



Diyaliz Hastalarında Üst Gastrointestinal Sistem Endoskopik Bulgularının Değerlendirilmesi Evaluation of Upper Gastrointestinal Endoscopic Findings in Patients Undergoing Dialysis

Merve TEKİNYILDIZ 1, Başak ÇAKAL 2, Murat DURANAY 1

ÖZET

AMAÇ: Bu çalışmada, son dönem böbrek yetmezliği nedeniyle diyaliz tedavisi alan hastalarda üst gastrointestinal sistem endoskopik bulgularının sıklığının değerlendirilmesi ve bu bulguların hemodiyaliz ile periton diyalizi modaliteleri arasında karşılaştırılması amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEM: Retrospektif olarak tasarlanan bu çalışmaya, Ocak 2020–Temmuz 2025 tarihleri arasında üst gastrointestinal sistem endoskopisi yapılan 141 erişkin diyaliz hastası dahil edildi. Hastalar diyaliz modalitesine göre periton diyalizi ve hemodiyaliz gruplarına ayrıldı. Demografik özellikler, laboratuvar parametreleri ve endoskopik bulgular hastane kayıt sistemi üzerinden kaydedildi. Ayrıca hastalar ülser varlığına göre karşılaştırıldı. Ülser varlığı ile ilişkili bağımsız faktörleri belirlemek amacıyla lojistik regresyon analizi yapıldı.

BULGULAR: Hastaların 42'si (%29,8) periton diyalizi, 99'u (%70,2) hemodiyaliz tedavisi almaktaydı. Endoskopik incelemede hastaların yalnızca %7,8'inde patolojik bulgu saptanmadı. En sık izlenen endoskopik bulgu gastrit idi. Gastrit sıklığı iki diyaliz modalitesi arasında benzerdi. Ülser tüm hastaların %18,4'ünde saptandı ve hemodiyaliz grubunda periton diyalizi grubuna göre anlamlı olarak daha yüksekti (%23,2 ve %7,1; $p=0,024$). Ülseri olan hastalarda erkek cinsiyet oranı ve serum potasyum düzeyi daha yüksekti. Çok değişkenli analizde erkek cinsiyet, yüksek serum potasyum düzeyi ve hemodiyaliz tedavisi ülser varlığının bağımsız öngörücüleri olarak belirlendi.

SONUÇ: Diyaliz hastalarında üst gastrointestinal sistem endoskopik patolojileri oldukça sık görülmektedir. Hemodiyaliz tedavisi, erkek cinsiyet ve yüksek potasyum düzeyi ülser riski ile bağımsız olarak ilişkili bulunmuştur. Bu bulgular, yüksek riskli diyaliz hastalarında gastrointestinal semptomların dikkatle değerlendirilmesi ve endoskopik incelemenin geciktirilmemesi gerektiğini göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Hemodiyaliz; periton diyalizi; üst gastrointestinal sistem endoskopisi; peptik ülser

ABSTRACT

AIM: This study aimed to evaluate the frequency of upper gastrointestinal endoscopic findings in patients receiving dialysis treatment due to end-stage renal disease and to compare these findings between hemodialysis and peritoneal dialysis modalities.

MATERIAL AND METHOD: This retrospective study included 141 adult dialysis patients who underwent upper gastrointestinal endoscopy between January 2020 and July 2025. Patients were divided into peritoneal dialysis and hemodialysis groups according to dialysis modality. Demographic characteristics, laboratory parameters, and endoscopic findings were recorded from the hospital database. In addition, patients were compared according to the presence of ulcer. Logistic regression analysis was performed to identify independent factors associated with ulcer presence.

RESULTS: Of the patients, 42 (29.8%) were receiving peritoneal dialysis and 99 (70.2%) were receiving hemodialysis treatment. No pathological finding was detected on endoscopic examination in only 7.8% of the patients. Gastritis was the most common endoscopic finding. The frequency of gastritis was similar between the two dialysis modalities. Ulcer was detected in 18.4% of all patients and was significantly more frequent in the hemodialysis group than in the peritoneal dialysis group (23.2% vs. 7.1%; $p=0.024$). Male sex and serum potassium levels were higher in patients with ulcer. In multivariate analysis, male sex, higher serum potassium level, and hemodialysis treatment were identified as independent predictors of ulcer presence.

CONCLUSION: Upper gastrointestinal endoscopic pathologies are highly prevalent among dialysis patients. Hemodialysis treatment, male sex, and higher potassium levels were independently associated with ulcer risk. These findings suggest that gastrointestinal symptoms should be carefully evaluated and endoscopic examination should not be delayed in high-risk dialysis patients.

Keywords: Hemodialysis; peritoneal dialysis; upper gastrointestinal endoscopy; peptic ulcer.

