

ÖZGÜN ARAŞTIRMA / ORIGINAL ARTICLE

Endoskopi yapılan hastalarda *Helicobacter pylori* sıklığı ve yerleşim yerinin yaş ve cinsiyete göre dağılımı

Distribution of the incidence and location of the Helicobacter pylori according to age and gender in patients who undergone endoscopy

Levent Demirtaş¹, İlyas Sayar², Emin Murat Akbaş³, Adalet Özçiçek¹, Fatih Özçiçek¹, Aysu Timuroğlu¹, Harun Düğeroğlu⁴, Kültigin Türkmen⁵

ÖZET

Amaç: Çalışmadaki amacımız endoskopi yapılan gastritli hastalarda *Helicobacter pylori* sıklığı ve yerleşim yerinin yaş ve cinsiyetlere göre dağılımının belirlenmesidir.

Yöntemler: Hastanemiz Ocak 2012-Temmuz 2013 tarihleri arasında üst gastrointestinal sistem endoskopisi yapılarak biyopsi alınan 1405 hastanın endoskopi ve patoloji raporları retrospektif olarak incelendi. Hastaların *Helicobacter pylori* sıklıkları yerleşim yerine, cinslerine ve yaş gruplarına ayrılarak değerlendirildi. Sydney sınıflaması esas alınarak *Helicobacter pylori* yoğunluğuna göre, yok (-), düşük (+), orta (++) ve yüksek (+++) olarak skorlandı.

Bulgular: Çalışmaya hem korpus hem de antrum biyopsileri olan, 824'ü (%58,6) kadın, 581'i (%41,4) erkek olmak üzere toplam 1405 hasta alındı. Hastaların genel yaş ortalaması 48,58±16,96 (15-94) yıl idi. Erkek hasta grubunda *Helicobacter pylori* pozitifliği kadınlardan anlamlı yüksek bulundu (p=0,012). Korpus ve antrumdan herhangi birinde *Helicobacter pylori* pozitifliği olan hastaların sayısı 1101 (%78,4), negatif olanların sayısı ise 304 (%21,6) idi. Kadın cinsiyette pozitiflik oranı daha yüksek olsa da her iki cins ve yaş grupları arasında *Helicobacter pylori* pozitifliği açısından anlamlı istatistiksel fark yoktu. Antrumdan alınan biyopsilerin 1064'ünde (%75,7) *Helicobacter pylori* pozitif iken, 341'inde (%24,3) negatifti. Ayrıca yaş grupları arasında ve cinsiyetler arasında *Helicobacter pylori* pozitifliği açısından anlamlı farklılık yoktu. Korpustan alınan biyopsi sonuçlarının 572'sinde (%40,7) *Helicobacter pylori* pozitifken 833'ünde (%59,3) negatifti. Korpusta yaş grupları arasında *Helicobacter pylori* pozitifliği açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı.

Sonuç: Çalışmamızda, *Helicobacter pylori* pozitiflik oranı %78,4 idi. Bu yüksek oranda pozitiflik nedeniyle ilişkili olduğu hastalıklar açısından ciddi bir halk sağlığı problemi olabilir.

Anahtar kelimeler: *Helicobacter pylori*, sıklık, yerleşim yeri

ABSTRACT

Objective: The aim of this study was to define the distribution of the incidence and location of *Helicobacter pylori* in terms of the age and gender in the gastritis patients undergone endoscopy.

Methods: Endoscopy and pathology reports of 1,405 patients who undergone biopsy of upper gastrointestinal system endoscopy were retrospectively examined. The frequency and location of *Helicobacter pylori* infection were evaluated according to the locations, gender and age groups. Based on the Sydney classification, the patients were scored as none (-), low (+), medium (++) and high (+++).

Results: A total of 1405 patients (58.6% females, 41.4% males) who had both antrum and corpus biopsies were included. Mean age was 48.58±16.96 (15-94) years. The *Helicobacter pylori* positivity was significantly higher in males than in the female patients (p=0.012). *Helicobacter pylori* positivity both in corpus and antrum was 1,101 (78.4%), *Helicobacter pylori* was negative in 304 (21.6%) patients. Although, females had higher positivity rate, no significant difference was found between the age and gender groups. In 1,064 patients (75.7%) *Helicobacter pylori* was positive while it was found as negative in 341 (24.3%) biopsies taken from the antrum. While in 572 (40.7%) of the biopsy outcomes taken from the corpus *Helicobacter pylori* was found as positive, it was found as negative in 833 (59.3%). No statistically significant differences were found between the age groups in terms of the positivity of *Helicobacter pylori* both in antrum and in corpus.

