

## Kronik böbrek yetmezliği tanılı hastalarda üst gastrointestinal sisteme ait endoskopik ve histolojik bulguların değerlendirilmesi

Endoscopic and histological assessment of the upper gastrointestinal tract in patients with chronic kidney disease

① Sami FİDAN<sup>1</sup>, ② Nurullah ÜZÜM<sup>2</sup>, ③ Muammer CANSIZ<sup>3</sup>, ④ Murat ERKUT<sup>1</sup>, ⑤ Arif Mansur COŞAR<sup>1</sup>

Karadeniz Teknik Üniversitesi, Tıp Fakültesi, <sup>1</sup>Gastroenteroloji Bilim Dalı, <sup>2</sup>Ç Hastalıkları Ana Bilim Dalı, <sup>3</sup>Nefroloji Bilim Dalı, Trabzon

**Giriş ve Amaç:** Kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda üst gastrointestinal sistem bulguları oldukça sık görülmektedir. Bu çalışmada kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda üst gastrointestinal sisteme ait endoskopik ve histolojik bulgularının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Hastanemizde Ocak 2013 ile Aralık 2018 tarihleri arasında kronik böbrek yetmezliği tanısı ile takip edilen ve herhangi bir nedenle endoskopi yapılan hastaların sonuçları retrospektif olarak değerlendirildi. Hastalar hemodiyalize alınanlar, sürekli ayaktan periton diyalizi yapılanlar ve diyalize girmeyenler olarak gruplandırıldı. **Bulgular:** Çalışmaya toplam 493 hasta dahil edildi (yaş ortalaması 57.02±16.3, %64.1 erkek). Hastaların 270'i hemodiyaliz, 34'ü sürekli ayaktan periton diyalizi ve 189 tanesi ise diyalize girmeyen gruptaydı. Hastaların %83'ünde anormal endoskopik bulgu saptandı. Gruplar arasında anormal endoskopik bulgu saptanma oranı benzerdi (hemodiyaliz; %83.7, periton diyalizi; %73.5, diyalize girmeyenler; %83.6, p:0.317). Her üç hasta grubunda en sık görülen endoskopik bulgu gastrit idi (%67.7). Histolojik değerlendirme yapılan 320 hastanın %24'ünde *Helicobacter pylori* pozitifliği, %26.6'sında intestinal metaplazi ve %0.9'unda mide kanseri tespit edildi. **Sonuç:** Kronik böbrek yetmezliği tanılı hastaların büyük çoğunluğunda üst gastrointestinal sisteme ait patolojiler görülmektedir. Bu hastalarda premalign gastrik lezyonlar sık görüldüğü için özellikle böbrek nakli planlanan hastalarda endoskopik değerlendirme kabul edilebilir bir prosedürdür.

**Anahtar kelimeler:** Kronik böbrek hastalığı, *Helicobacter pylori*, hemodiyaliz, endoskopi, endoskopik bulgular

**Background and Aims:** Symptoms occurring in the upper gastrointestinal tract are common among patients with chronic kidney disease. This study aimed to assess the endoscopic and histological findings in the upper gastrointestinal tract of patients with chronic kidney disease.

**Materials and Methods:** We retrospectively evaluated the data of patients with chronic kidney disease who underwent follow up examinations in our hospital between January 2013 and December 2018 and who underwent endoscopy, regardless of the etiology. Patients were categorized according into the following three groups: hemodialysis, continuous ambulatory peritoneal dialysis, and nondialysis. **Results:** We studied the data of 493 patients (mean age, 57.02 ± 16.3 years, 64.1% men), of which 270 were categorized in the hemodialysis, 34 in continuous ambulatory peritoneal dialysis, and 189 in the nondialysis groups. Abnormal endoscopic findings were detected in 83% of the patients, and the rates of these findings were similar for the three groups, i.e., the hemodialysis groups showed a rate of 83.7%, continuous ambulatory peritoneal dialysis showed 73.5%, and nondialysis group showed 83.6% (P = 0.317). The most common endoscopic finding in all patients was gastritis (67.7%). Total 320 patients underwent histological evaluation. *Helicobacter pylori* infection, intestinal metaplasia, and gastric cancer rates for the hemodialysis, continuous ambulatory peritoneal dialysis, and nondialysis groups were 24%, 26.6%, and 0.9%, respectively. **Conclusion:** Most patients with chronic kidney disease have disorders of the upper gastrointestinal tract. Since premalignant gastric lesions are common in these patients, endoscopic evaluation is an acceptable procedure, particularly in those awaiting kidney transplantation.