1 Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Eğitim Araştırma Hastanesi, Nefroloji Kliniği, Ankara, Türkiye

2 Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Eğitim Araştırma Hastanesi, Gastroenteroloji Kliniği, Ankara, Türkiye

Makale geliş tarihi / Submitted: Haziran / June 2026

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Merve TEKİNYILDIZ

Adres: Nefroloji Kliniği, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Eğitim Araştırma Hastanesi,

Hacettepe Mah. Ulucanlar Cad. No: 89, Ankara, Türkiye

Tel: +90 312 595 3000

E posta: mervetekinildiz@gmail.com

Makale kabul tarihi / Accepted: Temmuz / July 2026

Yazar bilgileri:

Merve TEKİNYILDIZ: mervetekinildiz@gmail.com, ORCID: 0000-0002-6356-030X

Başak ÇAKAL: basakcikal@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-0161-486X

Murat DURANAY: duranaymurat@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-2893-4484

GİRİŞ

Kronik böbrek hastalığı (KBH), böbrek fonksiyonlarının ilerleyici ve geri dönüşümsüz kaybı ile karakterize, dünya genelinde önemli morbidite ve mortalite nedenlerinden biridir (1). Hastalığın ileri evrelerinde son dönem böbrek yetmezliği (SDBY) gelişmekte ve bu hastalarda yaşamın sürdürülebilmesi için hemodiyaliz, periton diyalizi veya böbrek nakli gibi renal replasman tedavileri gerekmektedir (2). SDBY nedeniyle diyaliz tedavisi alan hastalarda gastrointestinal sistem semptomları sık görülmektedir. Üremik toksin birikimi, mukozal kanlanmada bozulma, trombosit fonksiyon bozukluğu, antikoagülan veya antiagregan ilaç kullanımı ve eşlik eden komorbiditeler gastrointestinal mukozal hasara zemin hazırlayabilir. Bu nedenle gastrit, peptik ülser ve gastrointestinal kanama gibi üst gastrointestinal sistem patolojileri diyaliz hastalarında klinik açıdan önem taşımaktadır (3,4).

Üst gastrointestinal sistem endoskopisi, diyaliz hastalarında dispeptik yakınmaların, açıklanamayan aneminin, gastrointestinal kanama şüphesinin ve mukozal lezyonların değerlendirilmesinde önemli bir tanısal yöntemdir. Hemodiyaliz ve periton diyalizi farklı fizyolojik özelliklere sahip olup, gastrointestinal sistem üzerine etkileri de farklılık gösterebilir. Hemodiyaliz hastalarında hemodinamik değişiklikler ve antikoagülasyon ön plandayken, periton diyalizi hastalarında intraabdominal basınç artışı, abdominal distansiyon, reflü semptomları ve periton diyaliz solüsyonlarına bağlı metabolik etkiler gastrointestinal sistem bulgularını etkileyebilir (3,5–7).

Bu çalışmanın amacı, SDBY nedeniyle hemodiyaliz veya periton diyalizi tedavisi alan hastalarda üst gastrointestinal sistem endoskopi bulgularının sıklığını değerlendirmek ve bu bulguları iki diyaliz modalitesi arasında karşılaştırmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma Tasarımı ve Hasta Seçimi

Çalışma protokolü, Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu tarafından 05.11.2025 tarihinde 607/2025 karar numarası ile onaylanmıştır. Çalışma retrospektif tanımlayıcı bir araştırma olarak yürütüldü. Çalışmada, Ocak 2020–Temmuz 2025 tarihleri arasında Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nefroloji Kliniği'nde takip edilen, 18 yaş ve üzerinde olup düzenli hemodiyaliz veya periton diyalizi tedavisi almakta olan hastaların dosyaları retrospektif olarak tarandı; üst gastrointestinal sistem endoskopisi yapılmış 141 erişkin hasta çalışmaya dahil edildi. Çalışma Helsinki Deklarasyonu'na uygun olarak yürütüldü. Eksik klinik veya laboratuvar verisi bulunan, endoskopi raporuna ulaşılamayan, diyaliz modalitesi net olarak belirlenemeyen ve akut böbrek hasarı nedeniyle geçici diyaliz uygulanan hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Klinik ve Biyokimyasal Ölçümler