Conclusion: In our study, the frequency of the *Helicobacter pylori* positivity was 78.4%. This can be accepted as a serious public health problem in terms of the associated diseases.

Key words: *Helicobacter pylori*, incidence, location

¹ Erzinçan Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Erzinçan, Türkiye

² Erzinçan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Erzinçan, Türkiye

³ Erzinçan Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Endokrinoloji Bilim Dalı, Erzinçan, Türkiye

⁴ Ordu Devlet Hastanesi, İç Hastalıkları Kliniği, Ordu, Türkiye

⁵ Erzinçan Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Nefroloji Bilim Dalı, Erzinçan, Türkiye

Yazışma Adresi /Correspondence: Levent Demirtaş,

Erzinçan Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Erzinçan, Türkiye Email: drleventdemirtas@hotmail.com

Geliş Tarihi / Received: 07.05.2014, Kabul Tarihi / Accepted: 16.07.2014

Copyright © Dicle Tıp Dergisi 2014, Her hakkı saklıdır / All rights reserved

GİRİŞ

Helicobacter pylori (*H. pylori*) ilk olarak, Marshall ve Warren tarafından 1983 yılında, kronik aktif gastritli hastaların mide epitelinde tanımlanmış, daha sonraki yıllarda yapılan çalışmalarda bir takım gastrointestinal hastalıklarda rol aldığı belirlenmiştir [1].

H. pylori gram negatif, spiral şekilli, hareketli, üreaz enzimi üreten, çeşitli üst gastrointestinal sistem hastalıklarına neden olan organizma, kamçılı bir bakteridir[2,3]. Genellikle gastrik mukus tabakası altında, epitel hücrelerine yakın olarak bulunup, epitel hücrelerine zarar verir[4]. *H. pylori* kronik gastrit, peptik ülser hastalığı, mide karsinomu ve gastrik mukoza ilişkili lenfoid tümör (MALT Lenfoma) gibi hastalıkların major risk faktörleri arasında gösterilmektedir [2,3].

H. pylori için geliştirilen testler invaziv ve noninvaziv olarak sınıflandırılabilir [4]. Noninvaziv testler dışkıda antijen testi, tükürük antikör testi, idrar antikör testi, üre nefes testi ve serolojik olarak immünglobulin G ve M tainini içerir [4]. İnvaziv testler; endoskopik biyopsi örneklerinin histopatoloji, kültür ve hızlı üreaz testleriyle incelenmesini ve polimeraz zincir reaksiyon testini kapsamaktadır. İnvaziv testler için duyarlılık ve özgüllük oranı % 90'm üzerindedir [5].

Tanıda en güvenilir yöntem, endoskopik biyopsi materyalinin patoloji-histolojisi ve biyopsiden kültür yapılmasıdır. Patolojik olarak Hemotoksilen Eosin ve Giemsa boyamaları hassas, kolay ve ulaşılır olduğu için tercih nedenidir [6].

Çalışmamızda, bölgemizde üst gastrointestinal sistem endoskopisi yapılarak biyopsi alınan hastaların antrum ve korpus biyopsi örneklerinde *H. pylori* sıklığının yaş ve cinslere göre dağılımlarının ortaya konulması amaçlanmıştır.

YÖNTEMLER

Çalışma için Ocak 2012 -Temmuz 2013 tarihleri arasında Erzincan Üniversitesi Tıp Fakültesi Mengüçkazi Eğitim ve Araştırma Hastanesinde farklı nedenlerle endoskopi yapılarak, korpus ve antrumdan biyopsi alınan hastaların endoskopi ve patoloji raporları retrospektif olarak değerlendirildi.