**Key words:** Chronic kidney disease, *Helicobacter pylori*, hemodialysis, endoscopy, endoscopic findings

### GİRİŞ

Kronik böbrek hastalarında (KBH), üst gastrointestinal sisteme (GİS) ait birçok semptom ve endoskopik bulgu görülebilmektedir (1). KBH hastalarında bu semptom ve bulgulara neden olabilecek mekanizmalar tam olarak bilinmemektedir. Gastrik ve duodenal mukozanın artmış duyarlılığı, yüksek açlık serum gastrin seviyeleri, kolesistokininin, nörotensin ve glukagon gibi gastrointestinal motilite düzenlenmesinde rol oynayan hormonların serum seviyelerindeki artış ve bu hastalarda hiperkalsemi, hipo-

kalemi, asidoz gibi durumların sıklıkla görülmesinin gastroduodenal lezyonların ve semptomların gelişmesinde rol oynayabileceği ileri sürülmüştür (1,2).

KBH hastalarında üst GİS bulguları oldukça sık görüldüğü için bu hastalarda endoskopik bulguların değerlendirildiği birçok çalışma yapılmıştır. Ancak bu çalışmalar arasında bazı tutarsızlıklar bulunmaktadır. Bazı çalışmalarda üst GİS'te KBH hastalarında kontrol grubuna göre daha fazla oranda erozyon, ülser, özofajit, gastrit, *Helicobacter*

**İletişim:** Sami FİDAN

Karadeniz Teknik Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Gastroenteroloji Bilim Dalı, Trabzon • Tel: +90 462 377 55 50 • Faks: +90 462 325 22 70  
E-mail: fidansami@yahoo.com

Fidan S, Üzüm N, Cansız M, et al. Endoscopic and histological assessment of the upper gastrointestinal tract in patients with chronic kidney disease. The Turkish Journal of Academic Gastroenterology 2020;19:57-62. DOI: 10.17941/agd.798097

Geliş Tarihi: 13.05.2020 • Kabul Tarihi: 20.08.2020

*pylori* (*H. pylori*) pozitifliği bildirilmiştir (3-5). Bazı çalışmalarda ise bu bulguların normal popülasyona göre KBH hastalarında daha az görüldüğü veya farklı olmadığı ileri sürülmüştür (6-8). Çalışmamızda kronik böbrek yetmezliği tanısı olan hastalarda üst GİS endoskopik bulgularının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışmamızda Ocak 2013 ile Aralık 2018 tarihleri arasında Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Nefroloji Polikliniği'ne başvuran ve herhangi bir nedenle gastroskopi yapılan KBH tanılı hastaların endoskopi verileri retrospektif olarak değerlendirildi. Hastalar hemodiyaliz (HD) yapılanlar, sürekli ayaktan periton diyalizi (SAPD) yapılanlar ve diyalize girmeyenler olarak gruplandırıldı. HD grubundaki hastalara haftada 3 kez 4.5 saat bikarbonatlı diyaliz yapılırken, SAPD grubundakilere standart dekstrozu solüsyonlar ile günde 4-5 defa 2 litrelik değişim yapılmakta idi. Akut böbrek yetmezliği olan hastalar, 18 yaş altındakiler ve endoskopi yapılmayan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Hasta dosyalarından hastaların demografik ve klinik özellikleri, endoskopi yapıma endikasyonları, üst GİS endoskopi bulguları ve laboratuvar verileri analiz edildi. Hastaların endoskopi yapıldığı zamandaki glomerüler filtrasyon hızı (GFR) (mL/dk/1.73m<sup>2</sup>) hesaplanmasında Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI) formülü kullanıldı. Çalışma süresi boyunca kan üre azotu, kreatinin, albümin gibi biyokimyasal parametreler bir Beckman Coulter AU 5800 otoanalizörü (Shizu-

