

ARAŞTIRMA / RESEARCH

Aletli Periton Diyalizi ve Sürekli Ayaktan Periton Diyalizi Hastalarında Gastroözofajiyal Reflü Hastalığının Değerlendirilmesi

Evaluation of Gastroesophageal Reflux Disease in Patients Treated with Automated Peritoneal Dialysis and Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis

İbrahim DOĞAN¹, Sultan ÖZKURT², Nur ÜNAL KAYA³, Mehtap ODABAŞ³, Hüseyin KAYADİBİ⁴

¹Dr. Öğr. Üyesi, Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Nefroloji Kliniği, Çorum, Türkiye

²Doç. Dr. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Nefroloji Kliniği, Eskişehir, Türkiye

³Diyaliz Hemşiresi, Hitit Üniversitesi, Erol Olçok Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Periton Diyaliz Ünitesi, Çorum, Türkiye

⁴Doç. Dr. Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı, Çorum, Türkiye

Geliş Tarihi: 24 Haziran 2019

Kabul Tarihi: 20 Eylül 2019

İletişim / Correspondence:

İbrahim DOĞAN

E-posta:

dr.ibrahimdogan@hotmail.com

Özet

Amaç: Bu çalışmada iki ayrı periton diyalizi uygulaması olan sürekli ayaktan periton diyalizi (SAPD) ve aletli periton diyalizinin (APD) gastroözofajiyal reflü hastalığı (GÖRH) insidansına ve ilişkili olduğu faktörlere etkisini değerlendirmeyi amaçladık.

Yöntemler: Çalışmaya APD tedavisi uygulanan 17 hasta ve SAPD tedavisi uygulanan 34 hasta dahil edildi. Hastaların gastrointestinal sistem şikayetleri, özgeçmiş özellikleri ve kullandıkları ilaçlar yüz yüze görüşme yöntemiyle elde edildi. Anket formu, bireylerin sosyodemografik özelliklerini, GÖRH ile ilişkili olduğu düşünülen bazı faktörler ile ilgili soruları içermektedir. GÖRH değerlendirilmesinde National Institutes of Health PROMIS GERD Ölçeği kullanıldı.

Bulgular: 51 hasta çalışmaya dahil edildi (31'i (%60.8) erkek, 20'si (%39.2) kadın). Hastaların yaşları 18-77 arasında değişmekte olup, ortalama 53±15 yıldır. Eğitim düzeyine göre hastaların 34'ü (%66.7) ilköğretim mezunu olup en büyük bölümü oluştururken, sadece 4'ü (%7.8) okuryazar değildi. Tüm hastalarda GÖRH sıklığı %31.4 oranında tespit edildi. GÖRH sıklığı APD uygulayan hastalarda %23.5, SAPD uygulayan hastalarda ise %35.3 olup, SAPD uygulayan hastalarda oran daha yüksekti, ancak aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p=0.594$). GÖRH olanlarla olmayanlar arasında yaş, cinsiyet, rezidü renal fonksiyon varlığı, günlük ortalama PD sıvı miktarı ve ultrafiltrasyon miktarı açısından fark bulunmadı.

Sonuç: Periton diyalizi hastalarında GÖRH sıklığı %31.4 olup, APD ve SAPD modalitelerinin GÖRH sıklığı üzerine etkisi benzer bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Aletli periton diyalizi; Gastroözofajiyal reflü hastalığı; Kronik böbrek hastalığı; Sürekli ayaktan periton diyalizi.

Abstract

Objective: In this study, we aimed to evaluate the effects of continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD) and automated peritoneal dialysis (APD) on gastroesophageal reflux disease (GERD) and its associated factors.

Methods: The study included 17 patients underwent APD and 34 patients took CAPD treatment. Face-to-face interview method was used to determine the patients' gastrointestinal system complaints, resume characteristics and medical therapies. The questionnaire included questions about the sociodemographic characteristics of individuals, some factors that were thought to be related to GERD. National Institutes of Health PROMIS GERD Scale was used for the evaluation of GERD.

Results: Fifty-one patients [31(60.8%) male and 20(39.2%) female] were enrolled the study. Ages of the patients ranged from 18 to 77 years with a mean of 53±15 years. According to the level of education, 34 (66.7%) of the patients were primary school graduates and constituted the largest part, only 4 (7.8%) were illiterate. The incidence of GERD was 31.4% in all patients. The incidence of GERD was 23.5% in patients treated with APD and 35.3% in patients treated with CAPD. Although patients with CAPD had a higher GERD incidence, the difference was not statistically significant ($p= 0.594$). There was no statistically significant difference between the patients with and without GERD in terms of age, gender, presence of residual renal function, daily mean PD fluid amount, daily mean ultrafiltration amount.

Conclusion: The incidence of GERD in patients with peritoneal dialysis was 31.4%, and the effect of APD and SAPD modalities on GERD frequency found similar.

