

Yaşlılarda kandida özofajiti: Tek merkez deneyimi

Candida esophagitis in elderly patients: A single center experience

İD Ferit ÇELİK¹, İD Alper UYSAL¹, İD Ali ŞENKAYA¹, İD Nalan Gülşen ÜNAL¹, İD İlkçe Akgün KURTULMUŞ², İD Fatih TEKİN¹, İD Ahmet Ömer ÖZÜTEMİZ¹

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi ¹Gastroenteroloji Bilim Dalı, ²Ç Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir

Giriş ve Amaç: Kandida özofajiti, özofagus mukozasının fungal enfeksiyonudur. Bu çalışmada amaç; insan immün yetmezlik virüsü negatif yaşlılarda kandida özofajiti ile ilişkili olarak predispozan faktörleri belirlemek ve eşlik eden endoskopi bulgularını sunmaktır. **Gereç ve Yöntem:** Bu çalışma; herhangi bir nedenle endoskopi yapılp, kandida özofajiti tanısı koyulan, insan immün yetmezlik virüsü (-), ≥ 65 yaş hastaların retrospektif tek merkezli irdelenmesini içermektedir. Hastaların yaş, cinsiyet, eşlik eden hastalıkları, insan immün yetmezlik virüsü enfeksiyonu varlığı, kullandığı ilaçları, Diabetes Mellitus varlığı, proton pompa inhibitörü kullanımı, örneklemenin nasıl yapıldığı, başvuru semptomları ve endoskopi yapıma nedenleri taranmıştır. **Bulgular:** Bu çalışmada 65 yaş üstü olup endoskopi yapılan toplam 2462 hastanın 16'sında (%0.65) kandida özofajiti saptanmıştır. Kandida özofajiti saptanan hastaların yaşları 65 ile 88 arasında olup yaş ortalaması 76.75 ± 7.9 yıldır. Hastaların 8'i (%50) kadındır. Hastaların en sık semptom ve endoskopi yapıma nedeni 8 (%50) hastada disfajidir. Hastaların 5'inde (%31.3) Diabetes Mellitus tanısı saptanmıştır. Hastaların ilaç kullanımları incelendiğinde; 6'sının (%37.5) sürekli proton pompa inhibitörü kullandığı, 5'inin (%31.3) son 1 ay içerisinde antibiyotik kullanım öyküsü olduğu anlaşılmıştır. On dört hastadan (%87.5) biyopsi forsepsi ile, 2 hastadan (%12.5) ise fırçalama tekniği ile örnek alınarak tanıya gidilmiştir. **Sonuç:** Bu çalışma, bildiğimiz kadarıyla ülkemizde geriatrik popülasyonda kandida özofajiti ile ilişkili ilk çalışmadır. Çalışmamızda insan immün yetmezlik virüsü (-), kandida özofajiti olan geriatrik hastaların yaş etkeni yanında kullanılan ilaçların ve komorbiditelerin de risk faktörü olduğu, bu hastalarda semptomların değişkenlik gösterebildiği akıld tutulmalıdır.

Anahtar kelimeler: Kandida, özofajit, endoskopi, risk faktörleri

GİRİŞ

Kandida özofajiti (KÖ), özofagus mukozasının fungal enfeksiyonudur. Endoskopinin yaygınlaşması ile birlikte hastalığın tanısında artış olmuştur (1). En sık etken *Candida albicans*'dır (2). KÖ'li hastalar asemptomatik olabilir, ancak olgular en sık disfaji, odinofaji ve retrosternal ağrı ile başvurumaktadırlar (3-5).