oka, Japonya) kullanılarak test edildi. Serolojik belirteçler ise Roche Cobas E601 cihazında (Japonya) elektrokemilüminesans immünoanaliz kullanılarak ölçüldü. *H. pylori* varlığı hematoksilen eozin ve Giemsa boyaları kullanılarak histolojik olarak değerlendirildi. Histopatolojik olarak mide mukoza ve gland epitelinin intestinal epitele benzer morfolojik değişiklikler göstermesi intestinal metaplazi olarak tanımlandı. Çalışma, Helsinki Deklarasyonu ilkelere uygun olarak gerçekleştirildi ve çalışma protokolü Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı (Etik Kurul Onay Numarası: 2018/173).

## İstatistiksel Analiz

Elde edilen verilerin istatistik değerlendirilmesi SSPS 23.0 for Windows (Statistical Package for the Social Sciences 23) paket programı kullanılarak yapıldı. Üzerinde durulan özelliklerden sürekli değişkenler için tanımlayıcı istatistikler ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değer olarak ifade edilirken, kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak ifade edildi. Normal dağılıma uygunluğun değerlendirilmesinde Kolmogorov-Smirnov testi uygulandı. Sürekli değişkenlerin gruplarını karşılaştırmada bağımsız iki farklı grubun karşılaştırılmasında Mann Whitney U testi kullanıldı. Bağımsız ikiden fazla grubun karşılaştırılmasında Kruskal Wallis testi uygulandı. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkileri belirlemede ise ki-kare testi kullanıldı. Gruplar arasındaki farkın belirlenmesinde p < 0.05 değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

**Tablo 1. Üst gastrointestinal sistem endoskopisi yapılan kronik böbrek hastalarının demografik özellikleri ve laboratuvar verileri**

	HD (n=270) (%54.8)	SAPD (n=34) (%6.9)	Diyalize Girmeyenler (n=189) (%38.3)	Toplam (n=493)	p
Yaş (yıl)	54.2±14.5	41.7±15.1	63.8±15.9	57.02±16.3	<0.001
Cinsiyet (K/E)	103/167	19/15	55/134	177/316	0.006
Kreatinin (mg/dL)	5.68±2.55	8.9±3.32	2.19±1.12	4.56±2.99	<0.001
BUN (mg/dL)	54.4±23	59.4±21.2	39.9±20.2	49.2±23	<0.001
Ürik asit (mg/dL)	5.9±2.1	6.1±2	7.2±1.8	6.4±2.1	<0.001
Albümin (g/dL)	3.7±0.7	3.5±0.5	3.6±0.7	3.7±0.7	0.246
Hemoglobin (g/dL)	10.9±2.2	10.8±1.7	11.4±2.3	11.1±2.2	0.165
HbsAg (+)	17 (%6.3)	-	9 (%4.8)	26 (%5.3)	
Anti HCV (+)	13 (%4.8)	1 (%2.9)	4 (%2.1)	18 (%3.7)	
Anti HIV (+)	1 (%0.4)	-	-	1 (%0.2)	

HD: Hemodiyaliz; SAPD: Sürekli ayaktan periton diyalizi; BUN: Kan üre azotu; HbsAg: Hepatit B yüzey antijeni; HCV: Hepatit C virüsü; HIV: İnsan immün yetmezlik virüsü.

