskopik ve cerrahi yöntemlerle tedavi edilebilir. Bununla birlikte, biliyer askariyazisli olguların çoğunluğunun yalnızca medikal yolla tedavi edilebildiği bildirilmiştir (19,45,28) Bu nedenle, öncelikle medikal tedavi uygulanması gerekir (43). Bizim serimizde medikal yolla tedavi edilen olguların sayısı %52'dir. Bu oran bazı serilerde % 60'ın üzerinde bildirilmiştir (43). Gonzalez ve arkadaşlarının 69 olguluk serisinde medikal tedavinin başarısı %97 olarak bildirilmiştir (19). Medikal tedavi, analjezik, pirantel pamoat, mebendazol, albendazol ve levamisol gibi antihelmintik tedavi ilaçların kullanımını içerir. (12,16). Endike olduğu durumlarda cerrahi tedavi laparoskopik veya açık yöntemlerle yapılabilir (44).

Biliyer askarisin tedavisi şiddetli septik komplikasyon bulunmadıkça başlangıçta konservatiftir (46). Serimizde 12 olgu medikal olarak; oral alımın kesilmesi, IV sıvı tedavisi, oral antihelmintik, analjezik, antispazmotik ve antibiyotiklerin değişik kombinasyonları kullanılarak başarı ile tedavi edildi (18,46). Konservatif yaklaşım yetişkin formların yaşamına son vermeyi amaçlar. Oral olarak kullanılan antihelmintik ajanlar ile intestinal sistemdeki parazitler elimine edilebilir (18). Ancak, antihelmintiklerin erken kullanımı uygun değildir. Çünkü bunlar biliyer ağaç içindeki askaris solucanında flask paralizisine yol açarlar ve bunların biliyer sistemden intestinal sisteme migrasyonunda başarısızlığa neden olurlar. Bu olgularda antihelmintik tedavi geciktirilmeli ve hasta US eşliğinde takip edilmelidir (46).

Endemik bölgelerde tedavi edilen olgularda re-enfestasyon meydana gelebilir. Bu yüzden bu olgularda düzenli aralıklarla efektif

antihelmintik tedavi yapılması önerilmektedir (18, 46).

Askarise bağlı gelişen biliyer kolik, kolesistit ve akut pankreatit varlığında öncelikle oral alım kesilir, intravenöz sıvı tedavisine başlanır, antibiyotik ve analjezikler verilir. Askarise özgü antihelmintik tedavi başlanır. Bu amaçla Mebendazol 100 mg oral yolla günde iki kez, üç gün süre ile verilir (9). Akut kolanjit çok şiddetli olabilir ve cerrahi veya endoskopik biliyer dekompresyon ve drenaj gerektirebilir (47). Hepatik abse varlığında drenaj gerekir ve bu işlem US veya BT eşliğinde yapılabilir. Bu olgulara antibiyotik, analjezik ve antihelmintik tedavi gereklidir (9).

Konservatif medikal tedavi ile semptomları düzelmeyen olgularda ERCP yapılması önerilmektedir. Hepatopankreatikobiliyer askariyazisin tanı ve tedavisinde ERCP altın standart olarak kabul edilmektedir (9). Bizim sadece bir olgumuzda ana safra yollarındaki askaris solucanı ERCP ile çıkarılmış iken, literatürde ERCP ile oldukça başarılı sonuçlar bildirilmektedir. Baldwin ve arkadaşları, ERCP ile safra yollarındaki askarislerin %89.5 oranında (34/38) başarı ile çıkarılabildiğini bildirmişlerdir (48). Kamiya ve arkadaşlarının serisinde askaris solucanlarının başarı ile çıkarılabilme oranı %92 olarak bildirilmiştir (51). Diğer serilerde de benzer başarı oranları bildirilmektedir (17,19,20,21,24, 45,49,52).

Konservatif tedavinin ve ERCP'nin başarısız olduğu ve biliyer sistem askariyazisinin akut kolesistit, akut kolanjit ve tıkanma sarılığı gibi klinik patolojilere neden olduğu durumlarda cerrahi girişim gerekebilir (27,44,50). Cerrahi girişim açık veya laparoskopik olarak yapılabilir. Bizim serimizde de olguların % 48'ine cerrahi girişim yapılması gerekti ve bu olguların 5'inde (%41) girişim laparoskopik olarak gerçekleştirildi.

Sonuç olarak, askariyazis özellikle gelişmekte olan ülkelerin önemli bir sağlık problemi olmakla birlikte, göç ve turizm gibi nedenlerle gelişmekte olan ülkelerin de giderek önemli problemleri arasına girmektedir. İntestinal askariyazis çok önemli klinik probleme yol açmaz iken, askarislerin biliyer sisteme migrasyonu sonucu ciddi klinik patolojiler ortaya çıkmaktadır. Özellikle endemik bölgelerde yaşayan ya da bu bölgelerden göç eden veya seyahat eden olgularda, klinik uyum varsa ayırıcı tanıda biliyer askariyazisi de düşünmek gerekir.