Genel olarak hastalığın oluşumu için bir predispozan faktör gereklidir. Proton pompa inhibitörü (PPI) kullanımı,

Background and Aims: Candida esophagitis is a fungal infection of the esophageal mucosa. This study aimed to determine the predisposing factors and accompanying endoscopy findings associated with Candida esophagitis in human immunodeficiency virus-negative elderly patients. **Materials and Methods:** This was a retrospective single center study involving human immunodeficiency virus-negative patients aged ≥65 years old who underwent endoscopy for any reason and were diagnosed with Candida esophagitis. The age, sex, accompanying diseases, presence of human immunodeficiency virus infection, drugs used, presence of Diabetes Mellitus, use of proton pump inhibitor, how the sampling was done, symptoms at presentation, and the reason for performing endoscopy were reviewed. **Results:** Candida esophagitis was found in 16 (0.65%) out of 2462 patients aged over 65 years who underwent endoscopy. The patients with Candida esophagitis were aged between 65 and 88 years, with an average age of 76.75 ± 7.9 years. Eight (50%) of the patients were female. Dysphagia was the most common symptom and reason for endoscopy in eight (50%) patients. Diabetes Mellitus was diagnosed in five (31.3%) of the patients. When the drug use of the patients was examined, it was reported that six (37.5%) patients were using proton pump inhibitor continuously, and five (31.3%) patients had a history of antibiotic use in the last one month. The diagnosis was made using biopsy forceps in 14 (87.5%) patients and the brushing technique in two (12.5%) patients. **Conclusion:** To our knowledge, this is the first study investigating Candida esophagitis in the geriatric population in our country. We suggest that drug use and comorbidities, as well as age factor, were risk factors for Candida esophagitis in geriatric human immunodeficiency virus -negative patients, and symptoms may vary in these patients.

Key words: Candida, esophagitis, endoscopy, risk factors

histamin-2 reseptör antagonistleri kullanımı, inhale ve sistemik kortikosteroid kullanımı, antibiyotik kullanımı, immünsupresif ajan kullanımı, geçirilmiş vagotomi, mekanik veya fonksiyonel bir özofagus hastalığı varlığı, Diabetes Mellitus (DM), hipotiroidizm, hipoparatiroidizm, hipoadrenokortisizm varlığı, insan immün yetmezlik virüsü (HIV) pozitif olmak, kemoterapi alıyor olmak, boyun bölgesine radyasyon uygulaması, kronik alkol kullanımı, yetersiz beslenme ve ileri yaş predispozan faktörlerdir (3,4,6-11).

İletişim: Ferit ÇELİK

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Gastroenteroloji Bilim Dalı,
35100, Bornova/İzmir
E-mail: drferitcelik35@yahoo.com.tr

Çelik F, Uysal A, Şenkaya A, et al. Candida esophagitis in elderly patients: A single center experience. The Turkish Journal of Academic Gastroenterology 2021;20:70-74. DOI: 10.17941/agd.978470