## BULGULAR

KBH tanısı olup üst GİS endoskopi işlemi yapılmış 316'sı (%64.1) erkek, 177'si (%35.9) kadın toplam 493 hasta çalışmaya alındı. Hastaların 270 tanesi HD, 34 tanesi SAPD, 189 tanesi ise diyalize girmeyen gruptaydı. Hastaların demografik özellikleri ve laboratuvar verileri Tablo 1'de gösterilmiştir. HD ve SAPD yapılan hastalarda en sık üst GİS endoskopi endikasyonu böbrek nakli hazırlığı iken diyalize girmeyenlerde kanser taraması idi. Hastaların üst GİS endoskopi endikasyonları Tablo 2'de gösterilmiştir. Her üç hasta grubunda en sık görülen endoskopik bulgu

gastrit idi (%67.7) ve bunu HD'ye giren grupta duodenit, SAPD'ye giren ve diyalize girmeyen gruplarda özofajit takip etti. HD grubunda duodenit, SAPD grubunda ise duodenal ülser diğer patolojilere göre anlamlı olarak daha yüksek bulundu. Diğer endoskopik bulgular açısından gruplar arasında fark saptanmadı (Tablo 3). Hastaların 320 tanesine (%65) endoskopik biyopsi yapıldı. Biyopsi yapılan hastaların %24'ünde *H. pylori* pozitifliği, %26.6'sında ise intestinal metaplazi tespit edildi (Tablo 4).

**Tablo 2. Kronik böbrek hastalarında üst gastrointestinal sistem endoskopisi endikasyonları**

Endikasyon	HD (n=270) (%54.8)	SAPD (n=34) (%6.9)	Diyalize Girmeyenler (n=189) (%38.3)	Toplam (n=493)
Dispepsi	28 (%10.3)	3 (%8.8)	40 (%21.2)	71 (%14.4)
Kusma	4 (%1.5)	-	5 (%2.6)	9 (%1.8)
İshal	1 (%0.4)	-	2 (%1.1)	3 (%0.6)
GİS Kanama	36 (%13.3)	2 (%5.9)	23 (%12.2)	61 (%12.4)
Kanser taraması	28 (%10.4)	-	49 (%25.9)	77 (%15.6)
Nakil hazırlığı	151 (%56)	27 (%79.4)	26 (%13.7)	204 (%41.4)

HD: Hemodiyaliz; SAPD: Sürekli ayaktan periton diyalizi; GİS: Gastrointestinal sistem.

**Tablo 3. Kronik böbrek hastalarında üst gastrointestinal sistem endoskopisi bulgularının karşılaştırılması**

Endoskopi Bulguları	HD (n=270)	SAPD (n=34)	Diyalize Girmeyenler (n=189)	Toplam (n=493)	p
Anormal bulgu	226 (%83.7)	25 (%73.5)	158 (%83.6)	409 (%83)	0.317
Özofajit	49 (%18.1)	10 (%29.4)	42 (%22.2)	101 (%20.5)	0.232
Gastrit	193 (%71.4)	20 (%58.8)	121 (%64)	334 (%67.7)	0.125
Duodenit	71 (%26.3)	7 (%20.6)	29 (%15.3)	107 (%21.7)	<b>0.020*</b>
Gastrik ülser	8 (%3)	0 (%0)	5 (%2.6)	13 (%2.6)	-
Duodenal ülser	16 (%5.9)	5 (%14.7)	6 (%3.2)	27 (%5.5)	<b>0.022**</b>
Telenjektazi	2 (%0.7)	1 (%2.9)	3 (%1.6)	6 (%1.2)	-
Gastrik polip	10 (%3.7)	1 (%2.9)	7 (%3.7)	18 (%3.7)	0.974
Hiatal herni	9 (%3.3)	1 (%2.9)	12 (%6.3)	22 (%4.5)	0.277

HD: Hemodiyaliz; SAPD: Sürekli ayaktan periton diyalizi.

\*Diyalize girmeyen grup ile HD grubu arasındaki karşılaştırmada p=0.005 iken, diğer gruplar arası karşılaştırmada anlamlı fark saptanmadı.

\*\*Diyalize girmeyen grup ile SAPD grubu arasındaki karşılaştırmada p=0.014 iken, diğer gruplar arası karşılaştırmada anlamlı fark saptanmadı.