## KAYNAKLAR

1. Gutierrez Y, Smith JH. Metazoan diseases. In Damjanov I, Linder J, eds. Anderson's Pathology. St. Louis: Mosby,1996: 1014-1015.
2. Basavaraju SV, Hotez PJ. Acute GI and surgical complications of Ascaris Lumbricoides infection. Infect Med 2003; 20: 154-159.
3. Oluwatope A. Mabogunje And A. S. Daar. Ascariasis and other intestinal nematode in-fectious. <http://med-lib.ru/english/oxford/index.shtml>
4. Desai S, Tobin K. Biliary ascariasis: Sonographic findings. Am J Roentgenol 1995;164:767-768.
5. Bratton RL, Nesse RE. Ascariasis: an infection to watch for in immigrants. Postgrad Med 1993; 93:177-178.
6. Grag A, Hanchate V, Chawala S, Sangle P. Biliary ascariasis. Appl Radiol 2002; 31: 33-35.
7. Alper F, Kantarcı M, Bozkurt M, Ozturk G, Onbas O, Balık AA.. Acute Biliary Obstruction Caused by Biliary Ascaris in Pregnancy: MR Cholangiography Findings Clin Radiol 2003; 58:896-8.
8. Chai JY, Cho SY, Lee SH, Seo BS. Reduction in the incidence of biliary and other surgical complications of ascariasis according to the decrease of its national egg prevalence in Corea. Korean Journal of Parasitology 1991; 29: 101-111.
9. Sridhar V, Basavaraju VS, Peter J. Hotez PJ. Acute GI and Surgical Complications of Ascaris lumbricoides Infection. Infect Med 2003; 20:154-159.
10. Hwang CM, Kim TK, Ha HK, Kim PN, Lee MG. Biliary Ascariasis:MR Cholangio-graphy Findings in Two Cases. Korean Journal of Radiology 2001; 2:175-178.
11. Uysal G, Kosebalaban, Guven A. Biliary ascariasis. Indian J Pediatr 2001;68:1165-6.
12. Yılmaz N, Uzunköy A, Coşkun A, Eren Z. Two cases of ascariasis with different presenting symptoms. Archives of Hellenic Medicine 1999; 16: 606-607.

13. Bahu Mda G, Baldisseroto M, Custodio CM, Gralha CZ, Mangili AR. Hepatobiliary and pancreatic complications of ascariasis in children: a study of seven cases. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2001;33:271-5.
14. Pereira-Lima JC, Jakobs R, da Silva CP, et al. Endoscopic removal of *Ascaris lumbricoides* from the biliary tract as emergency treatment for acute suppurative cholangitis. *Z Gastroenterol* 2001;39:793-6.
15. Amjad N, Nor AM, Singh H. An unusual presentation of acute cholecystitis: biliary ascariasis. *Hosp Med* 2001;62:370-1.
16. Khuroo MS. Hepatobiliary and pancreatic ascariasis. *Indian J Gastroenterol* 2001; 20:28-32.
17. Sunil P, Tribhuvan G, Anil M. Ascariasis as a cause of obstructive jaundice in a renal transplant patient. *Nephrol* 2004; 17: 449-451.
18. Khuroo MS. Ascariasis. *Gastroenterol Clin North Am.* 1996;25:553-577.
19. Gonzalez AH, Regalado VC, Van den Ende J. Non-invasive management of *Ascaris lumbricoides* biliary tract migration: A prospective study in 69 patients from Ecuador. *Trop Med Int Health* 200; 6: 146-50.
20. Misra SP, Dwivedi M. Clinical features and management of biliary ascariasis in a non-endemic area. *Postgrad Med J* 2000; 76: 29-32.
21. Sandouk F, Haffar S, Zada MM, et al. Pancreatic-biliary ascariasis: experience of 300 cases. *Am J Gastroenterol.* 1997;92: 2264 -2267.
22. Receveur MC, Ali R, Receveur P, Verhelde P, Coulaud X. Adult ascariasis in the intrahepatic bile ducts. *Presse Med.* 2002; 31: 1705.
23. Pai CG, Alvares JF. Roundworm in the bile duct. *Gastrointest Endosc* 2002; 55: 913.
24. Valentine CC, Hoffner RJ, Henderson SO. Three common presentations of ascariasis infection in an urban Emergency Department. *J Emerg Med* 2001; 20: 135-9.
25. Mackrell PJ, Lee K, Garcia N, Daly JM, Lee CS. Pancreatitis secondary to *Ascaris lumbricoides* infestation. *Surgery* 200; 129: 511-2.
26. Amog G, Lichtenstein J, Sieber S, El-Fanek H. A case report of ascariasis of the common bile duct in a patient who had un-dergone cholecystectomy. *Arch Pathol Lab Med.* 2000;124: 1231-2.
27. Javid G, Wani NA, Gulzar GM, et al. *Ascaris* induced liver abscess. *World J Surg.* 1999; 23: 1191-4.
28. Cha DY, Song IK, Choi HW, et al. Successful elimination of *Ascaris lumbricoides* from the gallbladder by conservative medical therapy. *J Gastroenterol.* 2002; 37: 758-60.
29. Bapat SS, Pulikot AM.. Hepato-Cerebral Complications in Ascariasis. *Indian Pediatrics* 2001; 38: 431-432.
30. Khuroo MS, Zargar SA, Yattoo GN, et al. Oddi's sphincter motor activity in patients with recurrent pyogenic cholangitis. *Hepatology.* 1993;17: 53-58.
31. Mehta P, Rajagopal KV, Lakhkar BN. Biliary ascariasis. *Ind J Radiol Imag* 2002 12:1:121-122.
32. Grover SB, Pati NK, Rattan SK. Sonographic diagnosis of *Ascaris* induced cholecystitis and pancreatitis in a child. *J Clin Ultrasound.* 200; 29: 254-9.
33. El-Saeity N, Ramesh N, Browne R, Al-Agha G, Torreggiani W. Imaging of *Ascaris lumbricoides* in the common bile duct and small intestine. *Ir J Med Sci.* 2002; 171: 120.
34. Bude RO, Bowerman RA. Case 20: Biliary ascariasis. *Radiology* 2000; 214: 844-7.
35. Misra SP, Awasthy DN, Dwivedi M. Choledocholithiasis mimicking *Ascaris lumbricoides*: problem in ultrasound differential diagnosis. *Trop Doct* 1999; 29:1 10-1.
36. Ng KK, Wong HF, Kong MS, Chiu LC, Tan CF, Wan YL. Biliary ascariasis: CT, MR cholangiopancreatography, and navigator endoscopic appearance: report of a case of acute biliary obstruction. *Abdom Imaging* 1999;24:470-472.
37. Ferreyra NP, Cerri GG. Ascariasis of the alimentary tract, liver, pancreas and biliary system: its diagnosis by ultrasonography. *Hepato Gastroenterol* 1998;45:932-937.
38. Gupta R, Agarwal DK, Choudhuri GD, Saraswat VA, Baijal SS. Biliary