Geliş Tarihi: 26.03.2021 • **Kabul Tarihi:** 08.05.2021

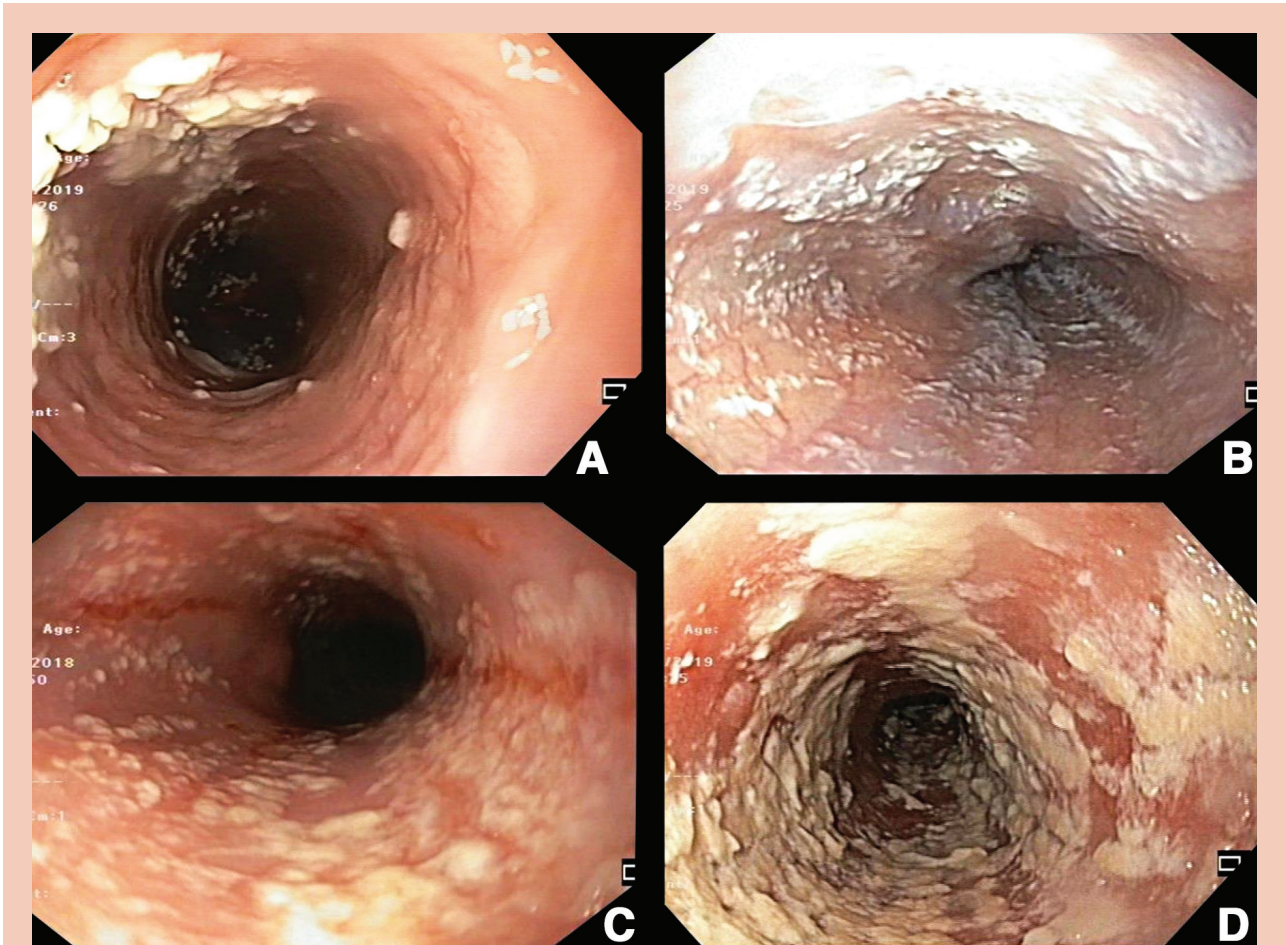
Tanı, üst gastrointestinal sistem endoskopisinde özofagus mukozasının değişik kısımlarında yıkamakla geçmeyen, beyaz mukozal plakların görülmesi ve bu eksudatif plaklardan fırçalama yöntemi veya biyopsi forsepsi ile alınan doku ile koyulur (3,4). Ülkemizde HIV (-) yaşlılarda KÖ ile ilgili çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmada amaç; HIV (-) yaşlılarda KÖ ile ilişkili olarak predispozan faktörleri belirlemek ve eşlik eden endoskopi bulgularını sunmaktır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Bu çalışma; Ocak 2018- Mart 2020 tarihleri arasında hastanemiz gastroenteroloji bilim dalında herhangi bir nedenle endoskopi yapıp, KÖ tanısı koyulan, HIV (-), 65 yaş ve üstü hastaların retrospektif tek merkezli irdelenmesini içermektedir. Hastalar, klinikte kullanılan Endocam sistemine 'kandida özofajiti' yazılarak taranmış ve endoskopi raporlarına ulaşılmıştır. Üst endoskopi raporlarından eşlik eden endoskopi bulgularına, örneklemenin nasıl yapıldığına, başvuru semptomu ve endoskopi yapıma nedenine