Endoskopi yapılma nedeni kayıtlı olan toplam 1852 hastanın üst gastrointestinal sistem endoskopi

raporları değerlendirildi. Malignite saptanan, aktif kanama geçiren, *H. pylori* eradikasyon tedavisi almış olduğu bilinen hastalar çalışma dışı bırakıldı. Patoloji raporlarında hem antrum, hem de korpus biyopsi sonuçları olanlar çalışmaya alındı. Çalışmaya, 824'ü kadın, 581'i erkek olmak üzere toplam 1405 hasta dahil edildi.

Çalışmamızda hastaların antrum ve korpus biyopsi preparatları hemotoksilen eosin ve giemsa ile boyanarak ışık mikroskopisinde aynı patolog tarafından incelendi. Preparatlar Sydney klasifikasyonu esas alınarak bakteri yoğunluğuna göre, yok(-), düşük(+), orta(++) ve yüksek(+++) şeklinde değerlendirildi. Hastaların yaş gruplarına ve cinsiyetlerine göre *H. pylori* varlığı araştırıldı.

Hastalar; yaş gruplarına göre 6 gruba ayrıldı (15-34 yaş, 35-44 yaş, 45-64 yaş, 65-74 yaş, 75-84 yaş ve 85 yaş üstü).

Elde edilen veriler "SPSS 17.0" programı kullanılarak analiz edildi. Grup karşılaştırmaları ki-kare testiyle yapıldı. Grupların yaş ortalamaları Student t testi ile hesaplandı.

BULGULAR

Çalışmaya yaşları 15 ile 94 arasında değişen, toplam 1405 hasta alındı. Yaş ortalamaları 48.58±16.96 idi. Hastaların 824'ü (%58,6) kadındı. Kadınların yaş ortalamaları 47,88±16,84 olarak bulundu. Erkeklerin sayısı 581 (% 41,4) ve yaş ortalamaları 49,57±17,10 idi.

Hem antrum hem de korpus biyopsi materyallerinin en az birinde *H. pylori* pozitif olan hastaların sayısı 1101 (%78,4) ve negatif olanların sayısı 304 (%21,6) olarak bulundu. Kadın erkek ayırımı yapılarak incelendiğinde; 650 (%78,9) kadın hastada *H. pylori* pozitif ve 174 (%21,1) hastada negatif, 451 (%77,6) erkek hastada pozitif, 130 (%22,4) erkekte negatifti. Kadın cinsiyette pozitiflik oranı fazla olsa da her iki cins arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktu (P=0,309).

Hastalar yaşlanma evrelerine göre yaş gruplarına ayrıldı. Alınan biyopsilerde antrum ve korpustan en az birinde *H. pylori* pozitif olan hastalarda, yaş gruplarına göre bakıldığında en yüksek pozitiflik 5. grupta (% 83,9), en düşük pozitiflik oranı ise 6. yaş grubunda (%73,9) bulundu. Ancak yaş grupları

arasında istatistiki olarak anlamlı fark bulunamadı ($p=0,431$). Ayrıca hastalar 50 yaş altı ve elli yaş üstü olarak gruplandırıldığında *H. pylori* pozitifliği açısından anlamlı fark yoktu ($p=0,421$).

Antrumdan alınan biyopsi örneklerinin 341'inde (%24,3) *H. pylori* negatif, 1064'ünde (%75,7) pozitif ve bu pozitiflik 725 (%51,6) hastada düşük yoğunlukta, 299 hastada (%21,3) orta yoğunlukta, 40 (%2,8) hastada yüksek yoğunlukta bulundu. Cinsiyet ayırımı yapılarak bakıldığında, kadın cinsiyette *H. pylori* 193 (%23,4) hastada negatif, 631(%76,6) hastada pozitif iken, erkek cinsiyette 148 (%25,5) hastada negatif, 433(%74,5) hastada pozitif. Cinsiyetler arasında *H. pylori* pozitifliği açısından anlamlı fark bulunamadı ($p=0,691$). Antrumda yaş gruplarına göre *H. pylori* yoğunluğu Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Antrumda yaş gruplarına göre *Helicobacter pylori* yoğunluğu.