**Tablo 4. Kronik böbrek hastalarında üst gastrointestinal sistem endoskopik biyopsi bulgularının karşılaştırılması**

Histopatoloji	HD (n=183)	SAPD (n=19)	Diyalize Girmeyenler (n=118)	Toplam (n=320)	p
İntestinal metaplazi	44 (%24)	4 (%21)	37 (%31,4)	85 (%26.6)	0.320
Displazi	0 (%0)	0 (%0)	2 (%1.7)	2 (%0.6)	-
Mide kanseri	1 (%0.4)	0 (%0)	2 (%1.7)	3 (%0.9)	-
<i>Helicobacter pylori</i> (+)*	47 (%25.8)	3 (%15.8)	27 (%23.5)	77 (%24)	0.601

HD: Hemodiyaliz; SAPD: Sürekli ayakta periton diyalizi.

\**Helicobacter pylori* sonucu patolojide belirtilmemiş olan 4 hasta dışlanarak yapılmıştır.

## TARTIŞMA

KBH'lı hastalarda üst GİS endoskopi bulgularını değerlendirdiğimiz çalışmamızda hastaların %83'ünde anormal endoskopik bulgu saptadık. Çalışmamıza benzer olarak Nardone G. ve arkadaşlarının 50 KBH ve 93 normal böbrek fonksiyonuna sahip hastada yaptıkları çalışmada, üremik hastaların %90'ında anormal endoskopik bulgu saptanmışken böbrek hastası olmayanlarda bu oran %54 olarak bildirilmiştir (5). Benzer olarak yakın zamanda 293 böbrek nakli adayında yapılan bir çalışmada hastaların %78.8'inde, 96 böbrek nakil adayının dahil edildiği başka bir çalışmada ise neredeyse hastaların tamamında anormal gastrik patolojik bulgu rapor edilmiştir (9,10). Çalışmamızda en sık tespit ettiğimiz üst GİS endoskopik bulguları sırasıyla gastrit (%67.7), duodenit (%21.7) ve özofajit (%20.5) olup bu bulgular literatür bulguları ile uyumlu. Bu konu ile ilgili çalışmaların çoğunda patolojik endoskopik bulguların KBH'da kontrol grubuna göre daha fazla oranda görüldüğü rapor edilmiştir. KBH hastalarında üst GİS endoskopi bulgularının değerlendirildiği çalışmalarda gastrit %28-77, duodenit %12-43.3 ve özofajit %16-50 oranlarında bildirilmiştir (3-5,9-11). Ancak karşıt olarak Stolic RV. ve arkadaşlarının 124 KBH hastası ve 120 kişilik kontrol grubu ile yapmış olduğu çalışmada, gastroduodenal lezyonlar kontrol grubunda anlamlı olarak daha yüksek bulunmuş ve böbrek yetmezliği seviyesi ile anlamlı negatif korelasyon olduğu belirtilmiştir (6). Aynı çalışmada *H. pylori* enfeksiyonu açısından da böbrek yetmezliği arasında negatif korelasyon olduğu saptanmış ve gastroduodenal lezyonların KBH hastalarında daha az görülmesinin, *H. pylori* enfeksiyon oranının daha az olması ile ilişkili olduğu ileri sürülmüştür (6). Kang ve arkadaşlarının üremik hastalarla sağlıklı gönüllüleri karşılaştırdığı başka bir çalışmada ise histolojik olarak gastritin, üremik hastalarda daha az oranda görüldüğü bildirilmiştir. Bu çalışmada üremik hastalarının sadece %2'sinde peptik ülse-

rin görüldüğü ve bunun da genel popülasyonda gözlenen oranlara benzer olduğu bildirilmiştir (7).