ulaşılmıştır. Ayrıca hastane elektronik veri tabanı kullanılarak hastaların; yaş, cinsiyet, eşlik eden hastalıkları, HIV enfeksiyonu varlığı, kullandığı ilaçları, DM varlığı, PPI kullanımını olgu rapor formuna kaydedilmiştir. 65 yaş altı, verilerine tam ulaşılamayan, HIV (+) veya HIV serolojisi bulunmayan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır. Dünya Sağlık Örgütü'nün tanımladığı üzere yaş gruplarına göre 65-75 yaş arası "erken yaşlı", 75-85 yaş arası "orta yaşlı", 85 ve üzeri "ileri yaşlı" olarak tanımlanmıştır (12).

Endoskopik incelemeler, Olympus GIF-HQ190 cihazı ile bir gastroenteroloji uzmanı veya onun nezaretinde gastroenteroloji yan dal asistanı tarafından, endoskopi hemşiresi eşliğinde yapılmıştır. KÖ tanısı, endoskopi esnasında özofagus mukozasının değişik kısımlarında yıkamakla geçmeyen, beyaz mukozal plakların görülmesi (atılmış pamuk manzarası) ve bu plaklardan fırçalama tekniği ile veya biyopsi forsepsi ile alınan örneklerde maya veya psödohif görülmesi ile koyulmuştur. Resim 1'de KÖ'lü olgularımızın endoskopik görüntüleri verilmiştir. Çalışma



Resim 1 A-D. Hastalarımızın üst endoskopik bulgularına ait örnekler. Özofagusta beyaz renkli, yıkamakla geçmeyen, eksudatif plaklar ile karakterize atılmış pamuk manzarası görülmektedir.

için Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 09.09.2020 tarih ve 20-9T/21 sayı ile yerel etik kurul onayı alınmıştır.

Tablo 1. Hastaların demografik özellikleri, başvuru nedenleri, komorbiditeleri ve örnekleme yöntemi

	n (%)
Yaş	
65-75 arası	7 (43)
75-85 arası	6 (37)
85 ve üstü	3 (20)
Cinsiyet	
Erkek	8 (50)
Kadın	8 (50)
Semptom/Endoskopi endikasyonu	
Disfaji	8 (50)
Asemptomatik*	4 (25)
Dispepsi	2 (12,5)
Hematemez	1 (6,3)
Pirozis -regürjitasyon	1 (6,3)
Antibiyotik Kullanımı	
Var	11 (68,8)
Yok	5 (31,2)
ASA Kullanımı	
Var	4 (25)
Yok	12 (75)
PPI Kullanımı	
Var	10 (62,5)
Yok	6 (37,5)
Kullandığı İlaç	
İnhale kortikosteroid	3 (18,8)
Kematerapötik	3 (18,8)
İnsülin	3 (18,8)
İmmünesupresif	1 (6,2)
Diğerleri**	6 (37,4)
Komorbidite	
DM	5 (31,3)
HT	4 (25)
KAH	3 (18,8)
KOAH	2 (12,5)
Örnekleme	
Biyopsi forsepsi	14 (87,5)
Fırça	2 (12,5)

*Demir eksikliği anemisi (n: 2), intestinal metaplazi ve atrofik gastrit takip (n: 1), toraks tomografisinde özofagusta duvar kalınlık artışı (n: 1).

**Antidepresan, antihipertansif, oral antidiyabetik, anti-tiroid, bifosfonat, urso-deoksikolik asit.

ASA: Asetil salisilik asit, PPI: Proton pompa inhibitörü, DM: Diabetes mellitus, HT: Hipertansiyon, KAH: Koroner arter hastalığı, KOAH: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı.

