

# Diyabetik Bir Hastada *Sarcophaga* spp. Larvalarının Neden Olduğu Kutanöz Miyazis

## Cutaneous Myiasis Caused by *Sarcophaga* spp. Larvae in a Diabetic Patient

Filiz DEMİREL KAYA<sup>1</sup>, Ömer ORKUN<sup>2</sup>, Ayşe ÇAKMAK<sup>2</sup>, Ahmet Çağkan İNKAYA<sup>3</sup>, Sibel ERGÜVEN<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara.

<sup>1</sup> Hacettepe University Faculty of Medicine, Department of Medical Microbiology, Ankara, Turkey.

<sup>2</sup> Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Parazitoloji Anabilim Dalı, Ankara.

<sup>2</sup> Ankara University Faculty of Veterinary Medicine, Department of Parasitology, Ankara, Turkey.

<sup>3</sup> Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara.

<sup>3</sup> Hacettepe University Faculty of Medicine, Department of Infectious Diseases and Clinical Microbiology, Ankara, Turkey.

Geliş Tarihi (Received): 26.11.2013 • Kabul Ediliş Tarihi (Accepted): 21.01.2014

### ÖZET

Miyazis, diptera larvalarının omurgalı canlıların doku ve organlarına yerleşmesi sonucu oluşan paraziter bir enfeksiyondur. Sineklerin yumurtalarını veya birinci dönem larvalarını konak dokuları üzerine bırakması sonucu enfestasyon gelişir. Miyazis tropikal ve subtropikal bölgelerde, özellikle insanların hayvanlarla yakın temas halinde bulunduğu kırsal kesimlerde daha sık görülmektedir. Miyazis tanısı konağın doku ve organlarında larvaların görülmesiyle konur. Tedaviyi planlamada ve koruyucu önlemlerin alınmasında larvaların doğru tiplendirilmesi önem taşır. Bu raporda, *Sarcophagidae* ailesinde yer alan *Sarcophaga* spp. larvalarının neden olduğu bir kutanöz miyazis olgusu sunulmuştur. Altmış sekiz yaşındaki erkek hasta diyabetik ayak yarası nedeniyle Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji bölümüne başvurmuştur. Yaklaşık 10 yıldır diyabeti olan hastanın 1.5 yıl önce sağ ayak başparmağı, 5 ay önce ise sol bacağı diyabetik ayak nedeniyle ampute edilmiştir. Hastanın ayrıca kronik böbrek yetmezliği, koroner arter hastalığı ve hipertansiyon öyküsü bulunmaktadır. Hasta sağ ayak topuğunda 5 ay önce oluşan ağrısız ve akıntısız yara nedeniyle bir sağlık kuruluşuna başvurmuş ve yaklaşık 3 ay süren ampisilin-sulbaktam tedavisi almıştır. Aldığı tedaviye rağmen yarasında genişleme olması sebebiyle hastanemize başvurarak diyabetik ayak tanısı ile yatışı yapılmıştır. Yapılan değerlendirmeler sonucu, C-reaktif protein, sedimentasyon, beyaz küre ve HbA1c değerleri yüksek bulunan hastaya piperasilin-tazobaktam tedavisi başlanmış ve sağ topuğundaki nekrotik dokunun debridmanı planlanmıştır. Yapılan debridman işlemi sırasında nekrotik doku altında iki adet canlı larva görülmüş, bu larvalar parazitoloji laboratuvarına gönderilmiştir. Yapılan incelemede bunların diptera larvası oldukları tespit edilmiş

İletişim (Correspondence): Uzm. Dr. Filiz Demirel Kaya, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Parazitoloji Laboratuvarı, Sıhhiye 06100, Ankara, Türkiye. Tel (Phone): +90 505 457 6712, E-posta (E-mail): filiz.kaya@hacettepe.edu.tr