KBH hastalarında gastroduodenal erozyon ve/veya ülserlerin patogenezi net olarak bilinmemektedir. KBH hastalarında genellikle artmış üre seviyeleri, azalmış gastrointestinal motilite, diyaliz etkisi ve çok sayıda ilaç kullanımı gibi nedenlerle üst GİS bulgularına sık rastlanmaktadır (1,2). Gastrin böbrek yoluyla temizlendiği için KBH'da açlık serum gastrin seviyelerinin genellikle yüksek olduğu, bu nedenle KBH olan hastalarda hipergastrinemi ve bunu takiben asit hipersekresyonu sonucu üst gastrointestinal lezyonların geliştiği düşünülmektedir (12). HD hastalarında gastrit oranının yüksek olmasının HD seansları esnasında mide kanlanmasıyla ilişkili değişimlere bağlı olabileceği ileri sürülmüştür (4). Ayrıca böbrek yetmezliklerinde kolesistokinin, nörotensin, glukagon gibi açlık ve tokluk regülasyonu ve gastrointestinal motilite düzenlenmesinde rol oynayan hormonların serum seviyelerinin artmış olmasının ve hiperkalsemi, hipokalemi, asidoz gibi durumların sıklıkla görülmesinin de gastroduodenal lezyonların gelişmesinde rol oynayabileceği ileri sürülmüştür (13). KBH hastalarında gastrik sıvıdaki yüksek üre seviyesine sekonder metabolik değişikliklere bağlı olarak lezyonların gelişebileceği görüşü de vardır (3). Ayrıca safra asitlerinin reflüsü ve/veya pankreatik enzimlerin de gastroduodenal lezyonların gelişmesinde potansiyel sebepler arasında sayılabileceği vurgulanmıştır (4).

Gastrik intestinal metaplazi (İM) prekanseröz bir durum olup, genel popülasyonda İM tanısı olan bireylerde 3, 5 ve 10 yıllık kümülatif mide kanseri gelişme oranları sırası ile %0.4 (%95 CI, %0.1-%0.8); %1.1 (%95 CI, %1.0-%1.2); ve %1.6 (%95 CI, %1.5-%1.7) olarak bildirilmiştir (14). Amerika Birleşik Devletleri'nde endikasyona bakılmaksızın gastrik biyopsisi olan 897371 hastanın değer-

lendirildiği bir metaanalizde intestinal metaplazi (İM) prevalansı %4.8 (%95 CI, %4.8-%4.9) olarak rapor edilmiştir (15). Uluslararası veri tabanlarından elde edilen İM prevalansı ise %3.4 ile %29.6 arasında değişmektedir (15). Genel popülasyona göre KBH hastalarında intestinal metaplazinin daha fazla oranda görüldüğü düşünülmektedir (3,16). Çalışmamızda ise histopatolojik inceleme yapılan KBH hastalarının %26.6'sında İM, %0.9'unda ise invaziv kanser saptadık. Misra V. ve arkadaşlarının 50 kişilik KBH grubu ve 50 kişilik kontrol grubu ile yapmış oldukları çalışmada da benzer şekilde KBH hastalarında %29.4 oranında gastrik metaplazi saptanmıştır (3). Huang C. ve arkadaşlarının 406 kişilik HD hastası grubunda yapmış olduğu başka bir çalışmada ise hastaların %35'inde gastrik metaplazi saptanmıştır (16). Erkek hastalarda ve yaşlı hastalarda daha yüksek saptanmış olması nedeni ile gastrik metaplazi riskinin yaş ve erkek cinsiyetle ilişkili olabileceği belirtilmektedir. İlgili çalışmada gastrik asit seviyesi ölçülmemiş olmakla birlikte yüksek gastrik asit seviyesi ile de ilişkili olabileceği ileri sürülmüştür (16). Ancak Nikman ve arkadaşları tarafından 293 böbrek nakli adayında yapılan bir çalışmada hastaların sadece %6.1'inde premalign gastrik lezyon bildirilmiştir (9). Benzer olarak Homse Netto ve arkadaşlarının böbrek nakli adaylarında gastrointestinal değişiklikleri değerlendirmek için 96 hasta üzerinde yaptıkları bir çalışmada ise hastaların %8.3'ünde İM bildirilmiştir (10).