Hastaların demografik özellikleri, diyaliz modalitesi, laboratuvar parametreleri ve endoskopik bulguları hastane kayıt sistemi üzerinden retrospektif olarak incelendi. Yaş, cinsiyet, diyaliz yöntemi, üre, kreatinin, glomerüler filtrasyon hızı, alanin aminotransferaz, aspartat aminotransferaz, C-reaktif protein, ürik asit, albümin, sodyum, potasyum, kalsiyum, lökosit, hemoglobin, nötrofil, trombosit, monosit ve lenfosit değerleri kaydedildi. Tüm üst gastrointestinal sistem endoskopik işlemleri aynı merkezde tek bir gastroenteroloji uzmanı tarafından, standart endoskopi protokolüne uygun olarak özofagus, mide ve duodenumun değerlendirilmesini içerecek şekilde gerçekleştirilmiştir. Endoskopi raporlarında patolojik bulgu saptanmayan hastalar normal endoskopik bulgu olarak kabul edildi. Gastrit, ülser ve polip varlığı raporlarda belirtilen endoskopik tanımlara göre kaydedildi. Hastalar diyaliz modalitesine göre periton diyalizi ve hemodiyaliz grubu olmak üzere ikiye ayrıldı. Ayrıca endoskopik değerlendirmede ülser varlığına göre hastalar ülser saptanan ve ülser saptanmayan hastalar olarak ikinci bir karşılaştırmaya tabi tutuldu.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler SPSS yazılımı (sürüm 26.0, SPSS, IBM Corporation, NY, ABD) kullanılarak yapılmıştır. Öncelikle değişkenler Kolmogorov-Smirnov testi ile normal dağılıma sahip olup olmadıkları açısından incelenmiştir. Normal dağılıma sahip sürekli değişkenler ortalama ± standart sapma (SD) olarak ifade edilmiştir ve normal dağılım göstermeyen değişkenler ise medyan ve çeyrekler arası aralık [IQR] olarak verilmiştir. Normal dağılıma sahip değişkenleri karşılaştırmak için Student's t testi kullanılmıştır. Normal dağılıma uymayan değişkenleri karşılaştırmak için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Endoskopik bulguları kategorik değişkenler olarak değerlendirilmiştir. Kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak sunulmuştur; gruplar arası karşılaştırmalarda Ki-kare testi veya gerekli

durumlarda Fisher kesin testi kullanıldı. Ülser varlığı ile ilişkili faktörleri belirlemek amacıyla tek değişkenli ve çok değişkenli lojistik regresyon analizleri yapıldı. Regresyon analiz sonuçları odds oranı (OR) ve %95 güven aralığı (GA) ile sunuldu. İstatistiksel anlamlılık düzeyi olarak p değerinin 0.05'den küçük olması anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmamıza SDBY nedeniyle diyaliz tedavisi gören toplam 141 hasta dahil edildi. Bu hastaların 42'si (%29,8) periton diyalizi hastası 99'u (%70,2) ise hemodiyaliz hastasıydı. Periton diyalizi ve hemodiyaliz hastalarının demografik verileri Tablo-1'de özetlendi.

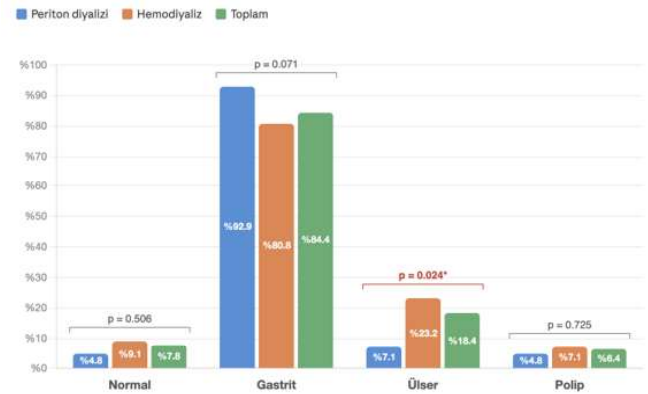
Tablo-1: Diyaliz modalitesine göre hastaların temel klinik ve laboratuvar özellikleri

Değişken	Periton diyalizi n=42	Hemodiyaliz n=99	p
Yaş (yıl)	61.00 [54.00–72.25]	61.00 [54.00–70.00]	0.768
Cinsiyet, erkek, n (%)	25 (%59.5)	55 (%55.6)	0.664
Üre (mg/dL)	104.50 [89.00–124.25]	102.00 [85.00–135.00]	0.993
Kreatinin (mg/dL)	6.30 [4.48–8.20]	5.52 [4.08–6.78]	0.100
GFR (mL/dk/1.73 m ²)	7.80 [5.83–11.48]	9.00 [7.00–12.10]	0.100
ALT (U/L)	9.50 [6.00–21.00]	8.50 [5.75–15.00]	0.117
AST (U/L)	14.50 [11.75–21.00]	12.50 [10.00–18.00]	0.090
CRP (mg/L)	21.45 [5.60–29.25]	18.00 [5.00–62.00]	0.473
Ürik asit (mg/dL)	6.15 [5.28–7.65]	5.40 [4.40–7.20]	0.022
Albumin (g/dL)	3.40 [2.90–3.90]	3.80 [3.20–4.10]	0.034
Sodyum (mmol/L)	137.00 [134.00–138.00]	137.00 [135.00–140.00]	0.205
Potasyum (mmol/L)	4.32 [3.89–4.85]	4.77 [4.30–5.28]	0.002
Kalsiyum (mg/dL)	8.50 [8.00–9.20]	8.70 [8.04–9.30]	0.430
WBC (10 ³ /µL)	8.11 [5.51–9.18]	6.98 [5.80–9.93]	0.875
Hemoglobin (g/dL)	11.00 [9.50–11.90]	9.60 [8.30–11.00]	0.001
Nötrofil (10 ³ /µL)	4.92 [3.81–6.41]	4.98 [3.73–7.40]	0.678
Trombosit (10 ³ /µL)	250.00 [190.75–323.75]	209.00 [155.00–273.00]	0.013
Monosit (10 ³ /µL)	0.54 [0.42–0.67]	0.56 [0.37–0.71]	0.822
Lenfosit (10 ³ /µL)	1.38 [1.02–2.15]	1.19 [0.83–1.64]	0.046