Yaş grupları	Antrum <i>H. pylori</i> yoğunluğu				
	0(-)	1(+)	2(++)	3(+++)	Total
(15-34 yaş) Sayı	63	158	71	13	305
(%)	4,5	11,2	5,1	0,9	21,7
(35-44 yaş) Sayı	84	137	83	9	313
(%)	6	9,8	5,9	0,6	22,3
(45-64 yaş) Sayı	126	282	100	13	521
(%)	9	20,1	7,1	0,9	37,1
(65-74 yaş) Sayı	44	81	27	4	156
(%)	3,1	5,8	1,9	0,3	11,1
(75-84 yaş) Sayı	18	54	15	0	87
(%)	1,3	3,4	1,1	0	6,2
(85 yaş üstü) Sayı	6	13	3	1	23
(%)	0,4	0,9	0,2	0,1	1,6
Total Sayı	341	725	299	40	1405
(%)	24,3	51,6	21,3	2,8	100

$p=0,072$

Korpustan alınan biyopsi örneklerinin 833'ünde (%59,3) *H. pylori* negatif, 572'sinde (%40,7) pozitif ve bu pozitiflik 398 (%28,3) hastada düşük yoğunlukta, 165 (%11,7) hastada orta yoğunlukta, 9 (%0,6) hastada yüksek yoğunlukta bulundu. Cinsiyet ayırımı yapılarak bakıldığında, kadın cinsiyette 503 (%61) hastada *H. pylori* negatif, 321(%39) hastada pozitif iken, erkek cinsiyette 330(%56,8) hastada *H. pylori* yokken, 251(%43,2) hastada pozitif bulundu(Tablo 2). Korpustaki bu pozitiflik erkek cinsiyette kadınlara göre istatistiki olarak anlamlıydı ($p=0,012$). Korpusta yaş gruplarına göre *H. pylori* yoğunluğu Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 2. Korpusta cinsiyete göre *Helicobacter pylori* pozitifliği

Cinsiyet	Pozitif		Negatif		Toplam
	n	%	n	%	
Kadın	321	39	503	61	824
Erkek	251	43,2	330	56,8	581
Toplam	572	40,7	833	59,3	1405

$p=0,012$

Tablo 3. Korpusta yaş gruplarına göre *Helicobacter pylori* yoğunluğu.

Yaş grupları	Korpus <i>H. pylori</i> yoğunluğu				
	0(-)	1(+)	2(++)	3(+++)	Total
(15-34 yaş) Sayı	187	73	42	3	305
(%)	13,3	5,2	3	0,2	21,7
(35-44 yaş) Sayı	195	81	34	3	313
(%)	13,9	5,8	2,4	0,2	22,3
(45-64 yaş) Sayı	302	164	53	2	521
(%)	21,5	11,7	2,8	0,1	37,1
(65-74 yaş) Sayı	91	44	20	1	156
(%)	6,5	3,1	1,4	0,1	11,1
(75-84 yaş) Sayı	42	32	13	0	87
(%)	3	2,3	0,9	0	6,2
(85 yaş üstü) Sayı	16	4	3	0	23
(%)	1,1	0,3	0,2	0	1,6
Total Sayı	833	398	165	9	1405
(%)	59,3	28,3	11,7	0,6	100

$p=0,356$

TARTIŞMA

H. pylori; dünya çapında en sık görülen kalıcı bakteriyel enfeksiyon olması ve neden olduğu hastalıklar açısından önemli bir sağlık sorunudur. Yaklaşık olarak dünya nüfusunun %50'den fazlasının *H. pylori* ile enfekte olduğu bildirilmekte ve bu enfekte kişilerin %10-20 si semptomatik hale gelmektedir [7]. Kaynağı sadece insan olan ve insandan başka herhangi bir kaynaktan izole edilemeyen *H. pylori*, midede korpus, kardiya ve antrum distalinde yaşamını sürdürmektedir. İnsanlar arası geçişi tam olarak ortaya konulamamış olsa da, hem fekal-oral, hem de oral-oral bulaşla ilgili kanıtlar bildirilmektedir [8].