*H. pylori*, insanlarda en yaygın görülen kronik bakteriyel enfeksiyondur ve gastrit, peptik ülser ve mide kanseri gibi çeşitli gastrointestinal hastalıklarla ilişkilidir. Böbrek fonksiyon bozukluğu olan hastalarda gastrointestinal hastalıkların ana nedenlerinden biri olarak kabul edilmektedir (17). Bununla birlikte, epidemiyolojik çalışmalarda *H. pylori* enfeksiyonu ve KBH arasındaki ilişki çelişkilidir (18). Bazı çalışmalarda kontrol grubuna göre KBH hastalarında *H. pylori* prevalansı daha sık görülürken (4,5) diğerlerinde tam tersi sonuçlar bulunmuştur (6,19). Bu tutarsızlığın nedeni, çalışmalar arasında *H. pylori* tespiti için kullanılan yöntem, KBH evresi ve diyaliz yöntemindeki farklılıklardan kaynaklanabilir. Çalışmamızda histopatolojik inceleme için biyopsi alınan 320 hastada *H. pylori* pozitifliğini %24 olarak saptadık. Diyalize giren ya da

girmeyen hastalar arasında *H. pylori* pozitifliği bakımından anlamlı fark yoktu (p: 0.601). Çalışmamızda sağlıklı kontrol grubu olmamasına rağmen yakın zamanda aynı bölgede KBH olmayan hastalarda yaptığımız bir çalışmamızda *H. pylori* pozitiflik oranını %40.4 olarak tespit etmiştik (20). Yakın zamanda diyaliz hastaları ve diyalize girmeyen kronik böbrek hastalarını içeren 47 çalışmanın değerlendirildiği bir metaanalizde *H. pylori* enfeksiyonu prevalansı KBH hastalarında kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur (KBH hastalarında %48.2 (1968/4.084), kontrol grubunda %59.3 (4097/6908) idi (OR, 0.64; %95 CI, 0.52-0.79) (18). KBH hastalarında *H. pylori* prevalansının düşük olmasının patogenezi tam olarak bilinmemesine rağmen bu konuda çeşitli hipotezler ileri sürülmüştür. İlk olarak, KBH hastalarında antiasitlerin veya antibiyotiklerin sık kullanımı bu hastalarda *H. pylori* prevalansı azalmasıyla ilişkili olabilir (21). Öte yandan bu hastalarda yüksek düzeyde kan üre düzeyleri, artan enflamatuar sitokinlere bağlı olarak gelişen gastrik mukozal atrofi ve hipokloridi *H. pylori* kolonizasyonunu azaltabilir (17,18).

Çalışmamız farklı evrelerde ve nispeten çok sayıda hasta içeren bir çalışma olmasına rağmen esas olarak retrospektif olmasından kaynaklanan bazı önemli kısıtlamaları vardır. Bu çalışma tek merkezli bir çalışmadır. Hastaların bir kısmında, biyopsi alınmadığı için, histolojik değerlendirme yapılamamıştır. *H. pylori* enfeksiyonu sadece bir yöntemle teşhis edilmiştir. Sunulan sonuçlar dışında, hastaları anormal endoskopi veya histolojiye duyarlı hale getirebilecek ilaç kullanımı, komorbiditeler gibi diğer potansiyel risk faktörleri tam olarak belirlenememiştir.

Sonuç olarak hem diyalize giren hem de diyalize girmeyen KBH hastalarının büyük çoğunluğunda endoskopik olarak üst GİS patolojisi tespit ettik ve bu hastaların histolojik değerlendirmesinde gastrik premalign lezyon olan İM görülme oranı oldukça yüksekti. Bu nedenle özellikle böbrek nakli planlanan hastalarda üst GİS endoskopik ve histolojik değerlendirme bu hastalar için kabul edilebilir bir prosedürdür.