GFR: glomerüler filtrasyon hızı; ALT: alanin aminotransferaz; AST: aspartat aminotransferaz; CRP: C-reaktif protein; WBC: beyaz kan hücreleri sayısı

İki grup arasında yaş ve cinsiyet açısından anlamlı bir fark saptanmadı. Serum ürik asit düzeyi periton diyalizi alan hastalarda anlamlı şekilde daha yüksekti. Buna karşın serum albümin ve potasyum düzeyleri ise hemodiyaliz hastalarında anlamlı şekilde daha yüksek saptandı. İki grubun hemoglobin, trombosit ve lenfosit düzeyleri karşılaştırıldığında periton diyalizi hastalarının hemoglobin, trombosit ve lenfosit düzeylerinin anlamlı şekilde yüksek olduğu görüldü.

Hastaların endoskopi raporları değerlendirildiğinde, yalnızca %7,8'inde endoskopik olarak patolojik bulgu saptanmadı. En sık izlenen bulgu gastrit olup, periton diyalizi hastalarının %92,9'unda, hemodiyaliz hastalarının ise %80,8'inde mevcuttu. Gastrit sıklığı açısından iki diyaliz modalitesi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark izlenmedi. Ülser tüm hastaların %18,4'ünde saptandı; bu oran periton diyalizi grubunda %7,1 iken hemodiyaliz grubunda %23,2 idi ve ülser sıklığı hemodiyaliz hastalarında anlamlı olarak daha yüksekti. Polip ise tüm hastaların %6,4'ünde gözlemlendi; periton diyalizi grubunda %4,8, hemodiyaliz grubunda %7,1 oranında saptandı ve gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı. Endoskopik bulguların diyaliz modalitesine göre dağılımı Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil-1: Diyaliz modalitesine göre endoskopik bulguların dağılımı

Ülser varlığına göre hastaların klinik ve laboratuvar özellikleri Tablo 2'de karşılaştırılmıştır.

Tablo-2: Ülser varlığına göre hastaların klinik ve laboratuvar özellikleri

Değişken	Ülser yok n=115	Ülser var n=26	p
Yaş (yıl)	61,0 (53,0–70,0)	64,0 (54,8–73,0)	0,256
Erkek cinsiyet, n (%)	60 (52,2)	20 (76,9)	0,021
Üre (mg/dL)	102,0 (85,0–130,0)	111,5 (85,3–140,8)	0,416
Kreatinin (mg/dL)	5,73 (4,08–7,42)	6,25 (4,77–7,33)	0,546
GFR (mL/dk/1,73 m ²)	8,8 (6,9–12,9)	7,9 (6,9–10,4)	0,521
ALT (U/L)	9,0 (6,0–16,0)	9,0 (5,0–16,5)	0,484
AST (U/L)	13,0 (10,0–19,0)	12,0 (7,5–21,0)	0,317
CRP (mg/L)	18,0 (5,6–41,9)	19,1 (4,9–63,7)	0,615
Ürik asit (mg/dL)	5,8 (4,7–7,3)	5,45 (4,15–7,13)	0,345
Albümün (g/dL)	3,7 (3,1–4,0)	3,6 (3,08–4,0)	0,680
Sodyum (mmol/L)	137,0 (134,0–139,0)	137,0 (135,0–140,0)	0,787
Potasyum (mmol/L)	4,57 (4,13–5,05)	4,97 (4,66–5,34)	0,004
Kalsiyum (mg/dL)	8,7 (8,0–9,2)	8,6 (8,0–9,55)	0,782
WBC (10 ³ /µL)	7,34 (5,55–9,83)	7,15 (6,19–8,46)	0,915
Hemoglobin (g/dL)	10,1 (8,8–11,4)	10,45 (8,78–11,45)	0,989
Nötrofil (10 ³ /µL)	4,99 (3,65–7,16)	4,86 (3,84–6,26)	0,823
Trombosit (10 ³ /µL)	236,0 (168,0–290,0)	208,5 (157,3–291,3)	0,644
Monosit (10 ³ /µL)	0,53 (0,39–0,70)	0,58 (0,46–0,68)	0,926
Lenfosit (10 ³ /µL)	1,22 (0,90–1,95)	1,28 (0,82–1,67)	0,772
Diyaliz metodu			0,024
- Periton diyalizi, n (%)	39 (33,9)	3 (11,5)	
- Hemodiyaliz, n (%)	76 (66,1)	23 (88,5)	