Keywords: Automated peritoneal dialysis; Chronic kidney disease; Continuous ambulatory peritoneal dialysis; Gastroesophageal reflux disease.

GİRİŞ

Gastroözofajiyal reflü hastalığı (GÖRH), asidik gastrik içeriğin efor harcamaksızın özofagusa geri dönüşü olarak tariflenir. Gün içerisinde özellikle postprandiyal dönemde fizyolojik olarak birçok defa gelişmesine rağmen gece olması patolojik olarak değerlendirilir. Patolojik reflü hastalığı her zaman semptomatiktir. Bu hastalığın kesin prevalansının bilinmemekle birlikte en sık özofagus hastalığı olduğu tahmin edilmektedir. Prevalansı her geçen gün giderek artmaktadır (1). Onbeş epidemiyolojik çalışmanın derlendiği bir çalışmada GÖRH'ün batı toplumunda %10-20 olduğu saptanmıştır (2). Gastroözofajiyal reflü hastalığının Amerika Birleşik Devletleri'nde haftalık olarak iki milyon dolarlık iş gücü kaybına neden olduğu bilinmektedir (3). Önemli bir halk sağlığı problemidir. Gastroenterologlar, birinci basamak hekimler ve hemşireler tarafından GÖRH'ün uygun klinik değerlendirmesi hastalığın tanısında hayati öneme sahiptir (4).

Gastroözofajiyal reflü hastalığının etiyolojisi multifaktöriyeldir. Anti reflü bariyerleri, doku rezistansı ve özofajiyal asit klirensi gibi koruyucu mekanizmalar ile gastrik, duodenal içerik ve gastrik asidite gibi saldırgan faktörler arası denge durumunun bozulması ile oluşmaktadır (4). Bu hastalığın alt özofagus sfinkterindeki gevşeklik sonucu geliştiği bilinmektedir. Alt özofagus sfinkter yetmezliği, hiyatus hernisi veya geçici alt özofagus sfinkter relaksasyonu nedeniyle bu mekanik engel zayıfladığında GÖRH ortaya çıkabilmektedir. Diğer olası nedenler ise; özofagus içeriğinin klirensinde azalma olması, peristaltizmin bozulması, gastrik içeriğin boşalmasındaki gecikme ve gastrik asit sekresyonundaki artış olarak sıralanabilir (4). En önemli risk faktörleri ise obezite, karın içi basıncında artma olması, ileri yaş, yağlı beslenme, sigara kullanımı ve hiyatal herni gibi anatomik defektlerdir. Her yaş ve cinste görülebilir. Retrosternal yanma en sık semptomu olup genelde yemek sonraları görülür

ve antiasit tedavi ile geçer. Mide içeriğinin ağza gelmesi olarak tariflenen regürjitasyon diğer önemli semptomudur. Bunun dışında yutma güçlüğü, ağrılı yutma, geğirme, hıçkırık, bulantı, kusma, göğüs ağrısı, öksürük, larenjit, farenjit ve tekrarlayan otitis media diğer önemli semptomlarıdır (1). Uzun dönemde Barret özofagusu zemininde özofagus adenokanser riskini artırması nedeniyle erken teşhis ve tedavisi önemlidir (5). Gastroözofajiyal reflü hastalığı, semptom bazlı bir durum olup genellikle ampirik olarak tedavi edilmektedir. Ancak alarm bulguları olan hastalarda spesifik etiyolojiye yönelik tanısal girişimler yapılmaktadır.

Kronik böbrek hastalığında (KBH) gastrointestinal semptomlar oldukça sıktır (6). Anderson ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada hemodiyaliz (HD) hastalarında GÖRH sıklığı %18.9, periton diyalizi (PD) hastalarında ise %44.7 olarak saptanmıştır (7). Song ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada sağlıklı popülasyona göre diyaliz hastalarında GÖRH sıklığının daha yüksek olduğu, bu oranın PD hastalarında %33.3, HD hastalarında ise %39.5 olduğu saptanmıştır (8). Kronik böbrek hastalarının bir kısmında artmış asit sekresyonu saptanırken, azalmış renal fonksiyonlar sonrasında gastrinin renal atılımının bozulmasına bağlı gelişen hipergastrinemiye rastlanmaktadır (9). Helikobakter pylori enfeksiyonunun GÖRH için koruyucu bir faktör olduğu ve KBH'da helicobakter pylori insidansının düşük olduğu da gösterilmiştir (10).

Periton diyalizi ve HD hastalarının GÖRH sıklığı açısından karşılaştırıldığı çalışmaların verileri oldukça farklılık göstermektedir. Periton diyalizi hastalarında artmış intraabdominal basınç nedeniyle HD ve prediyaliz KBH hastalarına göre GÖRH sıklığı artmıştır (11). Ayrıca PD hastalarında GÖRH semptomları ve bununla ilişkili öksürük yakınmasının HD hastalarına göre daha sık olduğu bildirilmiştir (12). Periton diyalizi hastalarında artmış GÖRH sıklığının olası patogenezinde artmış intraabdominal basınç ile birlikte gecikmiş gastrik boşalma (13), glikoz içerikli PD solüsyonlarının absorpsiyonu da suçlanmaktadır (14).