ve hastaya miyazis tanısı konulmuştur. Larvalar distile su içinde yıkanmış, %70'lik alkol içine alınmış ve tanımlama için Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Parazitoloji Laboratuvarına gönderilmiştir. Larvalar burada, sefalofarengal iskelet, anterior ve posterior stigma yapılarının morfolojik özelliklerine göre üçüncü dönem *Sarcophaga* spp. larvası olarak tanımlanmıştır. Diyabet, koroner arter hastalığı ve düşük sosyoekonomik seviyenin yanı sıra hastanın ayağında bulunan açık yaranın kapatılmaması ve yeterli bakımın yapılmaması, bu hastada gelişen miyazisin en önemli predispozan faktörleridir. Bu olguda olduğu gibi ilerleyici yara enfeksiyonu bulunan diyabetik hastalarda özellikle yaz aylarında, bakımsız açık yaraların varlığında miyazis gelişebileceği ve sinek larvalarının da ilerleyici doku yıkımına neden olabileceği akılda tutulmalıdır.

**Anahtar sözcükler:** *Sarcophaga*; miyazis; diyabet.

## ABSTRACT

Myiasis is defined as a parasitic infestation of tissues and organs in living vertebrates with dipterous larvae. Infestation with dipterous larvae can occur when flies deposit their eggs or first stage larvae on the host's tissues. Myiasis is seen more frequently in tropical and subtropical countries, especially in rural regions where people are in close contact with animals. Diagnosis of myiasis depends on the demonstration of larvae on the host's tissues or organs. Correct identification of the larvae is important for the initiation of appropriate treatment and establishment of preventive measures. In this report, a case of diabetic wound ulcer complicated with myiasis was presented. A 68 years old male patient with a diabetic wound was admitted to the Hacettepe University Department of Infectious Diseases and Clinical Microbiology, Ankara in July 2013. The patient had a history of insulin-dependent diabetes mellitus over 10 years and hypertension, coronary artery disease and chronic renal failure for several years. His left leg under the knee and his right toe were amputated because of diabetic foot. The infection on his right heel had started as a single, painless ulcer 5 months ago. He had medical advice from a health care provider and used ampicillin-sulbactam for 3 months. However, the wound progressed in spite of the treatment and upon admission to our hospital, he was hospitalized with the diagnosis of diabetic foot ulcer. The C-reactive protein, sedimentation rate, white blood cell count and HbA1c values were found to be high. Piperacillin-tazobactam therapy was started and debridement of necrotic tissue was planned. During the debridement procedure larvae were observed under the necrotic tissue. Two larvae were collected and delivered to the parasitology laboratory. After morphological examination the larvae washed in distilled water and killed in 70% alcohol and they were taken to the Ankara University Veterinary Faculty, Department of Parasitology for identification. The morphological characteristics of cephalopharyngeal skeleton, anterior spiracles and slits of the posterior spiracles were examined and the larvae were identified as third stage of *Sarcophaga* spp. Diabetes, coronary artery disease and low socio-economic level as well as the presence of an open, neglected wound were attributed as the most important predisposing factors that led to the development of myiasis in this patient. It should be kept in mind that the diabetic patients with open wounds may develop myiasis especially in the summer months and larvae can cause progressive wound infection.

**Key words:** *Sarcophaga*; myiasis; diabetes.

## GİRİŞ

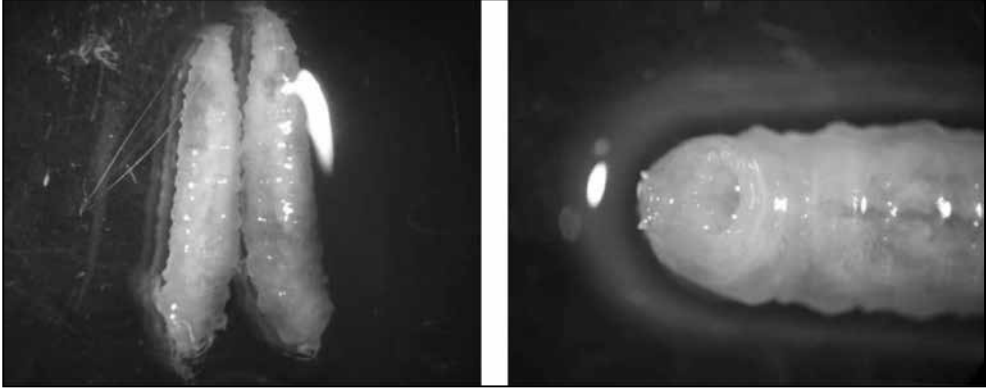
Miyazis terimi Yunanca sinek anlamına gelen "myia" kelimesinden türemiş olup ilk kez 1840 yılında Hope tarafından kullanılmıştır<sup>1,2</sup>. Miyazis, diptera larvalarının gelişimlerinin bir kısmını veya tamamını omurgalı vücutunda geçirmesi ve burada patolojik lezyona yol açması olarak tanımlanmaktadır. Sinekler yumurtalarını veya birinci dönem