GFR: glomerüler filtrasyon hızı; ALT: alanin aminotransferaz; AST: aspartat aminotransferaz; CRP: C-reaktif protein; WBC: beyaz kan hücresi sayısı

Ülseri olan hastalarda erkek cinsiyet oranı ülseri olmayanlara göre anlamlı olarak daha yüksekti [%76,9 & %52,2; p=0,021]. Laboratuvar parametreleri değerlendirildiğinde, yalnızca potasyum düzeyi ülser varlığı ile ilişkili bulundu; ülseri olan hastalarda potasyum düzeyi anlamlı olarak daha yüksekti [4,97 & 4,57; p=0,004]. Ayrıca hemodiyaliz uygulanan hastalarda ülser sıklığı periton diyalizi hastalarına göre anlamlı derecede daha yüksekti (%88,5 & %66; p=0,024). Buna karşın diğer klinik ve laboratuvar parametreler açısından gruplar arasında anlamlı fark saptanmadı. Ülser varlığını öngören faktörleri değerlendirmek amacıyla lojistik regresyon analizi yapıldı. Tek değişkenli analizde erkek cinsiyet [OR: 3,056; p=0,026], serum potasyum düzeyi [OR: 2,266, p=0,014] ve diyaliz yöntemi [OR: 3,934; p=0,034] ülser varlığı ile anlamlı olarak ilişkili bulundu. Çok değişkenli analizde de erkek cinsiyet [OR: 4,711, p=0,006], serum potasyum düzeyi [OR: 2,603; p=0,012] ve diyaliz yöntemi [OR: 3,814; p=0,047] ülser varlığının bağımsız öngörücüleri olarak anlamlılığını korudu. Ülser varlığını öngören faktörlere ilişkin lojistik regresyon analizi Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo-3: Ülser varlığını öngören faktörlerin lojistik regresyon analizi

	Tek değişkenli analiz		Çok değişkenli analiz	
	OR (95% CI)	p	OR (95% CI)	p
Yaş	1,017 (0,983–1,053)	0,318		
Cinsiyet	3,056 (1,143–8,165)	0,026	4,711 (1,560–14,223)	0,006
Potasyum düzeyi	2,266 (1,183–4,341)	0,014	2,603 (1,233–5,497)	0,012
Diyaliz tipi	3,934 (1,112–13,919)	0,034	3,814 (1,016–14,311)	0,047

TARTIŞMA

Bu çalışmada, diyaliz hastalarının %92,2'sinde üst gastrointestinal sistem endoskopik incelemesinde en az bir patolojik bulgu saptan-

dı. Ayrıntılı değerlendirmede, en sık gözlenen patolojinin gastrit olduğu belirlenirken, hastaların %18,4'ünde peptik ülser varlığı tespit edildi. Diyaliz modalitelerinin karşılaştırılması sonucunda, hemodiyaliz uygulanan hastalarda ülser sıklığının periton diyalizine kıyasla anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu gözlemlendi. Çok değişkenli analizlerde ise erkek cinsiyet, serum potasyum düzeyi ve hemodiyaliz uygulamasının peptik ülser gelişimi ile bağımsız olarak ilişkili faktörler olduğu saptanmıştır.

KBH olan hastalarda, yüksek amonyak düzeyleri, sistemik ve/veya lokal dolaşım bozuklukları ile hipergastrinemiye bağlı olarak mide mukozasında hasar gelişme riskinin artması nedeniyle gastrointestinal sistem hastalıklarının görülme sıklığı yüksektir (8,9). Bu durumun altında yatan mekanizmalardan biri, gastrin, motilin, kollesistokinin, glukagon, substans P ve gastrin salgılatıcı peptit gibi gastrointestinal peptitlerin azalmış renal klirensine bağlı olarak dolaşımdaki düzeylerinin artmasıdır (10,11). Ayrıca, mide dismotilitesine bağlı gecikmiş gastrik boşalma da kronik böbrek hastalarında dispeptik yakınmaların ortaya çıkmasını kolaylaştıran önemli bir faktör olarak kabul edilmektedir (12). Bununla birlikte, bazı çalışmalarda hemodiyaliz hastalarında endoskopik incelemelerde normal mukozal bulguların oranının %9,3 ile %17,5 arasında değiştiği bildirilmiştir (13,14). SDBY hastalarında erozif gastroduodenit ve peptik ülser gibi asemptomatik gastroduodenal lezyonların yaklaşık %46 oranında görüldüğü belirtilirken, üst gastrointestinal sistem lezyonlarının genel prevalansının diyaliz hastalarında %80'e kadar ulaştığı bildirilmiştir (15,16). Benzer şekilde, geniş bir diyaliz kohortunda yapılan çalışmada hastaların %77,8'inde gastrit, %11,4'ünde mide ülseri, %6,4'ünde duodenum ülseri ve %1,7'sinde mide kanseri saptanmıştır (17). Mevcut çalışmamızda da literatür verileriyle uyumlu olarak hastaların yalnızca %7,8'inde üst gastrointestinal sistem endoskopisinde herhangi bir patolojik bulgu saptanmamış, en sık gözlenen lezyonun ise gastrit olduğu belirlenmiştir.