Literatürde HD ve PD hastaları arasında GÖRH insidansını ve üst gastrointestinal semptomların

sıklığını karşılaştıran çok sayıda çalışma olmasına rağmen GÖRH sıklığı ile PD modaliteleri arasındaki ilişkiyi karşılaştıran çalışmalara rastlamadık. Bu çalışmada amacımız iki periton diyaliz modalitesi olan sürekli ayaktan periton diyalizi (SAPD) ile aletli periton diyalizi (APD) hastalarında GÖRH insidansının ve ilişkili olduğu faktörlerin değerlendirilmesidir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma Şubat-Nisan 2019 tarihleri arasında kesitsel olarak gerçekleştirildi. Periton diyalizi ünitemizde takipli olan, dışlama kriterlerini taşımayan tüm hastalar çalışmaya alındı. Çalışma tek merkezli olarak yapıldı.

Dışlama Kriterleri

Son bir ay içerisinde peritonit öyküsü veya aktif enfeksiyonu olan, Kt/V oranı 1.7'den küçük, son üç ay içerisinde akut koroner olay geçiren, serebrovasküler hastalık, periferik arter hastalığı, New York Kalp Sınıflandırmasına göre evre 3-4 kalp yetmezliği olan, kronik karaciğer hastalığı, akut travma ve yanık olan hastalar ile hemodiyaliz ve renal transplantlı hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Ayrıca sigara, alkol ve bağımlılık yapıcı madde kullanan hastalar çalışmaya alınmadı.

Çalışmada GÖRH değerlendirilmesinde National Institutes of Health (NIH) PROMIS GERD Ölçeği kullanıldı. (15). Bu ölçek, 2014 yılında NIH tarafından geliştirilmiş olup, Türkiye'de geçerlilik ve güvenilirlik çalışması 2016 yılında Özşeker ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (16). Bu skala 5'li likert tipi 13 sorudan oluşmakta olup her bir soru için verilen cevaplar 0 ile 4 puan arasındadır. Bu ölçekten alınabilecek puanlar 0-52 arasında değişmekte olup 16 puan ve üzeri GÖRH için en çok semptomatik, 8-15 puan arası orta derecede semptomatik, 4-7 puan arası hafif semptomatik, 1-3 puan arası en az semptomatik, 0 puan ise asemptomatik olarak kabul edilir. Son bir haftada en az bir gün retrosternal bölgede yanma semptomu olanlar retrosternal yanma olarak, kusma olmadan yiyecek veya içeceğin boğaza veya ağza geri gelme semptomu olanlar ise regürjitasyonu olan hasta olarak tanımlandı. Çalışmada haftada en az bir

gün retrosternal yanma ve regürjitasyon semptomları olan olgular GÖRH olarak kabul edildi.

Hastaların gastrointestinal sistem şikayetleri, özgeçmiş özellikleri ve kullandıkları ilaçlar yüz yüze görüşme yöntemiyle elde edildi. GÖRH olanlarla olmayanlar arasında yaş, cinsiyet, rezidü renal fonksiyon varlığı, günlük ortalama PD sıvı miktarı ve ultrafiltrasyon miktarı açısından farklılık olup olmadığı değerlendirildi.

Etik kurul onayı girişimsel olmayan araştırmalar Etik Kurulu'ndan 29.01.2019 tarih ve 2019-36 sayılı ile alındı. Çalışmaya katılmayı kabul eden tüm katılımcılardan araştırmaya katılmayı kabul ettiklerine dair yazılı onam alındı.

İstatistiksel Analiz

Hesaplamalarda SPSS for Windows paket programı (SPSS Inc., Chicago, IL, ABD version 22.0) kullanıldı. Yaş değişkeninin normal dağılıp dağılmadığını saptamak için Shapiro Wilk testi uygulandı. Kesitli değişkenlerin analizinde ki-kare veya Fisher kesin ki-kare testi kullanıldı. Yaş değişkeni normal dağılım gösterdiği için ortalaması ± standart sapma şeklinde verildi. *p* değeri <0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışma grubunu oluşturan hastaların 31'i (%60.8) erkek, 20'si (%39.2) ise kadındı. Yaşları 18-77 arasında değişmekte olup, ortalama 53±15 yıldır. Günlük periton diyaliz sıvı miktarı ortalama 9.288 mL iken (SAPD hastalarında ortalama 8000 mL, APD hastalarında ise ortalama 12000 mL) günlük ortalama ultrafiltrasyon miktarı 1.266 mL idi (SAPD hastalarında ortalama 1200 mL, APD hastalarında ortalama 1400 mL). Eğitim düzeyine göre bireylerin 34'ü (%66.7) ilköğretim mezunu olup en büyük bölümü oluştururken, bireylerin sadece dördü (%7.8) okuryazar değildi.