İstatistiksel analizlerde; SPSS Statistics Ver. 22.0 (SPSS Inc. Chicago, IL.USA) programı kullanılmıştır. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu görsel (histogram) ve analitik yöntemlerle (Shapiro Wilk testi) incelenmiştir. Çalışmada toplanmış olan verilerden sayısal olanlar ortalama, ortanca, standart sapma, en büyük ve en küçük değer; kategorik veriler ise oran, yüzde gibi tanımlayıcı yöntemlerle ifade edilmiştir.

BULGULAR

Bu çalışmada 65 yaş üstü olup üst endoskopi yapılan toplam 2462 hastanın 16'sında (%0.65) KÖ saptanmıştır. KÖ saptanan hastaların yaşları 65 ile 88 arasında olup yaş ortalaması 76.75 ± 7.9 yıldır. Yedi (%43.8) hastanın erken yaşlı, 6 (%37.5) hastanın orta yaşlı ve 3 (%18.7) hastanın ileri yaşlı olduğu saptanmıştır. Hastaların 8'i (%50) kadındır.

Hastaların en sık semptomu ve endoskopi yapıma nedeni disfajidir [8 (%50) hasta]. Disfajiyi takiben sırasıyla 2 (%12.5) olguda dispepsi, 1 (%6.3) olguda hematemez ve 1 (%6.3) olguda pirozis-regürjitasyon mevcuttu. Dört (%25) hastamız asemptomatik olup, bu hastaların 2'sine demir eksikliği anemisi, 1'ine atrofik gastrit ve intestinal metaplazi takip, 1'ine ise çekilen toraks tomografisinde özofagusta duvar kalınlık artışı saptanması nedeniyle üst endoskopi yapılmış olup KÖ saptanmıştır.

Hastaların komorbiditeleri tek tek incelendiğinde 5 (%31.3) olguda DM, 4 (%25) olguda hipertansiyon, 3'ünde (%18.8) koroner arter hastalığı, 2'sinde (%12.5) kronik obstrüktif akciğer hastalığı saptanmıştır. Hastaların ilaç kullanımları incelendiğinde 6'sının (%37.5) sürekli PPI kullandığı, 5'inin (%31.3) son 1 ay içerisinde antibiyotik kullanım öyküsü olduğu anlaşılmıştır. Hastaların almış olduğu diğer tedavilere bakıldığında 1 (%6.2) hastanın karaciğer nakli nedeniyle immünesupresif tedavi gördüğü, üç (%18.8) hastamızın kemoterapi aldığı ve 3 (%18.8) hastamızın da inhale steroid kullandığı saptanmıştır. Hastaların demografik özellikleri, başvuru nedenleri, komorbiditeleri ve örnekleme yöntemi Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tüm olguların endoskopileri incelendiğinde KÖ dışında 4 (%25) hastada herhangi bir bulguya saptanmadı. Hastaların 2'sinde (%12.5) hiatus hernisi, 2'sinde (%12.5) atrofik gastrit ve intestinal metaplazi, 2'sinde (%12.5) mide polip, 1'er (%6.2) olguda ise mide ülseri, enterogastrik reflü gastropatisi, bulbit, barrett özofagus, özofagusta benign darlık ve özofagusta varis ile konjestif gastropati saptanmıştır. On dört (%87.5) hastadan biyopsi forsepsi ile, 2 (%12.5) hastadan ise fırçalama tekniği ile örnek alınarak tanıya gidilmiştir. Hastalarımızın olgu bazında tüm demografik, klinik ve endoskopik özellikleri detaylı olarak Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Hastaların olgu bazında tüm özellikleri