Hemodiyaliz hastalarında ülser sıklığının periton diyalizine göre daha yüksek olması çeşitli mekanizmalarla açıklanabilir. İntradiyalitik hipotansiyon ataklarına bağlı olarak splanknik dolaşımda tekrarlayan perfüzyon bozuklukları gelişebilir ve bu durum gastrik mukozada iskemi-reperfüzyon hasarına yol açabilir (18). Hemodiyaliz sırasında kullanılan sistemik heparinizasyon, mevcut mukozal lezyonların kanama eğilimini artırabilir (19). Ayrıca üremik ortamda trombosit adezyon ve agregasyonunda meydana gelen bozukluklar da gastrointestinal komplikasyonlara katkıda bulunabilir (20). Buna karşın periton diyalizi hastalarında daha stabil hemodinamik ve metabolik ortamın sağlanması, ülser sıklığının daha düşük bulunmasını açıklayabilecek faktörler arasında değerlendirilebilir (21). Huang ve arkadaşları, hemodiyaliz uygulanan hastalarda peptik ülser kanaması riskinin periton diyalizi hastalarına kıyasla daha yüksek olduğunu göstermiştir (22). Benzer şekilde, 1791 periton diyalizi ve 8955 hemodiyaliz hastasının değerlendirildiği geniş ölçekli bir çalışmada gastrointestinal bozuklukların sıklığı karşılaştırılmış; peptik ülser hastalığı, alt gastrointestinal divertikül ve gastrointestinal kanama oranlarının hemodiyaliz grubunda anlamlı derecede daha yüksek olduğu bildirilmiştir (23). Literatürdeki bu bulgular, çalışmamızda hemodiyaliz grubunda ülser sıklığının daha yüksek saptanmasıyla uyumludur.

Bu çalışmada erkek cinsiyetin ülser gelişimi için bağımsız bir risk faktörü olduğu saptanmıştır. Çok değişkenli analizde erkeklerde ülser gelişme riski kadınlara göre yaklaşık 4,7 kat daha yüksek bulunmuştur. Bu sonuç, erkek cinsiyetin peptik ülser hastalığı için bilinen bir risk faktörü olduğunu bildiren önceki çalışmalarla uyumludur (24,25). Bu ilişkinin olası nedenleri arasında erkeklerde bazal gastrik asit sekresyonunun daha yüksek olması, sigara ve alkol gibi ülser gelişimiyle ilişkili davranışsal risk faktörlerine daha fazla maruziyet ve östrojenin gastrointestinal mukozal savunma üzerindeki olası koruyucu etkilerinin bulunmaması sayılabilir (25–27).

Bu çalışmanın dikkat çekici bulgularından biri, serum potasyum düzeyinin ülser varlığı ile bağımsız olarak ilişkili bulunmasıdır. Ülser saptanan hastalarda serum potasyum düzeyi anlamlı derecede daha yüksek bulunmuş ve ülser riskini yaklaşık 2,6 kat artırdığı gösterilmiştir. Serum potasyum düzeyindeki artışın, doğrudan bir etiyolojik faktörden ziyade yetersiz diyaliz, ileri üremi, metabolik dengesizlikler veya daha ağır klinik durumun bir göstergesi olabileceği düşünülmektedir. Literatür incelendiğinde serum potasyum düzeyi ile peptik ülser arasındaki ilişkiyi doğrudan araştıran klinik bir çalışma bulunmamakta olup bu bulgu, daha geniş örneklemli prospektif çalışmalarla doğrulanmayı bekleyen özgün bir gözlem niteliği

taşımaktadır.

Çalışmamızın bazı kısıtlılıkları bulunmaktadır. İlk olarak, retrospektif ve tek merkezli tasarım nedeniyle nedensellik ilişkisi kurulması mümkün değildir. İkinci olarak, örneklem büyüklüğü nispeten sınırlıdır ve özellikle ülser saptanan hasta sayısının düşük olması istatistiksel gücü azaltmış olabilir. Üçüncü olarak, *Helicobacter pylori* durumu, sigara ve alkol kullanımı, nonsteroid antiinflatuvar ilaçlar, antiplatelet ajanlar, antikoagulan tedavi ve proton pompa inhibitörü kullanımı gibi önemli değişkenlere ait verilerin bulunmaması, çalışma sonuçlarını etkilemiş olabilir. Son olarak, diyalize devam süresine ilişkin verilerin retrospektif kayıtlardan güvenilir şekilde elde edilememesi nedeniyle, diyaliz süresi ile endoskopik bulgular arasındaki ilişki değerlendirilememiştir. Bununla birlikte, ülser varlığının endoskopik olarak doğrulanmış olması ve hem hemodiyaliz hem de periton diyalizi hastalarının birlikte değerlendirilmiş olması çalışmanın güçlü yönleri arasında sayılabilir.

