

Farklı renal fonksiyonlu hastalarda Helicobacter pylori prevalansı

Prevalence of Helicobacter pylori in patients with different renal function

Dr. Rukiye VARDAR¹, Dr. Enver VARDAR², Dr. Hüsnüye BOZDAĞ³, Dr. Baki GÜRGEN¹,
Dr. Hakan POSTACI², Dr. Onur ÖZGENÇ³

SSK İzmir Eğitim Hastanesi Dahiliye Kliniği¹, Patoloji Bölümü², Enfeksiyon Hastalıkları ve Mikrobiyoloji Kliniği³, İzmir

ÖZET: *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) prevalansı renal fonksiyon dereceleri farklı 80 olguda araştırıldı; Grup I (normal renal fonksiyonlu) n: 40, grup II (kronik böbrek yetmezliği - dializ tedavisi görmeyen) n: 20, grup III (hemodializ) n:20 olarak olgular gruplandırıldı. Olguların tümünde üst gastrointestinal sisteme ait semptomlar mevcut idi. *H. pylori* prevalansı, ELISA yöntemi ile anti *H. pylori* IgG araştırılması, hızlı üreaz testi ve Toluidine blue boyama yöntemi ile belirlendi. Normal renal fonksiyonu olan grupta %72.5 (29/40), kronik böbrek yetmezliği olan grupta %75 (15/20) ve düzenli olarak hemodialize giren grupta %60 (12/20) *H. pylori* enfeksiyonu pozitif idi. Bu üç grup arasında *H. pylori* prevalansı istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermiyordu ($p>0.05$). Sonuç olarak yüksek kan üre düzeyi *H. pylori* enfeksiyonu gelişmesinde risk faktörü olarak görülmemektedir.

Anahtar Kelimeler: Helikobakter pilori, kronik böbrek yetmezliği, hemodializ

SUMMARY: The prevalence of *Helicobacter* (*H. pylori*) was investigated in 80 patients with different degrees of renal function; group I (normal renal function) n:40, group II (chronic renal failure) n: 20, group II (haemodialysis) n:20. All of the patients had upper gastrointestinal symptoms. The prevalence of *H. pylori* was determined using ELISA technique for IgG antibodies to *H. pylori*, rapid urease test and Toluidine blue staining method. 72.5% (29/40) of the normal renal function group, 75% (15/20) of the chronic renal failure group and 60% (12/20) of the haemodialysis group were positive *H. pylori* infection, and the prevalence did not significantly differ statistically between these three groups ($p>0.05$). In conclusion a high blood urea level does not seem to be a risk factor, per se, for acquiring *H. pylori*.

Key Words: *Helicobacter pylori*, chronic renal failure, haemodialysis

HELICOBACTER PYLORİ (*H. pylori*) antral gastritin yanı sıra duodenal ülser ve mide karsinomları etyopatogenezinde yer alan gram negatif, spiral şekilli bir mikroorganizmadır (12,15,18,20). Mide epiteline bitişik mukus tabakası içinde, güçlü üreaz enzimi sayesinde üreyi parçalayıp amonyak oluşturmaya ile ortaya çıkan yüksek pH'lı ortamda yaşamını sürdürür (20,22). Üremili olgularda kan üre düzeyindeki yüksekliğe paralel olarak gastrik sıvı üre içeriğinin yüksek olması, bu grup olgularda *H. pylori* görülme sıklığının normalden çok olabileceğini akla getirmiştir (11). Yine üremili olgularda bulantı, kusma, üst abdominal dolgunluk ve ağrı gibi gastroduodenal yakınmaların normal popülasyona göre daha sık gözlenmesi, bu yakınmaların *H. pylori* ile ilgili olabileceği varsayımını ortaya çıkarmıştır (11,25,31).