- ascariasis complicating endoscopic sphincterotomy for choledocholithiasis in India. J Gastroenterol Hepatol 1998;13:1072-1073.
39. Fitoz S, Atasoy C. MR cholangiography in massive hepatobiliary ascariasis. Acta Radiol 2000;41:273-274
40. Danaci M, Belet U. MR imaging features of biliary ascariasis. AJR:1999;173:503.
41. Clinch CR, Stephens MB. Case Description of Ascariasis Arch Fam Med. 2000;9: 1193-1194.
42. Hwang CM, Kim TK, Ha HK, Kim PN, Lee MG. Biliary ascariasis: MR cholan-giography findings in two cases. Korean J Radiol. 2001; 2: 175-8.
43. Ng KK, Wong HF, Kong MS, et al. Biliary ascariasis: CT, MR cholangiopancreatography, and navigator endoscopic appearance: report of a case of acute biliary obstruction. Abdom Imaging, 1999; 24:470 –472.
44. Shah OJ, Dar MA, Wani NA, Robbani I, Zargar SA. Biliary ascariasis postcholecystectomy syndrome in an endemic area. Digestive Surgery 2004;21: 108-113.
45. Yoshihara S, Toyoki Y, Takahashi O, Sasaki M. Laparoscopic treatment for biliary ascariasis. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech 2000;10:103-5.
46. Tawfiq F.A., Muayad K Khalid. and Rao S. Biliary Ascariasis. The Middle East Journal of Emergency Medicine 2003; 3.
47. Dumlu Ş, Menteş B, Kurukahvecioğlu O, Görgül A, Tatlıcioğlu E. A case of ascariasis of the biliary tract. Gazi medical Journal 1999; 10: 131-134.
48. Baldwin M, Eisenman RE, Prelipp AM, Breuer RI. Ascaris lumbricoides resulting in acute cholecystitis and pancreatitis in the Midwest. Am J Gastroenterol. 1993;88: 2119-2121.
49. Khuroo MS, Zargar SA, Yattoo GN, et al. Ascaris induced acute pancreatitis. Br J Surg. 1992; 79:1335-1338.
50. Wani NA, Shah OJ, Naqash SH. Postoperative biliary ascariasis: presentation and management experience. World J Surg. 2000; 24:1 143-5.
51. Kamiya T, Justiniano M, Duran A, Uechi C. Biliopancreatic ascariasis: endoscopic approach. J Gastroenterol 2002; 37 (suppl 13): S97-9.
52. Beckingham IJ, Cullis SN, Krige JE, Bornman PC, Terblanche J. Management of hepatobiliary and pancreatic ascaris infestation in adults after failed medical treatment. Br J Surg 1998; 85: 907-10.

Yazışma Adresi:

**Prof. Dr. Ali Uzunköy**

Harran Üniversitesi, Tıp Fakültesi,

Genel Cerrahi AD., Şanlıurfa, Türkiye.

Tel: 90.414.3141170,

Fax:90.414.3151181

E-mail: [aliuzunkoy@yahoo.com](mailto:aliuzunkoy@yahoo.com)