Bu sonuçlar, peptik ülser açısından yüksek riskli hastalarda diyaliz modalitesi seçiminin yalnızca renal ve kardiyovasküler faktörler temelinde değil, gastrointestinal risk profili de dikkate alınarak yapılmasının önemli olabileceğini göstermektedir. Özellikle erkek cinsiyet, geçirilmiş ülser öyküsü, gastrointestinal kanama riski veya persistan dispeptik yakınmaları olan hastalarda hemodiyaliz ilişkili olası gastrointestinal riskler göz önünde bulundurulmalı ve uygun hastalarda periton diyalizi gibi alternatif renal replasman seçenekleri multidisipliner olarak değerlendirilmelidir. Ancak bu yaklaşımın klinik karar süreçlerine doğrudan yansıtılabilmesi için prospektif ve çok merkezli çalışmalarla desteklenmesi gerekmektedir.

Araştırmacı Katkı Beyanı:

Katkı Türü Katkıda Bulunanlar
Fikir/Kavram Merve Tekinyıldız
Tasarım ve Dizayn Merve Tekinyıldız
Denetleme/Danışmanlık Merve Tekinyıldız, Murat Duranay
Kaynaklar Merve Tekinyıldız
Malzemeler Merve Tekinyıldız, Başak Çakal
Veri Toplama ve/veya İşleme Merve Tekinyıldız, Başak Çakal
Analiz ve/veya Yorum Merve Tekinyıldız
Literatür Taraması Merve Tekinyıldız
Yazı Yazan Merve Tekinyıldız
Eleştirel İnceleme Merve Tekinyıldız, Murat Duranay

Destek ve Teşekkür Beyanı: Yok

Çıkar Çatışması Beyanı: Makale yazarlarının çıkar çatışması beyanı yoktur.

KAYNAKLAR

- 1.GBD 2023 Chronic Kidney Disease Collaborators. Global, regional, and national burden of chronic kidney disease in adults, 1990-2023, and its attributable risk factors: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2023. *Lancet*. 22 Kasım 2025;406(10518):2461-82. doi:10.1016/S0140-6736(25)01853-7
- 2.Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int*. Nisan 2024;105(4S):S117-314. doi:10.1016/j.kint.2023.10.018
- 3.Kim M, Kim CS, Bae EH, Ma SK, Kim SW. Risk factors for peptic ulcer disease in patients with end-stage renal disease receiving dialysis. *Kidney Res Clin Pract*. Mart 2019;38(1):81-9. doi:10.23876/j.krcp.18.0060
- 4.Haysom R, Aziz N, Swan D, Thachil J. Bleeding in Patients with Renal Impairment: A Current Perspective. *Semin Thromb Hemost*. 26 Kasım 2025. doi:10.1055/a-2731-2487
- 5.Mahale AS, Katyal A, Khanna R. Complications of peritoneal dialysis related to increased intra-abdominal pressure. *Adv Perit Dial Conf Perit Dial*. 2003;19:130-5.
- 6.Li J, Liang J, Shi X, Lu W. Difference in the risk of gastrointestinal manifestations between peritoneal and hemodialysis patients: a systematic review and meta-analysis. *PeerJ*. 14 Nisan 2026;14:e21090. doi:10.7717/peerj.21090
- 7.Dong R, Guo ZY. Gastrointestinal symptoms in patients undergoing peritoneal dialysis: multivariate analysis of correlated factors. *World J Gastroenterol*. 14 Haziran 2010;16(22):2812-7. doi:10.3748/wjg.v16.i22.2812
- 8.Usta M, Ersoy A, Ayar Y, Ocakoğlu G, Yuzbasioglu B, Erdem ED, vd. Comparison of endoscopic and pathological findings of the upper gastrointestinal tract in transplant candidate patients undergoing hemodialysis or peritoneal dialysis treatment: a review