Çalışmaya en az bir yıldır PD tedavisi alan altısı kadın, 17 APD hastası (ortalama yaşları 51±16 yıl) ile 14'ü kadın, 34 SAPD hastası (ortalama yaşları 54±14 yıl) dahil edildi (*p*= 0.531). Aletli Periton Diyalizi ve SAPD grupları arasında cinsiyet dağılımı, medeni durum, eğitim durumu

ve daha önceden renal transplantasyon öyküsü açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktu (sırasıyla *p*= 0.767, *p*= 0.142, *p*= 0.733 ve *p*= 0.739). İki grup arasında rezidüel renal fonksiyon varlığı ve günlük ultrafiltrasyon miktarı açısından da istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktu (*p*= 0.074 ve *p*= 0.637). Gruplar arasında GÖRH varlığı, şiddeti, GÖRH 1(haftada en az bir gün regürjitasyon olması) ve GÖRH 7 (haftada en az bir gün heartburn olması) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktu (sırasıyla *p*= 0.393, *p*= 0.628, *p*= 0.692 ve *p*= 0.311) (Tablo 1).

Çalışmamızda periton diyalizi tedavisi alan tüm hastalarda GÖRH sıklığı %31.4 oranında tespit edildi. Gastroözofajiyal reflü hastalığı sıklığı APD uygulayan hastalarda %23.5 (n=4), SAPD uygulayan hastalarda %35.3 (n=12) olup, SAPD uygulayan hastalardaki oran daha yüksekti ancak, aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktu (*p*= 0.594). Çalışma grubundaki hastaların %31.4'ünde (n=16) hipertansiyon öyküsü vardı. Hipertansiyon öyküsü olan hastalarda GÖRH sıklığı %25'idi (n=4). Çalışma grubundaki bireylerin %17.6'sında (n=9) diyabet öyküsü vardı. Diyabet öyküsü olan hastalarda GÖRH'e rastlanmadı.

Çalışmaya dahil edilen hastalar GÖRH varlığına göre iki ayrı gruba ayrıldı. Gastroözofajiyal reflü hastalığı olan ve olmayan hastalar karşılaştırıldığında cinsiyet dağılımı, yaş, böbrek nakil öyküsü durumu ve rezidüel renal fonksiyon varlığı açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktu (sırasıyla *p*= 0.889, *p*= 0.436, *p*= 0.309 ve *p*= 0.557). Ayrıca GÖRH olan ve olmayan gruplar arasında PD için kullanılan günlük solüsyon ve ultrafiltrasyon miktarları açısından da istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktu (*p*= 0.581 ve *p*= 0.148). Ayrıca, iki grup arasında kullanılan diyaliz modaliteleri açısından da istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktu (*p*= 0.594). (Tablo 2).

Çalışmada en sık görülen GÖRH şiddeti ise en şiddetli semptomatik olan grupta (%35.3). En az şiddetli semptomatik %11.8, hafif şiddette semptomatik %21.6, orta şiddette semptomatik ise %31.4 olarak saptandı.

Tablo 1. SAPD ve APD gruplarının demografik ve klinik özellikleri

	SAPD (n=34)	APD (n=17)	p
Yaş (yıl)	54±14	51±16	0.531
Cinsiyet			
Erkek	20	11	0.767
Kadın	14	6	
Medeni durum			
Evli	27	13	0.142*
Bekar	1	3	
Dul	6	1	
Eğitim durumu			
Okur-yazar deđil	3	1	0.733*
İlköğretim	24	10	
Lise	5	4	
Yüksekokul/üniversite	2	2	
Transplantasyon öyküsü			
Yok	31	15	0.739
Var	3	2	
Günlük PD sıvı miktarı (mL/gün)	8000	12000 (11000-13500)	<0.001
Rezidüel renal fonksiyon			
Yok	13	11	0.074
Var	21	6	
Günlük ultrafiltrasyon miktarı (mL)	1200 (975-2000)	1400 (875-1650)	0.637
GÖRH şiddeti			
En az	5	1	0.628*
Hafif	6	5	
Orta	10	6	
En çok	13	5	
GÖRH 1-haftada en az bir gün regürjitasyon varlığı			
Yok	18	8	0.692
Var	16	9	
GÖRH 7- haftada en az bir gün heartburn varlığı			
Yok	19	12	0.311
Var	15	5	

* Fisher kesin ki-kare testi, SAPD: Sürekli ayaktan periton diyalizi, APD: Aletli periton diyalizi, PD: Periton diyalizi, GÖRH: Gastroözofajiyal reflü hastalığı

Tablo 2. Çalışma grubunda GÖRH olan ve olmayanların bazı özelliklere göre dağılımı.