**“Tüm yazarlar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.”**

## KAYNAKLAR

1. Shirazian S, Radhakrishnan J. Gastrointestinal disorders and renal failure: exploring the connection. *Nat Rev Nephrol* 2010;6:480-92.
2. Kızıltaş S, Sahin S. Upper gastrointestinal disorders among dialysis patients. *ACU Sağlık Bil Derg* 2019;10:135-41.
3. Misra V, Misra S, Shukla S, et al. Endoscopic and histological changes in upper gastrointestinal tract of patients with chronic renal failure. *Indian J Pathol Microbiol* 2004;47:170-3.
4. Khedmat H, Ahmadzad-Asl M, Amini M, et al. Gastro-duodenal lesions and *Helicobacter pylori* infection in uremic patients and renal transplant recipients. *Transplant Proc* 2007;39:1003-7.
5. Nardone G, Rocco A, Fiorillo M, et al. Gastroduodenal lesions and *Helicobacter pylori* infection in dyspeptic patients with and without chronic renal failure. *Helicobacter* 2005;10:53-8.

6. Stolic RV, Jovanovic AN, Peric VM, et al. Influence of the level of renal insufficiency on endoscopic changes in the upper gastrointestinal tract. *Am J Med Sci.*2008;336:39-43.
7. Kang JY, Ho KY, Yeoh KG, et al. Peptic ulcer and gastritis in uraemia, with particular reference to the effect of *Helicobacter pylori* infection. *J Gastroenterol Hepatol* 1999;14:771-8.
8. Karari E, Lule G, McLigeyo S, Amayo E. Endoscopic findings and the prevalence of *Helicobacter pylori* in chronic renal failure patients with dyspepsia. *East Afr Med J* 2000;77:406-9.
9. Niknam R, Barfei M, Mahmoudi L. *Helicobacter pylori*, endoscopic, and histologic features among kidney transplant candidates in Southern Iran. *Infect Drug Resist* 2019;12:3687-93.
10. Homse Netto JP, Pinheiro JPS, Ferrari ML, et al. Upper gastrointestinal alterations in kidney transplant candidates. *J Bras Nefrol* 2018;40:266-72.
11. Bacci M, Russo F, Carvalho G, et al. Endoscopic alterations in a cohort of hemodialysis patients: a cross-sectional study. *Int J Gen Med* 2014;7:459-61.
12. Wesdorp RI, Falcao HA, Banks PB, Martino J, Fischer JE. Gastrin and gastric acid secretion in renal failure. *Am J Surg* 1981;141:334-8.
13. Ravelli AM. Gastrointestinal function in chronic renal failure. *Pediatr Nephrol* 1995;9:756-62.
14. Gawron AJ, Shah SC, Altayar O, et al. AGA technical review on gastric intestinal metaplasia natural history and clinical outcomes. *Gastroenterology* 2020;158:705-31.
15. Altayar O, Davitkov P, Shah SC, et al. AGA technical review on gastric intestinal metaplasia epidemiology and risk factors. *Gastroenterology* 2020;158:732-44.
16. Huang C, Chen Q, Jiang J, et al. Gastric metaplasia and *Helicobacter pylori* infection in hemodialysis patients. *Ren Fail* 2012;34:420-4.
17. Li KJ, Chen L. Association between duration of dialysis and *Helicobacter pylori* infection in dialysis patients: a meta-analysis. *Int Urol Nephrol* 2019;51:1361-70.
18. Shin SP, Bang CS, Lee JJ, Baik GH. *Helicobacter pylori* infection in patients with chronic kidney disease: A systematic review and meta-analysis. *Gut Liver* 2019;13:628-41.
19. Chang SS, Hu HY. Lower *Helicobacter pylori* infection rate in chronic kidney disease and end-stage renal disease patients with peptic ulcer disease. *J Chin Med Assoc* 2014;77:354-9.
20. Erkut M, Uzun DY, Kaklıkkaya N, Fidan S, et al. Sociodemographic characteristics and clinical risk factors of *Helicobacter pylori* infection and antibiotic resistance in the Eastern Black Sea region of Turkey. *Turk J Gastroenterol* 2020;31:221-33.
21. Jaspersen D, Fassbinder W, Heinkele P, et al. Significantly lower prevalence of *Helicobacter pylori* in uremic patients than in patients with normal renal function. *J Gastroenterol* 1995;30:585-8.