Çalışmamızda *H. pylori* pozitifliği %78,4 olarak bulundu. Ümit ve ark.larının Trakya bölgesinde selim gastroduodenal hastalıklarda *H. pylori* sıklığını belirlemek için yaptıkları retrospektif bir çalışmada hızlı üreaz test ile pozitiflik oranı %52,8 bulunmuştur. *H. pylori* pozitifliği açısından cinsiyet

farkı bulunamamıştır [9]. Salih ve ark.nın İstanbul'da yaptıkları retrospektif çalışmada *H. pylori* varlığı hızlı üreaz test ile araştırılmış, sıklık %62,7 olarak bulunmuştur [10]. Ozdil ve ark.larının 2010 yılında yaptıkları bir çalışmaya 3301 hasta alınarak hem korpus hem de antrumdan biyopsiler alınmış, histopatolojik olarak incelen biyopsi örneklerinde *H. pylori* sıklığı %71.3 olarak bulunmuştur [11]. Yine bölgemize komşu olan Erzurum'da Uyanikoğlu ve ark.larının 1298 endoskopik antrum biyopsisini histopatolojik inceledikleri bir çalışmada, *H. pylori* sıklığı %71 olarak bulunmuştur. Aynı çalışmada *H. pylori* sıklığı açısından cinsiyet ve yaş grupları arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır [12].

Şanlıurfa yöresinde 1998 yılında Özardalı ve ark.larının yaptıkları bir çalışmada değişik endoskopik tanıli ama patolojik olarak kronik aktif gastritli olguların %89,8'inde *H. pylori* tespit edilmiştir [13]. Esen ve ark.larının 2012 yılında Van ve yöresinde yapmış oldukları bir çalışmada serolojik olarak bakılan *H. pylori* pozitifliği %87 olarak bulunmuştur [14]. Ülkemizin batı illerinde *H. pylori* sıklığı daha az iken doğu illerine doğru yönelimle sıklıkta belirgin bir artış dikkati çekmektedir. Çalışma sonuçlarımız bölgemizde, batı illerindekilerden daha yüksek oranlarda *H. pylori* sıklığı olduğunu göstermektedir. Bunun nedenleri arasında, bölgemizin sosyokültürel bakımdan nispeten geri olması, çevresel faktörler, sağlık bilgisi eksikliği, *H. pylori* eradikasyon tedavisinin daha az verilmiş olması gösterilebilir.

Çalışmamızda antrum ve korpus biyopsi sonuçları birlikte değerlendirildiğinde *H. pylori* pozitifliği açısından cinsiyetler arasında anlamlı farklılık bulunamadı. Çalışmamıza benzer şekilde Demir T. ve ark.larının Kırşehir'de ve Selek ve ark.larının İstanbul'da *H. pylori* prevalansını araştırdıkları çalışmalarda kadın erkek arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır [15,16]. Ancak yapılan birçok çalışmada, erkeklerde ya da kadınlarda *H. pylori* sıklığının yüksek olduğuna dair bilgiler mevcuttur [17,18]. Çalışmamızda *H. pylori* açısından 75-84 yaş grubunda en yüksek pozitiflik (% 83.9) bulundu, ancak en düşük sıklık daha yaşlı grup olan 84-95 yaş grubundaydı (%73,9). Megraud ve ark.larının yaptıkları çalışmada, ileri yaş grubunda atrofik gastrit insidansının artmasıyla *H. Pylori*'nin yaşam alanını kaybederek sıklığının azaldığı

ortaya konulmuştur [19]. Çalışmamızda yaş grupları arasında *H. pylori* sıklığı açısından anlamlı farklılık yoktu.

H. pylori sıklığını irdeleyen EUROGAST grubunun çalışmasında 25-34 ve 55-64 yaşları arasındaki kişilerde *H. pylori* pozitifliği, genç yaş grubunda %34.9 iken daha ileri yaş grubunda %62.4 olarak bildirilmiştir. Ayrıca 25-34 yaşlarında asemptomatik bireylerde *H. pylori* sıklığı Mineapolis-StPaul Minnesota'da %15, Japonya'da %62, ve Polonya'da %70 oranında bulunmuştur[20]. Aile içi horizontal bulaşın önemi burada bir kez daha ortaya çıkmaktadır. Çalışmamızda 15-34 yaş grubu hastalarda *H. pylori* pozitiflik oranı %79,3 olup, bu sonuç ülkemizde *H. pylori* enfeksiyonunun erken yaşlarda kazanıldığını göstermektedir. Düşük sosyoekonomik durum ve kalabalık yaşam koşulları *H. pylori* enfeksiyonu açısından risk faktörleridir. Bu ve benzeri koşullarda yaşayan kişilerde *H. pylori* enfeksiyonunun daha sık görülmesi fekal-oral yolla bulaş ihtimalini düşündürmektedir [15].