Özellikler	Gastroözofajiyal Reflü Hastalığı			p
	Yok n (%)*	Var n (%)*	Total n (%)**	
Cinsiyet				
Erkek	22 (71.0)	9 (29.0)	31 (60.8)	0.889
Kadın	13 (65.0)	7 (35.0)	20 (39.2)	
Yaş				
≤50	14 (60.9)	9 (39.1)	23 (45.1)	0.436
>50	21 (75.0)	7 (25.0)	28 (54.9)	
Medeni durum				
Bekar	3 (75.0)	1 (25.0)	4 (7.8)	0.049
Evli	30 (75.0)	10 (25.0)	40 (78.4)	
Dul	2 (28.6)	5 (71.4)	7 (13.7)	
Böbrek nakli öyküsü				
Yok	33 (71.7)	13 (28.3)	46 (90.2)	0.309***
Var	2 (40.0)	3 (60.0)	5 (9.8)	
Diyaliz modalitesi				
APD	13 (76.5)	4 (23.5)	17 (33.3)	0.594
SAPD	22 (64.7)	12 (35.3)	34 (66.7)	
Rezidü renal fonksiyon				
Var	20 (74.1)	7 (25.9)	27 (52.9)	0.557
Yok	15 (62.5)	9 (37.5)	24 (47.1)	
Günlük periton diyalizi sıvı miktarı				
<8000 mL	2 (50.0)	2 (50.0)	4 (7.8)	0.581***
≥8000 mL	33 (70.2)	14 (29.8)	47 (92.2)	
Günlük ortalama ultrafiltrasyon miktarı				
≤1000 mL	18 (81.8)	4 (18.2)	22 (43.1)	0.143
>1000 mL	17 (58.6)	12 (41.4)	29 (56.9)	
Toplam	35 (68.6)	16 (31.4)	51 (100.0)	

* Satır toplamına göre yüzde alındı.

** Sütun toplamına göre yüzde alındı.

*** Fisher kesin ki-kare testi

TARTIŞMA

Çalışmamızda PD hastalarının yaklaşık olarak üçte birinde GÖRH olduğu ve GÖRH'ün de üçte birinin en çok şiddetli semptomatik grup olduğu saptandı. Gastroözofajiyal reflü hastalığı görülme sıklığının kullanılan iki ayrı PD modalitesine göre farklılık göstermediği ve ayrıca kullanılan solüsyonun miktarıyla GÖRH sıklığı arasında ilişki olmadığı saptandı.

Genel popülasyonda yapılan çalışmalarda GÖRH prevalansı ile ilgili veriler oldukça değişkendir. Ülkemizde birinci basamak sağlık kuruluşuna başvuran 7.520 kişi üzerinde yapılan bir anket çalışmasına göre genel popülasyondaki GÖRH sıklığı %33.9 olarak saptanmıştır (17). Japonya'da 6.010 erişkinin değerlendirildiği bir çalışmada ise GÖRH prevalansı %16.3 olarak saptanmıştır (18). Kronik böbrek hastalığında asit

ilişkili gastrointestinal sistem hastalıkları insidansının arttığı gösterilmiştir (19). Kronik böbrek hastalığında GÖRH prevalansı çoğu çalışmada geniş bir aralıkta verilmektedir. Hemodiyaliz tedavisi alan 418 hastanın değerlendirildiği bir çalışmada GÖRH prevalansı %24.2 olarak saptanmıştır (20). Diyaliz hastalarında yapılan bir diğer çalışmada ise GÖRH sıklığı PD hastalarında %33.3, HD hastalarında ise %39.5 olarak saptanmıştır (8). Anderson ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise GÖRH prevalansı PD hastalarında %44.6, HD hastalarında ise %19.8 olarak saptanmıştır (7). 1.791 periton diyalizi hastası ve 8.955 HD hastasının alındığı başka bir çalışmada ise GÖRH'ün PD grubunda daha sık olduğu gösterilmiştir (21). Periton diyalizi hastalarında gastrik boşalmanın gecikmiş olması, artmış intraabdominal basınç ve alt özofagus sfinkter basıncının azalmasına bağlı GÖRH prevalansında artış mevcuttur (22). Periton diyalizi hastalarında GÖRH'ün HD hastalarına göre daha sık olduğunu savunan çalışmaların çoğu endoskopik olarak desteklenmemiş, çoğunlukla sadece klinik semptomlara göre tanısı konulmuş çalışmalardır. Yaptığımız literatür taraması sonucuna göre APD ve SAPD hastalarının GÖRH açısından karşılaştırıldığı ilk çalışma olma özelliği taşıyan bu çalışmamızda PD hastalarında GÖRH sıklığı %31.4 saptanırken, APD hastalarında %23.5, SAPD hastalarında ise %35.3 oranında saptandı. İki PD modalitesi arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildi. Sürekli Ayaktan Periton Diyalizi hastalarında APD hastalarına göre istatistiksel anlamlılık düzeyine ulaşmayan bu yüksekliğin hasta sayısının artması sonrasında anlamlı düzeye ulaşabileceği kanısındayız. Aletli periton diyalizi hastalarının gece sık ve daha düşük volüm ile diyaliz yapıyor olmaları nedeniyle daha az intraabdominal basınç artışıyla karşılaşmaları bunun başlıca nedeni olabilir.