Bu çalışma gastroduodenal yakınması olan farklı renal fonksiyonlu üç ayrı hasta grubundaki *H.*

pylori prevalansını araştırmak amacıyla yapıldı. Bu amaçla kronik böbrek yetmezliği (KBY) tanısı almış fakat hemodialize girmeyen 20 olgu (KBY grubu), düzenli olarak hemodialize giren 20 olgu (dializ grubu) ve normal renal fonksiyonlu 40 olgudan (kontrol grubu) oluşmuş üç ayrı grup hastaya özofagogastroduodenoskopi uygulanarak hızlı üreaz testi, Toluidine mavisi boyası ile histopatolojik inceleme ve serolojik olarak anti *H. pylori* IgG tanı yöntemleri ile *H. pylori* enfeksiyonu prevalansı saptanmaya çalışıldı. Ayrıca KBY grubunda ve dializ grubundaki olguların kan üre, kan kreatinin düzeyleri, hastalık yaşları ile *H. pylori* enfeksiyonu arasındaki ilişki araştırıldı.

GEREÇ VE YÖNTEM

SSK İzmir Eğitim Hastanesi I Dahiliye Kliniğinde gastroduodenal yakınmaları olan kronik böbrek yetmezliği tanısı almış ancak hemodialize girmeyen 20 olgu, düzenli olarak hemodialize giren 20 olgu ve normal renal fonksiyonlu 40 olguya özofagogastroduodenoskopi uygulandı. Üremili olgula-

Tablo 1. Olguların cinsiyet olarak dağılımı ve yaş ortalaması.

	<i>Erkek</i>	<i>Kadın</i>	<i>Yaş ortalaması</i>
KBY (n= 20)	8 (%40)	12 (%60)	55.00 ($\pm$ 10.08)
Hemodializ (n= 20)	14 (%70)	6 (%30)	45.65 ($\pm$ 14.09)
Normal Renal Fonk. (n= 40)	29 (%72.5)	11 (%27.5)	48.47 ($\pm$ 13.78)

rın tümünde üremi nedeni kronik böbrek yetmezliği (KBY) idi. Çalışılacak üremili olgularda kan üre düzeyinin 80 mg/dl, kan kreatinin düzeyinin ise 2.5 mg/dl üzerinde olması koşulu arandı. Olguların seçiminde son 4 hafta içinde antibiyotik, H₂ reseptör blokleri, antiasit ve bizmut sodyum sub-sitrat kullanmamış olmaları yanısıra KBY tanısını en az altı ay önce almış olmalarına dikkat edildi.

Endoskopik bakı sırasında pilora 2 cm uzaklıktaki olağan endoskopik görünümlü antral bölgeden 5 adet biyopsi alındı. Biopsi materyalinin birine CLO-test uygulanarak yirminci dakika ile 1., 3., 24. saatlerde pembe renk oluşumu ile karakterli üreaz aktivitesi varlığı araştırıldı. Diğer 4 biyopsi materyali Patoloji laboratuvarında doku takibi sonrası, H-E ve Toluidine blue (TB) ile boyanarak histolojik görünüm yanısıra, "H. pylori like organism" (HLO) açısından değerlendirildi. TB boyama yöntemi Culling tarafından tanımlandığı şekilde uygulandı (8).

Bundan başka olgulardan 2 ayrı tüpe 5'er cc. düz kan alındı. İki kan örneğinin birinde rutin kan tetkikleri yanısıra kan üre ve kreatinin düzeyleri araştırıldı. Diğer kan örneğinde ise ELISA yöntemi ile anti-H. pylori IgG kantitatif olarak araştırıldı.

Üremili olguların ne kadar süredir hasta oldukları, hemodialize girme sıklığı, üremi yanısıra başka hastalığı varsa not edildi. Üreaz aktivitesi; anti-H. pylori IgG ve TB boyama yöntemlerinden en az ikisinin pozitifliği halinde olgu H. pylori ile infekte kabul edildi. Sonuçlar, Fisher'in kesin x² testi ve sayısal veriler ile ilgili olarak student t testi kullanılarak değerlendirildi. p<0.05 ise istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Kronik böbrek yetmezliği (KBY) tanısı almış olguların 8'si (%40) erkek, 12'si (%60) kadın ve yaş ortalaması 55.000 ($\pm$ 10.08); düzenli olarak hemodialize giren olguların 14'ü (%70) erkek, 6'sı (%30)

kadın ve yaş ortalaması 45.65 ($\pm$ 14.09); normal renal fonksiyonlu olguların 29'u (%72.5) erkek, 11'i (%27.5) kadın ve yaş ortalaması 48.47 ($\pm$ 13.78) idi (Tablo 1).