H. pylori sıklığı farklı coğrafik bölgelerde ve etnik gruplarda farklılık göstermektedir [21]. Lee ve ark.larının Amerikalı, Koreli ve Japon denekler üzerinde etnik ırka yönelik yaptıkları ve endoskopik biyopsi örneklerinin histopatolojik olarak incelendiği çalışmada antrumda pozitiflik fazla olmak üzere *H. pylori* pozitifliği sırasıyla %48,3, %67,4 ve %77,9 olarak bulunmuştur [22]. Wex ve ark.larının Almanya'da 2010 yılında yapmış oldukları bir çalışmada, serolojik olarak kandan immünglobulin G antikorları bakılmış, *H. pylori* sıklığı %44.4 olarak bulunmuş olup, cinsiyetler arasında anlamlı fark bulunamamıştır [23]. Ülkemizin de içinde bulunduğu coğrafyada *H. pylori* sıklığı batı toplumlarına göre daha yüksektir.

Çalışmamızda antrum biyopsi sonuçlarına göre *H. pylori* pozitifliği açısından cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu. Ancak korpus biyopsi sonuçlarında *H. pylori* pozitifliği erkeklerde kadın cinsiyete göre anlamlı oranda yüksekti.

H. pylori midede yamalı bir yerleşim sergilemektedir. Çoğunlukla antrumda yerleşir [24]. Malekzadeh M. ve ark.ları İran'ın kuzeybatısında mide kanserinin sık olduğu bir bölgede endoskopik biyopsileri histopatolojik olarak değerlendirmişler. Bu çalışma sonucunda antrum ve korpustan alınan biyopsi örneklerinde *H. pylori* pozitifliği sırasıyla

%80,9 ve %60,8 oranında bulunmuştur[25]. Zhang ve ark.larının yapmış oldukları çalışmada *H. pylori* yoğunluğunun antrumda daha fazla olduğu gösterilmiştir [26]. Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak korpustan alınan biyopsi örneklerinde *H. pylori* sıklığı %40,7 oranında bulundu.

Sonuç olarak, Erzincan ve yöresinde endoskopi yapılan hastalarda antrum ve korpustan alınan biyopsi örnekleri birlikte değerlendirildiğinde *H. pylori* sıklığı %78,4 olarak bulunmuştur. *H. pylori* antrumda % 75,7 ve korpusta %40,7 oranında pozitif. Yaş grupları arasında *H. pylori* sıklığı açısından istatistiki olarak anlamlı farklılık yoktu. Bölgemizdeki yüksek oranda *H. pylori* pozitifliği nedeniyle ilişkili olduğu hastalıklar açısından, halen üzerinde durulması gereken, ciddi bir halk sağlığı problemi olduğunu düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