Gastroözofajiyal reflü hastalığı yaşam tarzı, diyet içeriği, sosyoekonomik faktörler ve komorbid hastalıklarla ilişkili bir hastalıktır. Bu hastalık için erkek cinsiyetin (23, 24) ve artan yaşın (23) risk faktörü olduğunu savunan çalışmalara rağmen bizim çalışmamızda GÖRH açısından cinsiyetler arasında ve 50 yaşın üstünde olan hastalar ile daha genç olan hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı.

Diabetes mellitusta GÖRH prevalansının artmış olduğu gösterilmiştir (25). Diyabetik hastalarda obezite oranının daha yüksek olması, diyabetik otonomik nöropatiye bağlı gecikmiş gastrik boşalma ve özofagus motilite bozukluğunun bunun nedeni olduğu bilinmektedir (26). Ayrıca diyabetik hastalarda hastalık süresi arttıkça, nefropati ve retinopati gibi mikrovasküler komplikasyonların artışına paralel olarak GÖRH görülme sıklığının da arttığı gösterilmiştir (27). Çalışmamızda diyabetik hastalarda GÖRH'ün hiç görülmemesinin hasta sayısının kısıtlılığı ile ilişkili olabileceği kanısındayız. Bu durumun daha geniş katılımlı çok merkezli yapılacak çalışmalarla değerlendirilmesinin daha sağlıklı olacağını düşünüyoruz.

Hipertansiyon ve GÖRH birçok ortak risk faktörleri barındırmaktadırlar. Obezite, sigara kullanımı, alkol tüketimi, ileri yaş, düşük eğitim düzeyi bunlardan bazılarıdır (28). Bu iki hastalık birliktelikleri dışında ayrıca birbirlerinin görülme sıklığını da arttırmaktadırlar. Ayrıca GÖRH, HT için bir risk faktörüdür. Hipertansif hastalarda da GÖRH sıklığının artmış olduğu gösterilmiştir (29). Hipertansiyon için kullanılan kalsiyum kanal blokörleri gibi ilaçlar da GÖRH sıklığını arttırmaktadırlar (30). Çalışmamızda hipertansiyonu olan hastalarda %25 oranında GÖRH saptandı.

Periton diyalizi hastalarında artan intraabdominal basınç nedeniyle üst gastrointestinal semptomların artabileceği bilinmektedir (12) ancak bazı çalışmalarda ise PD hastalarında intraabdominal basınç düzeyi ile GÖRH arasında ilişki varlığı gösterilememiştir (31). Manometrik bir çalışmada intraabdominal diyalizatın verilmesi sonrasında artmış intraabdominal basıncın alt özofagus sfinkter gevşemesi ile ilişkili olmadığı gösterilmiştir (32). Çalışmamızda bu bulgularla uyumlu olarak günlük kullanılan diyalizat ve yapılan ultrafiltrasyon miktarı ile GÖRH arasında bir ilişki saptanmadı. Ayrıca hastaların rezidüel renal fonksiyon varlığı ile GÖRH varlığı arasında da ilişki saptanmadı.

Periton diyaliz hastalarında gastrik motilite ve boşalma zamanı bozulmuştur (33). Gastrik motilite, proksimal gövdeden distal antruma dakikada üç devir frekansta yayılan gastrik miyoelektrik

aktivite ile kontrol edilir. Periton diyaliz hastaları, HD hastalarına göre erken doygunluk göstermekte olup, üst gastrointestinal semptomları olan PD hastalarında, gastrik motilite değişikliği ile erken doygunluk derecesi arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır (34). Boş peritoneal kavite ile kıyaslandığında gastrik boşalmanın periton içerisinde glikoz içerikli diyalizat sıvısının varlığında azaldığı, glikoz içerikli diyalizat varlığı ile icodextrin varlığı kıyaslandığında ise glikoz varlığında gastrik boşalmanın anlamlı düzeyde azaldığı gösterilmiştir (33). Bizim çalışmamızda peritoneal kaviteye verilen sıvı miktarı ile GÖRH sıklığı arasında ilişki saptanmadı. Ayrıca yapılan ultrafiltrasyon miktarı ve PD modalitesi ile GÖRH sıklığı arasında da ilişki saptanmadı. Fakat SAPD hastalarındaki istatistiksel olarak anlamlı olmayan artmış GÖRH sıklığı literatürle uyumlu olarak hastaların batına verdikleri sıvı volümünden ziyade emilen glikoz miktarının reflü hastalığında daha etkili faktör olabileceğini düşündürmektedir.