Olgu	Yaş	Cinsiyet	Endoskopi Endikasyonu	Antibiyotik Kullanımı	DM	Kullandığı İlaçlar	Bilinen Hastalık	PPI Kullanımı	Eşlik Eden Endoskopi Bulgusu	Örnek Alınma Şekli
1	70	Erkek	Dispepsi	Yok	Yok	İmmünsupresif	KC nakli	Var	Ülser	Biyopsi forsepsi
2	88	Kadın	Disfaji	Yok	Yok	Kemoterapi	KLL	Yok	Hiatus hernisi	Biyopsi forsepsi
3	78	Kadın	Dispepsi	Yok	Yok	Antidepresan	Psikoz	Yok	Enterogastrik reflü	Biyopsi forsepsi
4	87	Kadın	Disfaji	Var	Yok	Kemoterapi	KML	Var	Bulgu yok	Biyopsi forsepsi
5	81	Kadın	Disfaji	Yok	Yok	UDKA	Primer Biliyer Kolanjit	Var	Bulgu yok	Biyopsi forsepsi
6	69	Erkek	Toraks BT: özofagus duvar kalınlık artışı	Var	Var	İnhaler Steroid	İPF + DM	Yok	Bulbit	Biyopsi forsepsi
7	66	Erkek	Disfaji	Yok	Yok	ASA	KAH	Var	Hiatus hernisi	Biyopsi forsepsi
8	80	Erkek	Hematemez	Yok	Var	ASA + OAD	KAH + DM + KBY	Var	Polip	Biyopsi forsepsi
9	72	Erkek	Pirozis/Regürjitasyon	Yok	Yok	İnhaler steroid + Anti-HT	KOAH + HT	Yok	Barrett özofagus	Fırça
10	84	Kadın	Disfaji	Yok	Var	ASA + İnsülin	DM + KAH	Yok	Özofagus benign darlığı	Biyopsi forsepsi
11	87	Erkek	Disfaji	Var	Var	İnsülin + Antitroid	Tirotoksikozis + DM	Yok	Bulgu yok	Biyopsi forsepsi
12	65	Kadın	Disfaji	Yok	Yok	Kemoterapi + RT	Özofagus kanseri	Yok	Bulgu yok	Biyopsi forsepsi
13	72	Erkek	Disfaji	Yok	Yok	Anti-HT	HT + Siroz	Yok	Varis + Konjestif gastropati	Fırça
14	69	Erkek	DEA	Yok	Var	ASA + İnsülin + Anti-HT	HT + DM + KAH	Var	Polip	Biyopsi forsepsi
15	84	Kadın	İM + Atrofik gastrit takip	Var	Yok	İnhaler steroid	KOAH	Yok	İM + Atrofik gastrit	Biyopsi forsepsi
16	76	Kadın	DEA	Yok	Yok	Anti-HT + Bifosfanat	HT + osteoporoz	Yok	İM + Atrofik gastrit	Biyopsi forsepsi

PPI: Proton pompası inhibitörü, KC: Karaciğer, ASA: Asetil salisilik asit, OAD: Oral antidiyabetik, HT: Hipertansiyon, Anti-HT: Antihipertansiyon, RT: Radyoterapi, KLL: Kronik lenfositler lösemi, KML: Kronik myelositer lösemi, UDKA: Ursodeoksikolik asit, İPF: İnterstisyel pulmoner fibrozis, KAH: Koroner arter hastalığı, DM: Diabetes Mellitus, KBY: Kronik böbrek yetmezliği, KOAH: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı, DEA: Demir eksikliği anemisi, İM: İntestinal metaplazi, BT: Bilgisayarlı tomografi.

TARTIŞMA

Candida türleri, mantar özofajitinin en yaygın etkenleridir. Genel popülasyonda KÖ sıklığı %0.5-10.7 arasında bildirilmiştir (13-16). Çalışmamızda KÖ sıklığı %0.65 olarak saptanmıştır. Literatürde geniş prevalans aralığı bildirilmekle beraber çalışmamızda KÖ sıklığı beklenin altında görülmüştür. Merkezimizde KÖ sıklığının bu şekilde düşük çıkmasının muhtemel nedeni endoskopik olarak KÖ görünümü olan ancak doku örneklemesi olmayan hastaların çalışma dışı bırakılması olabilir.