KBY grubunda ortalama serum üre düzeyi 179.05 ($\pm$ 60.32) mg/dl, ortalama kreatinin düzeyi 5.60 ($\pm$ 3.45) mg/dl iken, düzenli olarak hemodialize giren grupta ise bu değerler sırasıyla, 215.2 ($\pm$ 49.86) mg/dl ve 9.25 ($\pm$ 5.38) mg/dl olup iki grup ortalama üre ve kreatinin değerleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı idi (p<0.05).

Olgulara H. pylori prevalansı saptamak amacıyla uygulanan hızlı üreaz, TB boyama yöntemi ve anti H. pylori IgG sonuçları Tablo 2'de olup, üç grup arasında, H. pylori enfeksiyonu belirleme yöntemleri ile elde edilen sonuçlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu (p>0.05).

Olgulardaki H. pylori enfeksiyonu varlığını belirlemek amacıyla uygulanan üreaz, TB ve anti H. pylori IgG tanı yöntemlerinin en az ikisi pozitif sonuç veren olgu H. pylori ile infekte kabul edildiğinde, KBY'li olgularda H. pylori (+)'liği %75 (15/20), hemodializ olgularındaki H. pylori pozitifliği %60 (12/20) ve renal fonksiyonu normal olan olgulardaki H. pylori pozitifliği ise %72.5(29/40) idi (Tablo 3). Gruplar arasında H. pylori enfeksiyonu prevalansı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (p>0.05).

KBY'li grupta H. pylori (+) olguların yaş ortalaması 53.67($\pm$ 11.2) olup, 7'si (%46.67) erkek, 8'i (%53.33) kadın, H. pylori (-) olguların yaş ortalaması ise 59.00 ($\pm$ 4.06) olup, 1'i (%20) erkek, 4'ü (%80) kadın idi. Düzenli olarak hemodialize giren gruptaki H. pylori(+) olguların yaş ortalaması 41.75($\pm$ 12.72) olup, bu olguların 9'u (%75) erkek, 3'ü (%25) kadın, H. pylori(-) olguların yaş ortalaması 51.5($\pm$ 14.8), 5'i (%62.5) erkek, 3'ü (%37.5) kadın idi. Normal renal fonksiyonlu grupta H. pylori(+) olguların yaş ortalaması 50.34 ($\pm$ 13.03), 21'i (%72.41) erkek, 8'i (%27.59) kadın, H. pylori (-) olguların ise yaş ortalaması 43.55($\pm$ 15) olup, bu olguların 8'i (%72.73) erkek, 3'ü (%27.27) kadın idi.

Tablo 2. Farklı renal fonksiyonlardaki olgu gruplarında Üreaz, TB ve Anti *H. pylori* IgG sonuçları.

	ÜREAZ		TB		ANTI- <i>H. pylori</i> IgG	
	Pozitif	Negatif	Pozitif	Negatif	Pozitif	Negatif
KBY	11(%55)	9(%45)	14(%70)	6(%30)	18(%90)	2(%2)
Hemodializ	9(%45)	11(%55)	9(%45)	11(%55)	20(%100)	-
Normal Renal Fonksiyon	24(%60)	16(%40)	25(%62.5)	15(%37.5)	39(%97.5)	1(%2.5)

Her grubun ayrı ayrı *H. pylori*(+) ve *H. pylori*(-) olguları yaş ortalaması ve cinsiyet dağılımı açısından istatistiksel olarak incelendiğinde anlamlı fark saptanmadı ($p>0.05$). Her üç grup arasında *H. pylori*(+) olgular arasında cinsiyet dağılımı açısından, *H. pylori*(-) olgular arasında yaş ortalaması ve cinsiyet dağılımı açısından istatistiksel olarak fark yoktu ($p>0.05$). Bununla birlikte üremili olguları oluşturan KBY ve dializ grubunun *H. pylori* pozitif olguları arasında yaş ortalaması açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($p<0.05$). KBY grubunun *H. pylori*(+) olgularının yaş ortalaması 53.67(± 11.2), hemodializ grubunun *H. pylori*(+) olgularının yaş ortalaması 41.75(± 12.72) idi.