Çalışmamızın en önemli kısıtlılıkları tek merkezli olması ve kısmen az sayıda hasta ile yapılmış olmasıdır. Ayrıca SAPD ve APD hastalarının kullanmış oldukları diyalizat sıvılarının glikoz

içerikleri ile GÖRH sıklığı arasındaki ilişki değerlendirilmemiştir.

Sonuç olarak PD tedavisi alan hastalarda GÖRH yaklaşık hastaların üçte birinde görülmektedir. Periton diyaliz hastaları arasında reflü saptanan hastaların reflü semptomları çoğunlukla şiddetliydi. Aletli periton diyalizi ve SAPD hastaları arasında GÖRH sıklığı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı. Ayrıca PD hastalarında GÖRH sıklığı ile günlük kullanılan diyalizat sıvı miktarı ve günlük yapılan ultrafiltrasyon miktarı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı. Periton diyalizi hastalarında rezidüel renal foksiyon varlığı ile GÖRH sıklığı arasında ilişki saptanmadı.

Periton diyalizi modalitelerinin GÖRH ile ilişkilerinin değerlendirildiği çalışmamızın ileride çok merkezli, çok daha fazla hasta katılımının sağlandığı, endoskopik veya pH monitörizasyonu gibi yöntemlerle GÖRH tanısının konulduğu hastalarda yapılmasının daha yararlı olacağı kanısındayız. Ayrıca periton diyalizatının glikoz içeriğinin GÖRH sıklığı üzerindeki etkisinin değerlendirilmesinin de literatüre katkı sağlayacağını düşünüyoruz.

Kaynaklar

1. El-Serag HB, Sweet S, Winchester CC, & Dent J. Up-date on the epidemiology of gastro-esophageal reflux disease: A systematic review. *Gut*, 2014;63(6):871-80.
2. Dent J, El-Serag HB, Wallander MA, Johansson S. Epidemiology of gastro-oesophageal reflux disease: a systematic review. *Gut* 2005; 54:710.
3. Woolard S, & Christie J. Gastroesophageal reflux disease. In S. Srinivasan, & L. Friedman (Eds.), *Essentials of gastroenterology* (2nd ed., pp. 3-17). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons Ltd. 2018.
4. Katz P, Gerson L, & Vela M. Guidelines for the diagnosis and management of gastroesophageal reflux disease. *American Journal of Gastroenterology*, 2013;108:308-28.
5. Ness-Jensen E, Gottlieb-Vedi E, Wahlin K, Lagergren J. All-cause and cancer-specific mortality in GORD in a population-based cohort study (the HUNT study). *Gut* 2018; 67:209.
6. Cano AE, Neil AK, Kang JY, Barnabas A, Eastwood JB, et al. Gastrointestinal symptoms in patients with end-stage renal disease undergoing treatment by hemodialysis or peritoneal dialysis. *Am J Gastroenterol* 2007;102:1990-7.
7. Anderson JE, Yim KB, Crowell MD. Prevalence of gastroesophageal reflux disease in peritoneal dialysis and hemodialysis patients. *Adv Perit Dial*. 1999;15:75-8.
8. Song HJ, Kim SM, Lee YM, Hwang JA, Moon KM, et al. Is there a difference in the prevalence of gastroesophageal reflux disease between peritoneal dialysis and hemodialysis patients? *Korean J Gastroenterol*. 2013;62(4):206-12.
9. Kang JY. The gastrointestinal tract in uremia. *Dig Dis Sci* 1993;38(2):257-68
10. Shousha S, Arnaout AH, Abbas SH, Parkins RA. Antral *Helicobacter pylori* in patients with chronic renal failure. *J Clin Pathol* 1990;4(5):397-9.
11. Strid H, Simren M, Johansson AC, Svedlund J, Samuelsson O, et al. The prevalence of gastrointestinal symptoms in patients with chronic renal failure is increased and associated with impaired psychological general well-being. *Nephrol Dial Transplant* 2002;17:1434-39.