larvalarını konağın canlı ya da ölü dokularına, vücut sıvılarına ve sindirilmiş gıdalar üzerine bırakabilir, konak dokularında ciddi hasarlara neden olabilirler<sup>3</sup>. Miyazis tüm dünyada yaygın olmakla birlikte, özellikle tropikal ve subtropikal bölgelerde daha sık görülmektedir. Düşük sosyoekonomik seviye, ileri yaş, kötü hijyen koşulları, damarsal bozukluklar ve diyabet gibi durumlar miyazis gelişimi için en önemli risk faktörleridir<sup>2-4</sup>. Klinik tablo, miyazise neden olan sineğin türüne ve hangi dönemde olduğuna, larvaların sayısına, invazyon derecesine ve invazyonun bulunduğu bölgeye göre değişiklik göstermektedir.

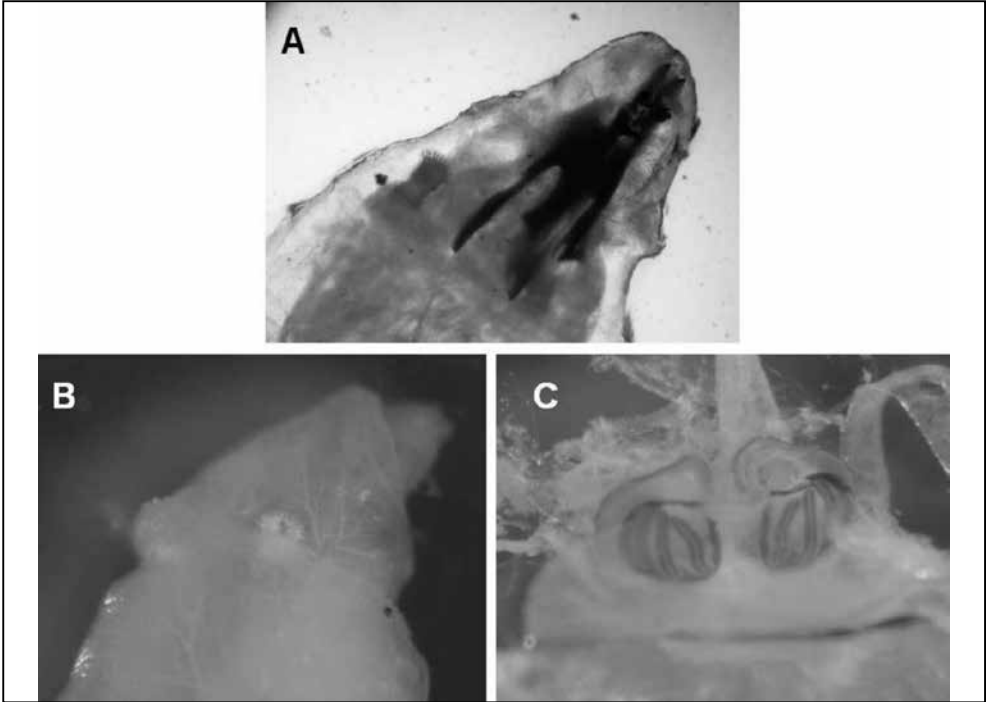
*Diptera* takımında yer alan çok sayıda sinek türü insanlarda miyazise neden olabilmektedir. En fazla görülen türler, *Sarcophagidae*, *Calliphoridae* ve *Oestridae* ailesinin üyeleridir<sup>2-5</sup>. En sık görülen tutulum deri invazyonu olmakla birlikte oral, aural, nazal, oküler, gastrointestinal ve genitoüriner tutulumlar da ortaya çıkabilir. Kutanöz miyazis furunkular, migratuvar ve yara miyazisi olmak üzere üç şekilde görülebilir. Yara miyazisi sinek larvalarının açık yaraları enfeste etmesiyle gelişir. Yara miyazisine en sık neden olan sinekler *Calliphoridae* ailesinde yer almaktadır. Dişi sinekler özellikle açık ve bakımsız yaralar üzerine yumurta veya birinci dönem larvalarını bırakırlar. Larvalar birkaç gün içinde üçüncü dönem larva haline gelerek dokularda yıkıma neden olurlar<sup>3,6</sup>. *Sarcophagidae* ailesindeki en önemli türler ise *Sarcophaga* ve *Wohlfahrtia* cinsinde yer alırlar. Bu türler larvalarını genellikle yara ve ayrışım halindeki organik maddeler üzerine bırakırlar. *Sarcophaga* cinsinde insanları enfeste edebilen 100'ün üzerinde tür mevcut olup, bunlar özellikle intestinal ve kutanöz miyazise yol açmaktadırlar<sup>1,4</sup>. Bu raporda, *Sarcophaga* spp. larvalarının neden olduğu bir kutanöz miyazis olgusu sunulmaktadır.