KBY grubunda histolojik olarak gastrit saptanan 9 olgunun 9'unda da(%100) *H. pylori*(+) saptanırken, bu grubun normal histolojik görünümüne sahip 11 olgusunun 6'sında (%54.44) *H. pylori*(+) idi. Düzenli olarak hemodialize giren grupta histolojik tanısı gastrit olan 12 olgunun 10'unda (%83.33) *H. pylori* enfeksiyonu var iken, geriye kalan normal histolojik görünümüne sahip 8 olgunun 2'sinde (%25) *H. pylori* enfeksiyonu var idi. Normal renal fonksiyona sahip olgu grubunda ise histolojik olarak gastrit tanısı alan 30 olgunun 25'inde (%83.33) *H. pylori* enfeksiyonu saptanırken, geriye kalan normal histolojik görünümüne sahip 10 olgunun 4'ü (%40) *H. pylori* ile enfekte idi. Her üç grupta histolojik gastriti olanlarda *H. pylori* varlığı, gastriti olmayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı yüksek idi ($p<0.05$).

KBY ve dializ grubu olarak ayrı ayrı *H. pylori* (+) ve *H. pylori* (-) olgular ortalama üre ve kreatinin

değerleri açısından incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p>0.05$). KBY ve hemodializ grubunun karşılaştırılmasında *H. pylori* (+) olguların ortalama üre ve kreatinin değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanırken ($p<0.05$). *H. pylori* (-) olguların ortalama üre ve kreatinin değerleri arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0.05$). KBY grubu ve düzenli olarak hemodialize giren gruptaki *H. pylori* (+) ve *H. pylori* (-) olguların ortalama üre ve kreatinin değerleri Tablo 4'de sunulmuştur.

KBY'li grupta ortalama hastalık süresi *H. pylori* pozitif olgularda 24.27(± 30.14) ay, *H. pylori* negatif olgularda 21.6 (± 13.15) ay idi. Hemodializ grubunda ise ortalama hastalık süresi *H. pylori* pozitif olgularda 39.92(± 40.08), *H. pylori* negatif olgularda 26.5(± 13.3) ay olarak saptandı. Gerek KBY ve dializ grubu olgularının ayrı ayrı ele alınmasında, gerekse de KBY ve dializ grubu olgularının karşılaştırılmasında hastalık süresi ile *H. pylori* sıklığı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p>0.05$).

TARTIŞMA

İlk kez 1983'de Warren ve Marshall tarafından gastrit ile ilişkisi ortaya konan *H. pylori* mide mukozasında, sıklığı yaşla birlikte artan, B tipi gastrit, gastrik ve duodenal ülser, hipoklorhidri yanı sıra mide karsinomları ve MALT kökenli mide lenfoma patogenezinde yer alan, spiral şekilli gram negatif bakteridir (1,18,20). *H. pylori* mide yüzey örtücü epitelinin üzerinde, mukus tabakasının içinde ve altında, lamina propriayı oluşturan gastrik glandların açıldığı pit'lerin içinde görülebilir

Tablo 3. Olgulardaki *H. pylori* enfeksiyonu dağılımı ($p>0.05$).

	<i>H. pylori</i> pozitif	<i>H. pylori</i> negatif	Toplam
KBY	15(%75)	5(%25)	20(%100)
Hemodializ	12(%60)	6(%40)	20(%100)
Normal Renal Fonk.	29(%72.5)	11(%27.5)	40(%100)

Tablo 4. KBY ve dializ grubunda *H. pylori*(+) ve *H. pylori*(-) olgulardaki ortalama üre ve kreatinin değerleri.