- of literature. *BMC Nephrol*. 22 Ekim 2020;21:444. doi:10.1186/s12882-020-02108-w
- 9.Wijarnpreecha K, Thongprayoon C, Nissaisorakarn P, Lekuthai N, Jaruvongvanich V, Nakkala K, vd. Association between *Helicobacter pylori* and end-stage renal disease: A meta-analysis. *World J Gastroenterol*. 28 Şubat 2017;23(8):1497-506. doi:10.3748/wjg.v23.i8.1497
- 10.Owyang C, Miller LJ, DiMagno EP, Brennan LA, Go VL. Gastrointestinal hormone profile in renal insufficiency. *Mayo Clin Proc*. Aralık 1979;54(12):769-73.
- 11.Hegbrant J, Thysell H, Ekman R. Plasma levels of gastrointestinal regulatory peptides in patients receiving maintenance hemodialysis. *Scand J Gastroenterol*. Haziran 1991;26(6):599-604. doi:10.3109/00365529109043633
- 12.Wang C, Chen C, Wang J, Guo X, Deng Yuechan, Liu L, vd. Delayed gastric emptying in nondiabetic patients with end-stage kidney disease. *Ren Fail*. 44(1):329-35. doi:10.1080/0886022X.2022.2030754
- 13.Al-Mueilo SH. Gastrointestinal lesions and *Helicobacter pylori* infection in hemodialysis patients. *Saudi Med J*. Ağustos 2004;25(8):1010-4.
- 14.Fabbian F, Catalano C, Bordin V, Balbi T, Di Landro D. Esophagogastroduodenoscopy in chronic hemodialysis patients: 2-year clinical experience in a renal unit. *Clin Nephrol*. Temmuz 2002;58(1):54-9. doi:10.5414/cnp.58054
- 15.Bunchorntavakul C, Atsawarungruangkit A. Prevalence of asymptomatic gastroduodenal lesions and *Helicobacter pylori* infection in kidney transplant candidates. *J Med Assoc Thai Chotmaihet Thangphaet*. Kasım 2014;97 Suppl 11:S62-68.
- 16.Ahmed W, Qureshi H, Zuberi SJ, Naqvi AJ, Mahmood S, Rafiq N. Endoscopic lesions in chronic renal failure. *JPM J Pak Med Assoc*. Mayıs 1993;43(5):95-6.
- 17.Sugimoto M, Sakai K, Kita M, Imanishi J, Yamaoka Y. Prevalence of *Helicobacter pylori* infection in long-term hemodialysis patients. *Kidney Int*. Ocak 2009;75(1):96-103. doi:10.1038/ki.2008.508
- 18.Daugirdas JT. Intradialytic hypotension and splanchnic shifting: Integrating an overlooked mechanism with the detection of ischemia-related signals during hemodialysis. *Semin Dial*. Mayıs 2019;32(3):243-7. doi:10.1111/sdi.12781
- 19.van Eck van der Sluijs A, Pai P, Zhu W, Ocak G. Bleeding Risk in Hemodialysis Patients. *Semin Nephrol*. Kasım 2023;43(6):151478. doi:10.1016/j.semnephrol.2023.151478
- 20.Kaur A, Baqir SM, Jana K, Janga KC. Risk of Gastrointestinal Bleeding in Patients with End-Stage Renal Disease: The Link between Gut, Heart, and Kidneys. *Gastroenterol Res Pract*. 08 Mayıs 2023;2023:9986157. doi:10.1155/2023/9986157
- 21.Zhao Y. Comparison of the effect of hemodialysis and peritoneal dialysis in the treatment of end-stage renal disease. *Pak J Med Sci*. 2023;39(6):1562-7. doi:10.12669/pjms.39.6.8056
- 22.Huang KW, Leu HB, Luo JC, Chan WL, Hou MC, Lin HC, vd. Different peptic ulcer bleeding risk in chronic kidney disease and end-stage renal disease patients receiving different dialysis. *Dig Dis Sci*. Nisan 2014;59(4):807-13. doi:10.1007/s10620-013-2973-6
- 23.Lee YC, Hung SY, Wang HH, Wang HK, Lin CW, Chang MY, vd. Different Risk of Common Gastrointestinal Disease Between Groups Undergoing Hemodialysis or Peritoneal Dialysis or With Non-End Stage Renal Disease. *Medicine (Baltimore)*. 11 Eylül 2015;94(36):e1482. doi:10.1097/MD.0000000000001482
- 24.Tan R, Zhao D, Zhang X, Liu T, Han C, Li Z, vd. Gender and age differences in the global burden of peptic ulcers: an analysis based on GBD data from 1990 to 2021. *Front Med*. 28 Nisan 2025;12:1586270. doi:10.3389/fmed.2025.1586270
- 25.Shi D, Li Y, Zheng R, Wang S, Chen R. Socioeconomic inequalities and dynamic changes in sex differences in lifetime risks of peptic ulcer disease. *Biol Sex Differ*. 27 Ocak 2026;17(1):33. doi:10.1186/s13293-026-00832-w
- 26.Luo JC, Leu HB, Huang KW, Huang CC, Hou MC, Lin HC, vd. Incidence of bleeding from gastroduodenal ulcers in patients with end-stage renal disease receiving hemodialysis. *CMAJ Can Med Assoc J*. 13 Aralık 2011;183(18):E1345-51. doi:10.1503/cmaj.110299
- 27.Li C, Jiang K, Pan S, Tang C, Wang K. A global perspective on smoking's impact on peptic ulcer disease: DALY trends and projections. *Front Public Health*. 29 Nisan 2025;13:1550045. doi:10.3389/fpubh.2025.1550045