## OLGU SUNUMU

Altmış sekiz yaşındaki erkek hasta, sağ ayak topuğunda 5 ay önce gelişen ağrısız ve akıntısız yara nedeniyle bir sağlık kuruluşuna başvurmuş ve yaklaşık üç ay süren ampisilin-sulbaktam tedavisine rağmen, yarasında genişleme olması sebebiyle Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji bölümüne başvurmuştur. Yaklaşık 10 yıldır diyabeti olan hastanın 1.5 yıl önce sağ ayak başparmağı, 5 ay önce ise sol bacağı diyabetik ayak nedeniyle ampute edilmiştir. Hastanın ayrıca kronik böbrek yetmezliği, koroner arter hastalığı ve hipertansiyon öyküsü mevcuttur. Diyabetik ayak tanısıyla yatışı yapılan hastanın laboratuvar incelemelerinde CRP, sedimentasyon, beyaz küre ve HbA1c değerleri yüksek bulunmuştur. Hastaya piperasilin-tazobaktam tedavisi başlanmış ve sağ topuğundaki nekrotik dokunun debridmanı yapılmıştır. Debridman işlemi sırasında nekrotik dokunun altında yerleşim gösteren larvalar tespit edilmiştir. Çıkarılan 2 adet larva parazitoloji laboratuvarına gönderilmiş ve hastaya miyazis tanısı konulmuştur (Resim 1). Distile su ve %70 alkol ile yıkanan larvaların tiplendirilmesi Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Protozooloji ve Entomoloji Laboratuvarında morfolojik kriterlere göre yapılmıştır. Larvaların morfolojik incelemesinde; anterior stigmanın 12 kollu, sefalofarengal iskeletin (cephalopharyngeal skeleton) dorsal cornuasının 2 parçalı yapı göstermesi ve posterior stigmanın çukur içinde ve peritremin açık olması gibi özelliklerine bakılarak değerlendirme yapılmış ve 3. dönem *Sarcophaga* spp. larvası olarak tiplendirilmiştir<sup>1,2</sup> (Resim 2). Hastadan canlı larva toplanmadığı için erişkin formlarına geçişleri gözlenememiştir.



**Resim 1.** Nekrotik doku altından çıkarılan üçüncü dönem *Sarcophaga* spp. larvaları.



**Resim 2.** A) Sefalofarengeal iskelet ve anterior stigma, B) Anterior stigma, C) Posterior stigma.

## TARTIŞMA

Miyazis, tutulum yaptığı bölgeye göre neden olduğu sağlık sorunlarının yanı sıra iş gücü kaybına ve estetik görünümü bozarak psikolojik bozukluklara yol açabilen bir ektoparaziter hastalıktır. Miyazis, erişkin sineklerin mevsimsel aktiviteleri dolayısıyla daha çok sonbahar ve yaz aylarında özellikle kırsal kesimde yaşayanlarda ve hayvanlarla temas halinde olan kişilerde görülmektedir<sup>3</sup>.