12. Min F, Tarlo SM, Bargman J, Poonai N, Richardson R, et al. Prevalence and causes of cough in chronic dialysis patients: a comparison between hemodialysis and peritoneal dialysis patients. *Adv Perit Dial* 2000;16:129-33.
13. Soykan I, Lin Z, Jones S, Chen J, McCallum RW. Gastric myoelectrical activity, gastric emptying and correlations with dyspepsia symptoms in patients with gastroesophageal reflux. *J Investig Med* 1997;45:483-7.
14. Van Vlem B, Schoonjans RS, Struijk DG, Verbanck JJ, Vanholder RC, et al. Influence of dialysate on gastric emptying time in peritoneal dialysis patients. *Perit Dial Int* 2002;22:32-8.
15. Spiegel BM, Hays RD, Bolus R, Melmed GY, Chang L, et al. Development of the NIH Patient-Reported Outcomes Measurement Information System (PROMIS) gastrointestinal symptom scales. *Am J Gastroenterol*. 2014;109:1804-14.
16. Özseker B, Yasar NF, Bilgin M, Kurt Y, Balcioglu H, et al. Turkish validation of National Institutes of Health (NIH) patient-reported outcomes measurement information system (PROMISÂÜ) Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) scale. *Biomedical Research*. 2016;27:577-81.
17. Oğuz D, Köksal AŞ, Özden A. The frequency of gastroesophageal reflux disease in patients to primary health care centers in Turkey. *Akademik Gastroenteroloji Dergisi*.2008;7:137-43.
18. Furukawa N, Iwakiri R, Koyama T, Okamoto K, Yoshida T, et al. Proportion of reflux esophagitis in 6010 Japanese adults: prospective evaluation by endoscopy. *J Gastroenterol* 1999;34: 441-4.
19. Ala-Kaila K. Upper gastrointestinal findings in chronic renal failure. *Scand J Gastroenterol* 1987;22:372-6.
20. Kawaguchi Y, Mine T, Kawana I, Yasuzaki H, Kokuho T, et al. Gastroesophageal Reflux Disease in Hemodialysis Patients. *Tokai J Exp Clin Med*. 2009;34(2):48-52.
21. Lee YC, Hung SY, Wang HH, Wang HK, Lin CW, et al. Different Risk of Common Gastrointestinal Disease Between Groups Undergoing Hemodialysis or Peritoneal Dialysis or With Non-End Stage Renal Disease: A Nationwide Population-Based Cohort Study. *Medicine (Baltimore)*. 2015;94(36):e1482.
22. Kosmadakis G, Albaret J, da Costa Correia E, Somda F, Aguilera D. Gastrointestinal Disorders in Peritoneal Dialysis Patients. *Am J Nephrol*. 2018;48(5):319-25.
23. Kim N, Lee SW, Cho SI, Park CG, Yang CH, et al. H. pylori and Gerd Study Group of Korean College of Helicobacter and Upper Gastrointestinal Research. The prevalence of and risk factors for erosive oesophagitis and non-erosive reflux disease: a nationwide multicentre prospective study in Korea. *Aliment Pharmacol Ther* 2008;27:173-85.
24. Kim BC, Yoon YH, Jyung HS, Chung JB, Chon CY, et al. Clinical characteristics of gastroesophageal reflux diseases and association with Helicobacter pylori infection. *Korean J Gastroenterol* 2006;47:363-9.
25. Hirata A, Kishida K, Nakatsuji H, Inoue K, Hiuge-Shimizu A, et al. High prevalence of gastroesophageal reflux symptoms in type 2 diabetics with hypoadiponectinemia and metabolic syndrome. *Nutr Metab (Lond)* 2012;9:4
26. George NS, Rangan V, Geng Z, Khan F, Kichler A, et al. Distribution of esophageal motordisorders in diabetic patients with dysphagia. *J Clin Gastroenterol* 2017; 51: 890-5.
27. Gokturk S, Akyuz F, Arici S, Alpaslan B, Ormeci A, et al. Gastroesophageal Reflux in Asymptomatic Patients with Diabetes: An Impedance Study Diabetes, Obesity and Gastroesophageal Reflux. *Exp Clin Endocrinol Diabetes*. 2018 Nov 20. doi:10.1055/a-0783-2327
28. S. P. Lee, I. K. Sung, J. H. Kim, S. Y. Lee, H. S. Park, et al. "The clinical features and predisposing factors of asymptomatic erosive esophagitis," *Dig Dis Sci*. 2016;61(12):3522-9.
29. Suyu H, Liu Y, Jianyu X, Luo G, Cao L, et al. Prevalence and Predictors of Silent Gastroesophageal Reflux Disease in Patients with Hypertension. *Gastroenterol Res Pract*. 2018 Apr 23;2018:7242917.
30. N. W. I. A. Jayawardana, W. A. T. A. Jayalath, W. M. T. Madhujith et al., "Aging and obesity are associated with undiagnosed hypertension in a cohort of males in the Central Province of Sri Lanka: a cross-sectional descriptive study," *BMC Cardiovasc Disord*. 2017;17(1):165.
31. De Jardin A, Robert A, Goffin E. Intraperitoneal pressure in PD patients: relationship to intraperitoneal volume, body size and PD-related complications. *Nephrol Dial Transplant* 2007;22:1437-44.
32. Hylander BI, Dalton CB, Castell DO, Burkart J, Rossner S. Effect of intraperitoneal fluid volume changes on esophageal pressures: studies in patients on continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Am J Kidney Dis* 1991;17:307-10.
33. Van V, Schoonjans RS, Struijk DG, Verbanck JJ, Vanholder RC, Van B, Lefebvre RA, De V, Lameire NH: Influence of dialysate on gastric emptying time in peritoneal dialysis patients. *Perit Dial Int* 2002; 22: 32–38.
34. Lee SW, Song JH, Kim GA, Yang HJ, Lee KJ, Kim MJ: Effect of dialysis modalities on gastric myoelectrical activity in end-stage renal disease patients. *Am J Kidney Dis* 2000; 36:566–573.