İleri yaş, KÖ için risk faktörü olarak tanımlanmıştır (1). Yaşla birlikte KÖ'nin artması beklenirken çalışmamızda geriatrik popülasyonun erken yaşlılık döneminde daha sık görülmüştür. Hastalığın erken yaşlı aralığında daha sık saptanmasının nedeni bu yaş grubunun gastroenteroloji kliniklerine ulaşımının daha kolay olması olabilir. Ülkemizde yapılan bir çalışmada KÖ saptanan hastaların %54.5'i erkek cinsiyet oluşturmuştur (17). Çalışmamızda da benzer şekilde cinsiyet bakımından farklılık izlenmemiştir.

Literatürde hastaların en sık başvuru şikayetleri çeşitlilik göstermektedir. Olgular asemptomatik olabileceği gibi, ülkemizde ve dünyada yapılan bir kaç çalışmada epigastrik ağrı en sık başvuru şikayeti olarak rapor edilmiştir (17,18). Underwood ve ark.larının yaptığı çalışmada ise disfaji, odinofaji ve göğüs ağrısı en sık semptom olarak saptanmıştır (19). Çalışmamızda da benzer şekilde en sık başvuru şikayetinin disfaji olduğu görülmüştür.

KÖ'nün gelişiminde, özofagusa kandida kolonizasyonu en önemli nedendir. Bu kolonizasyon normal koşullarda, konakçının tükürük salgılaması ile özofagus lümen içeriğinin temizlenmesi ve sağlam bir mukozal bariyerin varlığı ile engellenmektedir. Sıklıkla bağışıklık sistemi baskılanmış bireylerde KÖ izlenmektedir (19). Literatürde mide asidi baskılanması, antibiyotik kullanımı, vagotomi operasyonu, fonksiyonel ve mekanik özofagus bozuklukları, DM varlığı, hipotiroidizm ve hipoparatiroidizm gibi endokrin hastalıklar rapor edilmiştir (20,21). Muhtemel nedenler olarak, bu hastalıkların özofagusta motilite kusuru yapmaları ve sistemik hastalıkların immün sistemi baskılamaları olarak yorumlanmaktadır (22). Bizim çalışmamızda

da benzer şekilde DM en sık komorbidite olarak görülmüş olup bunu hipertansiyon ve KOAH izlemiştir. PPI ve histamin-2 reseptör antagonistlerinin kullanımı da KÖ ile ilişkilendirilmiştir. Bunun muhtemel nedeninin daha az asidik bir ortamda yutulan oral mikrofloranın özofagusta kalma şansının artması olduğu düşünülmektedir (6). Çalışmamızda da en sık kullanılan ilaç grubunun PPI'lar olduğu görülmüştür. Bunun ise muhtemel nedeni hasta popülasyonumuzun ileri yaşta olmalarıdır.

Çalışmamızın kısıtlayıcı yönleri olarak; çalışmanın retrospektif olması ve hastaların 65 yaş üstü olarak seçilmesinden dolayı genel prevalans verilememesidir. Sonuç olarak; çalışmamızda HIV (-) KÖ tanısı olan geriatric hastaların yaş etkeni yanında kullanılan ilaçların ve komorbiditelerin de risk faktörü olduğu, bu hastalarda semptomların değişkenlik gösterebildiği akıld tutulmalıdır.

Etik Kurul: Bu çalışma için Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 09.09.2020 tarih ve 20-9T/21 sayı ile yerel etik kurul onayı alınmıştır.

Çıkar Çatışması: Tüm yazarlar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını kabul ederler.