Literatürde *Sarcophaga* cinsine ait sinek larvalarına bağlı başta kutanöz olmak üzere, orbital<sup>7</sup>, nazal<sup>8,9</sup>, oral<sup>10,11</sup>, aural<sup>12</sup>, intestinal<sup>13</sup> ve ürogenital<sup>14</sup> miyazis olguları bildirilmiştir. Zaglool ve arkadaşları<sup>15</sup>, 2013 yılında Suudi Arabistan kırsal kesimde yaşayan 40 yaşında diyabetli bir hastanın omuzundaki yarada *Sarcophaga* spp. larvası tespit etmişlerdir. Araştırmacılar, kontrolsüz diyabeti olan bu hastada bulunan açık ve bakımsız yaranın miyazis gelişimine zemin hazırladığını, bu tip hastalarda diyabetik yaraların günlük olarak antiseptik ya da antibiyotik solüsyonlarla bakımlarının yapılmasının ve özellikle yaz aylarında açık yaraların tamamen kapatılmasının önemli olduğunu belirtmişlerdir<sup>15</sup>. İtalya'da 2011 yılında Dutto ve arkadaşlarının<sup>16</sup> sunduğu bir olguda da, geçirdiği serebral hemoraji nedeniyle sağ total paralizi olan ve bakımevinde yatan 75 yaşında bir kadın hastanın sağ el cilt altından 10 adet *Sarcophaga* spp. larvası çıkartılmıştır. Bu olguda, miyazis gelişimine neden olacak bariz bir açık yara, nekroz ya da ülser bulunmadığı belirtilmiş ve *Sarcophaga* türlerinin cilt bütünlüğünde belirgin bir bozulma olmadan da miyazise neden olabileceği ve sağlıklı dokuda yıkıma yol açabileceği vurgulanmıştır<sup>16</sup>. Nozokomiyal miyazisi önlemek için, özellikle ciddi doku travması ya da nörolojik hasarı olan hastaların odalarında, pencerelerin sineklikle kapatılması gibi önemlerin alınmasının faydalı olabileceği de belirtilmiştir<sup>16</sup>.

Ülkemizde de nadiren *Sarcophaga* türlerine bağlı miyazis olguları saptanmıştır<sup>8,10,17</sup>. Konya'da Yazar ve arkadaşları<sup>10</sup> tarafından 2005 yılında tüberküloz menenjitini nedeniyle bir aydır hastanede yatmakta olan bir hastanın ağız boşluğundan alınan aspirasyon materyalinde *Sarcophaga* spp. larvaları saptanmıştır. Hastada gelişen nozokomiyal miyazisin predispozan faktörü olarak kapalı bilinç ve kötü ağız hijyeni düşünülmüştür<sup>10</sup>. Türk ve arkadaşları<sup>8</sup> da, 2006 yılında İzmir'de kaza sonrası serebral konfüzyon nedeniyle hastanede yatmakta olan 15 yaşındaki erkek hastanın burnunda *Sarcophaga* spp. larvaları tespit etmiştir. Dağcı ve arkadaşlarının<sup>17</sup> 2008 yılında İzmir'den sundukları bir başka olguda ise, kortikosteroid ve immün süpresif ilaç kullanan psöriyazisli 30 yaşında bir erkek hastanın ayak başparmağından *Sarcophaga* spp. larvaları çıkartılmıştır.

Türkiye, bulunduğu iklim koşulları ve hayvancılığın yaygın olması gibi sebeplerden ötürü miyazis açısından risk altındadır. Özellikle kırsal kesimde yaşayan, sosyoekonomik seviyesi düşük ve kişisel temizliğine önem göstermeyen kişilerde bu hastalığın gelişme olasılığı daha yüksektir. Sunduğumuz bu olguda, uzun süredir geçmeyen ve antibiyotik kullanılmasına rağmen ilerleyen ayak yarası olan diyabetli hasta değerlendirilmiş ve yapılan debridman sonrası iki adet *Sarcophaga* spp. larvası çıkartılmıştır. Yeterli tedaviye rağmen ilerleyici yara enfeksiyonu bulunan bu tip diyabetik hastalarda, özellikle yaz aylarında miyazis gelişebileceği ve diptera larvalarının da doku yıkımına neden olabileceği akılda tutulmalıdır. Özellikle diyabetik hastalarda, yara bakımının ve temizliğinin en uygun şekilde yapılması gerekmektedir. Buna karşın son yıllarda diptera larvalarının doku yıkıcı etkilerinden, nekrotik dokuların tedavisinde faydalanılmaktadır. Maggot terapi olarak adlandırılan bu tedavi yönteminde steril larvalar nekrotik dokular üzerine konularak cerrahi müdahaleye gerek kalmadan ölü dokunun temizlenmesi amaçlanmaktadır. Larvaların bu etkisi göz önüne alındığında, diyabetik ayak yaraları gibi nekrotik dokularda enfeksiyonun yayılımını önlemek için maggot terapinin faydalı olabileceği düşünülmüştür.