	<i>KBY Grubu</i>		<i>Hemodializ Grubu</i>	
	<i>H. pylori</i> (+)	<i>H. pylori</i> (-)	<i>H. pylori</i> (+)	<i>H. pylori</i> (-)
Ortalama üre	173.80 (±61.62)	194.80(±59.86)	228.25(±55.6)	195.63(±34.07)
Ortalama Kreatinin	5.32(±3.18)	6.46(±4.46)	9.95(±6.12)	8.18(±4.19)

(2,20,29). *H. pylori* mide yüzey örtücü epitelinin üzerinde bulunan, visköz özellikteki mukusta dahi hareket yeteneğine sahip olup, güçlü bir üreaz enzimi üreticisidir (20). Gastrit meydana gelmesinde *H. pylori*'nin üreaz enziminin ve proteolitik, lipolitik, sitotoksik ve hareket aktivitelerinin rol oynadığı ileri sürülmüştür (5,25, 27,29).

İnsanlarda *H. pylori* infeksiyonun ortaya konmasında çeşitli yöntemler vardır (13,17,20,21). *H. pylori* belirlenmesinde her ikisi de "altın standart" olan kültür ve immunohistokimyasal boyama yöntemleri uygulama güclüğü, yüksek maliyetleri ve nitelikli eleman gereksinimi gibi nedenler yüzünden yaygın kullanılamamaktadır (20). Üreaz testi, serolojik yöntem ve histolojik inceleme yöntemleri kültür ve immunohistokimyasal olarak *H. pylori*'nin gösterilmesi yöntemlerine kıyasla oldukça ucuz ve kolaydır (20).

Bulantı, kusma, üst abdominal dolgunluk ve ağrı gibi kronik renal yetmezlikli hastalarda sık karşılaşılan semptomların nedenleri çoğunlukla gastrit ülser, duodenal ülser veya erozyon ve gastrit'dir (9,11). Bu hastalıklarda *H. pylori*'nin etyolojik faktör olduğu düşünülmektedir (9,11). Üremili olgularda gastrik sıvı üre düzeyinin diğer insanlara göre daha yüksek olması ve *H. pylori*'nin güçlü üreaz aktivitesi varlığı; üremili olgularda *H. pylori* infeksiyonunun non-üremik olgulara göre daha sık olabileceğini akla getirmektedir (11).

Sunulan olgularda yaş, cinsiyet profilleri daha önce bildirilen, üremili olgularda *H. pylori* prevalansı konulu çalışmalarla benzerdir (6,9,11,14,16,24, 28,30). Olguların seçiminde kullanılan kan üre düzeyinin 80 mg/dl üzerinde, serum kreatinin düzeyinin 2.5mg/dl ve üzerinde olması, olgunun üremik yakınmalarının ve laboratuvar bulgularının en az 6 aydır varolması, son 4 hafta içinde antibiyotik, bismut subsitrat, H₂ reseptör blokleri, antiasit gibi ilaçları almamış olması gibi kriterler yine önceki çalışmalar ile benzerdir (6,9,11,14,16,24, 28,30).

Sunulan çalışmada, KBY grubundaki *H. pylori* prevalansı %75(15/20) ve düzenli olarak hemodi-

yaliz tedavisi gören gruptaki *H. pylori* prevalansı ise %60 (12/20) idi. Üremili olgularla, daha önceden yapılmış çalışmalardan elde edilen *H. pylori* prevalans sonuçları, %18-%60 arasında değişen oranlardadır (6,9,11,14,16,24,28,30). Ancak olgularımızda elde edilen KBY grubundaki %75 ve düzenli hemodiyalize giren gruptaki %60 *H. pylori* varlığı oranları, diğer çalışmalarda elde edilen oranlardan fazla olup, bu yüksekliğin nedeni olarak, çalışmaların yapıldığı ülke insanların sosyoekonomik koşulları, hijyen kurallarının ve alışkanlıklarının oldukça farklı olması özellikleri gösterilebilir. Ayrıca bu oranların verildiği çalışmalarda, olguların seçiminde kullanılan kriterler, çalışmada kullanılan yöntemler, elde edilen verilerin değerlendirilmesinde farklılıklar söz konusudur. Löffeld ve ark. (16) tarafından yapılan çalışmada, en az 2 yıldır düzenli olarak hemodiyalize giren, dispepsi yakınması olmayan 30 olgunun sadece serolojik yöntemle anti-*H. pylori* IgG sonuçları değerlendirilmiş, ve 13'ünde (%43) *H. pylori* infeksiyonu bildirilmiştir. Diğer taraftan Conz ve ark. (7, 23) sadece hızlı üreaz testini kullanarak, hangi kriterlere göre seçildiği belirtilmemiş olan, 43 üremili olgunun 15'inde (%34.8) *H. pylori* varlığını, ayrıca endoskopik olarak antral nonspesifik gastriti olan olgularda %54.7, eroziv antral gastriti olanlarda ise %83.4 oranında *H. pylori* infeksiyonu varlığını bildirmişlerdir (7).