KAYNAKLAR

1. Wilcox CM, Karowe MW. Esophageal infections: etiology, diagnosis and management. Gastroenterologist 1994;2:188-206.
2. Darouiche RO. Oropharyngeal and esophageal candidiasis in immunocompromised patients: treatment issues. Clin Infect Dis.1998;26:259-72.
3. Rosołowski M, Kierzkiewicz M. Etiology, diagnosis and treatment of infectious esophagitis. Prz Gastroenterol 2013;8:333-7.
4. Alsomali MI, Arnold MA, Frankel WL, et al. Challengesto "Classic" esophageal candidiasis: Looks are usually deceiving. Am J Clin Pathol 2017;147:33-42.
5. Mimidis K, Papadopoulos V, Margaritis V, et al. Predisposing factors and clinical symptoms in HIV-negative patients with Candida oesophagitis: are they always present? Int J Clin Pract 2005;59:210-3.
6. Karmeli Y, Stalnikowitz R, Eliakim R, Rahav G. Conventional dose of omeprazole alters gastric flora. Dig Dis Sci 1995;40:2070-3.
7. Baehr PH, McDonald GB. Esophageal infections: risk factors, presentation, diagnosis, and treatment. Gastroenterology 1994;106:509-32.
8. Simon MR, Houser WL, Smith KA, Long PM. Esophageal candidiasis as a complication of inhaled corticosteroids. Ann Allergy Asthma Immunol 1997;79:333-8.
9. Andersen L, Frederiksen H, Appleyard M. Prevalence of esophageal Candida colonization in a Danish population: special reference to esophageal symptoms, benign esophageal disorders, and pulmonary disease. J Infect Dis 1992;165:389-92.
10. Takahashi Y, Nagata N, Shimbo T, et al. Long-term trends in esophageal Candidiasis prevalence and associated risk factors with or without HIV infection: Lessons from an endoscopic study of 80,219 patients. PLoS One 2015;10:e0133589.
11. Choi JH, Lee CG, Lim YJ, et al. Prevalence and risk factors of esophageal candidiasis in healthy individuals: a single center experience in Korea. Yonsei Med J 2013;54:160-5.
12. Beğler T, Yavuzer H. Yaşlılık ve yaşlılık epidemiyolojisi. Klinik Gelişim 2012;25:1-3.
13. Arendrup MC. Epidemiology of invasive candidiasis. Curr Opin Crit Care 2010;16:445-52.
14. Jarvis WR. Epidemiology of nosocomial fungal infections, with emphasis on Candida species. Clin Infect Dis 1995;20:1526-30.
15. Hoversten P, Otaki F, Katzka DA. Course of esophageal Candidiasis and outcomes of patients at a single center. Clin Gastroenterol Hepatol 2019;17:200-2.
16. Takahashi Y, Nagata N, Shimbo T, et al. Upper gastrointestinal symptoms predictive of Candida esophagitis and erosive esophagitis in HIV and non-HIV patients. An endoscopy-based cross-sectional study of 6011 patients. Medicine (Baltimore) 2015;94:e2138.
17. Akbaş E. Özofagusun fungal enfeksiyonları; tek merkez deneyimi. Endoskopi Gastrointestinal 2019;27:7-11.
18. Mushi MF, Ngeta N, Mirambo MM, Mshana SE. Predictors of esophageal candidiasis among patients attending endoscopy unit in a tertiary hospital, Tanzania: a retrospective cross-sectional study. Afr Health Sci 2018;18:66-71.
19. Underwood JA, Williams JW, Keate RF. Clinical findings and risk factors for Candida esophagitis in outpatients. Dis Esophagus 2003;16:66-69.
20. Hoversten P, Kamboj AK, Katzka DA. Infections of the esophagus: an update on risk factors, diagnosis, and management. Dis Esophagus 2018;31.
21. Kliemann DA, Pasqualotto AC, Falavigna M, et al. Candida esophagitis: species distribution and risk factors for infection. Rev Inst Med Trop Sao Paulo 2008;50:261-3.
22. Tamura Y, Araki A, Chiba Y, et al. A case of type 2 diabetes mellitus in an elderly patient with rapid attenuation of insulin secretion that resembled fulminant type 1 DM but with incomplete beta cell damage. Endocr J 2006;53:633-7.