## KAYNAKLAR

1. Dinçer Ş. İnsan ve hayvanlarda myiasis, s: 169-233. Özcel MA, Daldal N (ed), Artropod Hastalıkları ve Vektörler. 1997. Türk Parazitoloji Derneği Yayını, İzmir.
2. Zumpt F. Myiasis in Man and Animals in the World, pp: 1-247. 1965. Butterworths, London.
3. Daldal N, Atambay M. Myiasis (Miyaz), s: 867-81. Özcel MA (ed), Özcel'in Tıbbi Parazit Hastalıkları. 2007, 1. Baskı. Türkiye Parazitoloji Derneği, İzmir.
4. Francesconi F, Lupi O. Myiasis. Clin Microbiol Rev 2012; 25(1): 79-105.
5. Scholl PJ, Catts EP, Mullen GR. Myiasis, pp:309-38. Mullen GR, Durden LA (eds), Medical and Veterinary Entomology. 2002, 2<sup>nd</sup> ed. Elsevier Science, USA.
6. Safdar N, Young DK, Andes D. Autochthonous furuncular myiasis in the United States: case report and literature review. Clin Infect Dis 2003; 36(7): 73-80.
7. Uni S, Shinonaga S, Nishio Y, et al. Ophthalmomyiasis caused by *Sarcophaga crassipalpis* (Diptera: Sarcophagidae) in a hospital patient. J Med Entomol 1999; 36(6): 906-8.
8. Türk M, Aşar I, Ozbel Y, Sener AG, Uner A, Türker M. A case of nasomyiasis whose agent was *Sarcophaga* spp. Türkiye Parazitol Derg 2006; 30(4): 330-2.
9. Lee YT, Chen TL, Lin YC, Fung CP, Cho WL. Nosocomial nasal myiasis in an intubated patient. J Chin Med Assoc 2011; 74(8): 369-71.
10. Yazar S, Dik B, Yalçın S, et al. Nosocomial oral myiasis by *Sarcophaga* spp. in Turkey. Yonsei Med J 2005; 46(3): 431-4.
11. Bozzo L, Lima IA, Almeida OP, Scully C. Oral myiasis caused by *Sarcophagidae* in an extraction wound. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1992; 74(6): 733-5.
12. Braverman I, Dano I, Saah D, Gapany B. Aural myiasis caused by flesh fly larva, *Sarcophaga haemorrhoidalis*. J Otolaryngol 1994; 23(3): 204-5.
13. Das A, Pandey A, Madan M, Asthana AK, Gautam A. Accidental intestinal myiasis caused by genus *Sarcophaga*. Indian J Med Microbiol 2010; 28(2): 176-8.
14. Cilla G, Picó F, Peris A, et al. Human genital myiasis due to *Sarcophaga*. Rev Clin Esp 1992; 190(4): 189-90.
15. Zagloul DA, Tayeb K, Khodari YA, Farooq MU. First case report of human myiasis with *Sarcophaga* species in Makkah city in the wound of a diabetic patient. J Nat Sci Biol Med 2013; 4(1): 225-8.
16. Dutto M, Bertero M. Cutaneous superficial myiasis: report of a rare nosocomial parasitic disease caused by *Sarcophaga* spp. (diptera, sarcophagidae). Cent Eur J Public Health 2011; 19(4): 232-4.
17. Dagci H, Zeyrek F, Gerzile YK, Sahin SB, Yagci S, Uner A. A case of myiasis in a patient with psoriasis from Turkey. Parasitol Int 2008; 57(2): 239-41.