Bir başka çalışmada ise (11), gastroduodenal yakınmaları olan 164 ardışık olguda, üreaz testi, bakteriyel kültür, Warthin-Starry boyası ve faz-kontrast mikroskopu ile direkt bakı yöntemleri ile *H. pylori* infeksiyonu araştırılmış. Bu çalışmacılar olguları renal fonksiyon derecelerine göre normal, dialize girmeyen üremili olgular ve hemodiyalize giren olgular olarak üç gruba ayırmışlardır. Üremili olgularda elde edilen *H. pylori* infeksiyonu oranları %34-%47'dir. Normal renal fonksiyona sahip olgular ile renal fonksiyonu bozuk olgularda izlenen *H. pylori* infeksiyonu oranları arasında fark bulunmamıştır (11).

Diğer taraftan Tielemans ve ark. (26) tarafından yapılan çalışmada ve Derveniotis ve ark. tarafın-

dan yapılan ayrı bir çalışmada (10) ise Gladziwa ve arkadaşlarının çalışması (11) ile uyumsuz olarak yüksek *H. pylori* infeksiyonu oranları bildirilmiştir. Ancak bu çalışmada *H. pylori* infeksiyonunu belirleme yöntemi olarak yalnızca üre soluk testi kullanılmıştır.

Başka bir çalışmada ise (24) 50 üremili olgu ile 120 nonüremik olguda *H. pylori* infeksiyonu belirlenmiş. Bu olguların tümünde *H. pylori* infeksiyonu nublendirme yöntemi olarak sadece histolojik kesitlere uygulanan Warthin-Starry veya Gram boyası kullanılmış. Elli üremili olgunun 12'sinde (%24) *H. pylori* pozitif olarak bulunmuş. Bu çalışmada 23 olguda da (%46) kronik gastrit saptanmış. *H. pylori* pozitif olan 12 olgunun tümünde kronik gastrik izlenirken, gastriti olan 11 olguda ise *H. pylori* görülememiştir. Aynı çalışmada bildirilen düşük orandaki *H. pylori* varlığının nedeni olarak; bazı araştırmacıların (19) ileri sürdüğü gibi, *H. pylori*'nin odaksal dağılımı yüzünden üreaz testi ve histolojinin midenin tümünü yansıtamadığı ve bazı çalışmalarda elde edilen, fazla miktardaki yanlış (+) IgG yerine aslında yanlış (-) histoloji ve aynı şekilde de yanlış (-) üreaz testi olabileceği olasılığı akla gelmektedir.

Sunulan çalışmada, normal renal fonksiyona sahip kontrol grubundaki 40 olgunun 30'unda (%75) histolojik olarak gastrit izlenirken, bu gastritli olgularda %83.33(25/30) oranında *H. pylori* infeksiyonu saptandı. KBY grubunda ise 20 olgunun 9'unda (%45) histolojik gastrit vardı. Bu 9 olgunun 9'unda da (%100) *H. pylori* (+) idi. Dializ grubunda ise 20 olgunun 12'sinde (%60) histolojik gastrit var olup, bu 12 olgunun 10'unda (%83.33) *H. pylori* (+) idi. Her üç grupta da, histolojik gastriti olan ve olmayan olgulardaki *H. pylori* prevalans oranları arasında istatistiksel olarak, gastriti olanlarda *H. pylori* pozitifliğinin daha yüksek olması şeklinde anlamlı farklılık bulunmuş olup, bu sonuçlar önce-

ki çalışmalar ile uyumlu idi (3,20,27). Olguların yaşları ile *H. pylori* prevalansı arasında, bazı araştırmalarda belirtildiği gibi; *H. pylori* görülme oranının yaşla birlikte arttığı şeklindeki ilişki bu çalışmada görülemedi (9,11).