1. Marshall BJ, Warren JR. Unidentified curved bacilli in the stomach of patients with gastritis and peptic ulceration. *Lancet* 1984;1:1311-1315.
2. Suerbaum S, Michetti P. *Helicobacter pylori* infection. *N Engl J Med* 2002;347:1175-1186.
3. Oluwasola AO, Ola SO, Saliu L, Solanke TF. *Helicobacter pylori* infection in South Nigerians: a serological study of dyspeptic patients and healthy individuals. *West Afr J Med* 2002;21:138-141.
4. Malfertheiner P, Megraud F, O'Morain C, et al. Current concepts in the management of *Helicobacter pylori* infection: the Maastricht III Consensus Report. *Gut* 2007;56:772-781.
5. Graham DY, Sung JY. *Helicobacter pylori*. Sleisenger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease. In: Feldman M, Friedman LS, Brandt LJ, eds. Pathophysiology, Diagnosis, Management, 7th edn. Philadelphia: WB Saunders Co, 2006:1049-1066.
6. Koneman EW, Allen SD, Janda WM, et al. Color Atlas and Textbook of Diagnostic Microbiology, 6th edn. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers, 2006:403-408.
7. Makola D, Peura DA, Crowe SE. *Helicobacter pylori* infection and related gastrointestinal diseases. *J Clin Gastroenterol* 2007;41:548-558.
8. Fox JG, Megraud F. *Helicobacter*, Murray PR, Baron EJ, Tenover JC, Tenover FC eds. Manual of Clinical Microbiology, 9th edn. 2007:947-962
9. Ümit H, Ünsal G, Tezel A, Soylu AR. Helikobakter Piloni infeksiyonu ve Benign Gastroduodenal Hastalıklar, Trakya Bölgesi Verileri. *Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2010;27:400-403.
10. Salih BA, Abasiyanik MF, Bayyurt N, Sander E. H pylori infection and other risk factors associated with peptic ulcers in Turkish patients: a retrospective study. *World J Gastroenterol* 2007;13:3245-3248.
11. Ozdil K, Sahin A, Kahraman R, et al. Current prevalence of intestinal metaplasia and *Helicobacter pylori* infection in dyspeptic adult patients from Turkey. *Hepatogastroenterology* 2010;57:1563-1566.
12. Uyanıkoğlu A, Coşkun M, Binici DN, ve ark. Endoskopi yapılan hastalarda *Helicobacter pylori* sıklığı. *Dicle Med J* 2012;39:197-200.
13. Özardalı HG, Bitiren M, Nazlıgül Y, Yılmaz N. Şanlıurfa yöresinde noneroziv gastritlerde *Helicobacter pylori* sıklığı. *Genel Tıp Dergisi* 1998;8:149-152.
14. Esen R, Dulger AC, Beğenik H, et al. Prevalence of *Helicobacter pylori* in Patients With Brucellosis. *J Investig Med* 2012; 60:895-897.
15. Demir T, Turan M, Tekin A. Kırşehir bölgesindeki dispeptik hastalarda *Helicobacter pylori* antijen prevalansı. *Dicle Med J* 2011;38:44-48.
16. Selek MB, Bektöre B, Atik TK, ve ark. Üçüncü basamak bir hastanede dispeptik yakınmaları olan hastaların dışkı örneklerinde *Helicobacter pylori* antijen pozitifliğinin değerlendirilmesi. *Dicle Med J* 2013;40:574-578.
17. Alim A, Ataş AD, Güneş T, ve ark. Sivas ili merkezinde semptomatik ve asemptomatik yetişkin bireylerde *Helicobacter pylori* seroprevalansı. *CÜ Tıp Fak Derg* 2004;26:75-80.
18. Ozaydın N, Turkyılmaz SA, Cali S. Prevalence and risk factors of *Helicobacter pylori* in Turkey: a nationally-representative, cross-sectional, screening with the 13C-Urea breath test. *BMC Public Health* 2013;13:1215.
19. Megraud F. Epidemiology of *Helicobacter pylori* infection: *Helicobacter pylori*. *Gastroenterology Clin Nort America* 1993;22:73-88.
20. EUROGAST Study Group. Epidemiology of and risk factors for *Helicobacter pylori* infection among 3194 asymptomatic subjects in 17 populations. *Gut* 1993;34:1672-1676.
21. Goh KL, Chan WK, Shiota S, Yamaoka Y. Epidemiology of *Helicobacter pylori* infection and public health implications. *Helicobacter* 2011;16:1-9.
22. Lee I, Lee H, Kim M, et al. Ethnic difference of *Helicobacter pylori* gastritis: Korean and Japanese gastritis is characterized by male and antrum predominant acute folliculitis in comparison with American gastritis. *World J Gastroenterol* 2005;11:94-98.
23. Ex T, Venerito M, Kreutzer J, et al. Serological prevalence of *Helicobacter pylori* infection in Saxony-Anhalt, Germany, in 2010. *Clin Vaccine Immunol* 2011;18:2109-2112.
24. Orrea P, Piazuolo MB. Natural history of *Helicobacter pylori* infection. *Dig Liver Dis* 2008 ;40:490-496.
25. Malekzadeh R, Sotoudeh M, Derakhshan MH, et al. Prevalence of gastric precancerous lesions in Ardabil, a high incidence province for gastric adenocarcinoma in the northwest of Iran. *J Clin Pathol* 2004;57:37-42.
26. Hang C, Yamada N, Wu YL, et al. *Helicobacter pylori* infection, glandular atrophy and intestinal metaplasia in superficial gastritis, gastric erosion, erosive gastritis, gastric ulcer and early cancer. *World J Gastroenterol* 2005;11:791-796.