KBY'li ve düzenli olarak hemodiyaliz tedavisi gören grub olarak ayrı ayrı olgularda, ortalama serum üre ve serum keratinin düzeyleri ile *H. pylori* prevalansı arasındaki ilişki araştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p>0.05$). Ancak KBY grubu ve dializ grupları arasında *H. pylori* (+) ve *H. pylori* (-) olgularda izlenen ortalama üre ve kreatinin düzeyleri arasındaki ilişki incelendiğinde; KBY grubunun *H. pylori* (+) olguları ile dializ grubunun *H. pylori* (+) olguları arasında, ortalama üre ve kreatinin değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı olan ilişkinin ($p<0.05$), bu iki grubun ortalama serum üre ve ortalama serum kreatinin düzeylerinin farklı olması nedeniyle doğaldır.

Gastroduodenal yakınması olan ve hemodialize giren olgularda elde edilen %60 oranındaki *H. pylori* prevalansı oranı; ülkemizde yapılan ve kapsamı non-üremik ve gastroduodenal yakınması olan olgulardaki çalışmalarda saptanan %71.7-%87.1 oranları ile kıyaslandığında düşük görünmektedir (3,4,13). Elde edilen sonuçlar arasındaki farklılık ile ilgili olarak, Gladziwa ve ark.'nın (11) henüz yayınlanmamış olan gözlemlerinde ileri sürdükleri gibi, gastrik sıvıdaki üre konsantrasyonunun 6 mmol/L üzerinde olduğu durumlarda *H. pylori*'nin gelişemediği teorisi kabul edilebileceği gibi, Loffeld ve ark.'nın (16) ileri sürdüğü gibi hemodialize giren olguların, non-üremik olgulara göre daha sık antibiyotik kullanımları da düşünülebilir. Üremili olgulardaki *H. pylori* prevalansı ile ilgili olarak çok az sayıda çalışma yapılmış olup, bu konu daha çok olgu ile yapılacak araştırmalara gereksinim göstermektedir.

KAYNAKLAR

1. An international association between *Helicobacter pylori* infection and gastric cancer. The EUROGAST Study Group. Lancet 1993; May 29; 341 (8857):1359-1362 (Abstract).
2. Arıç Küçükler M, Özmutlu Ö. *Helicobacter pylori*'nin morfolojik, biyokimyasal ve kültür özellikleri. Klinik Derg 1992; 1:6-10.
3. Aydın A, Akarca U, Musoğlu, et al. Endoskopik antral gastrit ve *Helicobacter pylori*. Gastroenterohepatoloji 1993; 4: 90-92.
4. Aydın A, Akarca U, Musoğlu A, et al. Nonülser dispepsi ve *Helikobakter pilori*. Gastroenterohepatoloji 1993; 4:6-8.
5. Blaser MJ. *Helicobacter pylori* and the pathogenesis of gastroduodenal inflammation. J Infect Dis 1990; 161:626-633.
6. Conz P, Charamonte S, Ronco C, et al. *Campylobacter pylori* in uremic dialyzed patients. Nephron 1989; 53:90.
7. Cornelius P, Dooley MD. The Clinical significance of *Campylobacter pylori*. Ann Intern Med 1988; 108:70-79.
8. Culling CFA. Toluidine blue staining cellular pathology technique. Butterworth Co. Publishers, 4th ed. London, 1985.
9. Davenport A, Shallcross TM, Crabtree JE, et al. Prevalence of *Helicobacter pylori* in patients with end-stage renal failure and renal transplant recipients. Nephron 1991; 59: 597-601.
10. Derveinotis V, Kolioukas D, Kalekou H et al. *Campylobacter pylori* in severely uremic, hemodialyzed and successfully transplanted patients. Abstracts. XI. th Int. Congress

- of Nephrology, Tokyo (Japan): 1990; 138A.
11. Gladziwa U, Haase G, Handt S, Riehl J, Wietholtz H et al. Prevalence of *Helicobacter pylori* in patients with chronic renal failure. *Nephrol Dial Transplant* 1993; 8:301-306.
 12. Graham DY. *Campylobacter pylori* and peptic ulcer disease. *Gastroenterology* 1989; 96:615-625.
 13. Kaya N, Ovalı E, Savran F ve ark. *Helicobacter pylori* saptanmasında kültür, gram boyama, üreaz ve histoloji. *Gastroenterohepatoloji* 1991; 2:84-87.
 14. Kim H, Park C, Jang WI, et al. The gastric juice urea and ammonia levels in patients with *Campylobacter pylori*. *Am J Clin Pathol* 1990; 94:187-191.
 15. Lambert KJ, Hansky J, Eaves ER. *Campylobacter*-like organisms in the human stomach. *Gastroenterology* 1985; 88:1463.
 16. Löffeld RJLF, Peltenburg HG, Oever H, Stobberingh E. Prevalence of *Helicobacter pylori* antibodies in patients on chronic intermittent haemodialysis. *Nephron* 1991; 59:250-253.
 17. McNulty CAM, Dent JC, Uff JS, et al. Detection of *Campylobacter pylori* by the biopsy urease test; an assessment in 1445 patients. *Gut* 1989; 30:1058-1062.
 18. Parsonnet J. *Helicobacter pylori* and gastric cancer. *Gastroenterol Clin N Am* 1993; 22:89-103.
 19. Perez-Perez G, Dworkin BM, Chodos JE, Blaser MJ. *Campylobacter pylori* antibodies in humans. *Ann Intern Med* 1988; 109:11-17.
 20. Rauws EAJ, Tytgat GNJ. *Campylobacter pylori*. WC den Ouden BV Amsterdam, 1989.
 21. Schrell GA, Schubert TT. Usefulness of culture, histology and urease testing in the detection of *Campylobacter pylori*. *Am J Gastroenterol*. 1989; 84:133-137.
 22. Shadowen RD, Sciortino CV. Improved growth of *Campylobacter pylori* in a biphasic system. *J Clin Microbiol* 1989; 27: 1744-1747.
 23. Sheperd AMM, Steward WK, Wormsley KG. Peptic ulceration in chronic renal failure. *Lancet* 1973; II: 1357.
 24. Shousha S, Arnaout AH, Abbas SH, Parkins RA. Antral *Helicobacter pylori* in patients with chronic renal failure. *J Clin Pathol* 1990; 43:397-399.
 25. Spiro HM et al. *Clinical Gastroenterology* 4th 1993. McGraw-Hill, Inc, New York.
 26. Tieleman C, Verhas M, Glupczynski Y, et al. Urea-C14 breath test screening for *Campylobacter pylori* infection in uraemic patients. In: Megraud F, Lamouliatte H, ed. *Workshop Gastrointestinal Pathology and Campylobacter pylori*. Abstract Book: 1988: 160.
 27. Thomsen L, Cavin JB, Jones C Tasman. Relation of *Helicobacter pylori* to the human gastric mucosa in 91 chronic gastritis of antrum. *Gut* 1990; 31:940-945.
 28. Von Wulffen H, Grote HJ, Kramer-Hansen H. serological screening for *Campylobacter pylori* in candidates for renal transplantation. *Lancet* 1987; 1140-1141.
 29. Warren JR, Marshall BJ. Unidentified curved bacilli on gastric epithelium in active chronic gastritis. *Lancet* 1983; 113:76-77.
 30. Wee A, Kang JY, Ho MS, et al. Gastrointestinal mucosa in uremia: endoscopic and histological correlation and prevalence of *Helicobacter*-like organisms. *Gut* 1990; 31: 1093-1096.
 31. Wilson JD, Braunwald E, Isserbacher KJ, et al. *Harrison's Principles of Internal Medicine* 12th edition Volume 2. 1991. McGraw-Hill, Inc, New York.