

Dispeptik şikayetlerle başvuran hastalarda Helicobacter pylori prevalansı

Prevalence of Helicobacter pylori in dyspeptic patients

Dr. Mustafa Gülşen², Dr. Sait Bağcı², Dr. Can Uygurer², Dr. Necmettin Karaeren³, Dr. Celalettin Çetin¹, Dr. Savaş Karaova¹, Dr. Mehmet Karalar¹, Dr. Sadi Soysal¹, Dr. Kemal Dağalp⁴, Dr. Ahmet Alper⁴,

GATA Gastroenteroloji B.D. , Ankara.

ÖZET: Bu çalışmada, Gastroenteroloji Polikliniğine dispeptik yakınmalarla başvuran 227 vak' aya endoskopi uygulayarak, endoskopik bulgularla Helicobacter pylori (H.pylori) arasındaki ilişkiyi incelemeyi ve H.pylori enfeksiyonunun değişik popülasyonlardaki durumunu araştırmayı amaçladık. Hastalar, 3 gruba ayrıldı. Grup A' yı yaş ortalamaları 21 olan 61 er; Grup B' yi yaş ortalamaları 21 olan 35 askeri okul öğrencisi; Grup C' yi ise yaş ortalamaları 42 olan 131 subay, astsubay ve bunların aile fertleri oluşturuyordu. H.pylori pozitifliğin saptanmasında üreaz testi esas alındı.

Grup A' daki H.pylori(+) lik oranı (% 91), B ve C grubuna göre fazlaydı (p<0.001). Grup B ve C arasında anlamlı bir fark yoktu. Kontrol grubunu oluşturan 25 kişideki H.pylori (+) lik oranı % 40 olup, diğer gruplardan anlamlı olarak düşük idi (p<0.01). Endoskopik bulgular esas alındığında H.pylori(+) lik oranı duodenal ülserlilerde % 89, gastritlilerde % 71, gastroduodenitlilerde % 83, pilor-bulbus deformasyonu olanlarda % 88 olarak bulundu. Bu sonuçlar H.pylori prevalansının hijyenik koşulları iyi olmayan toplumlarda daha fazla olacağı ve H.pylori' nin peptik ülser patogeneziindeki rolünü desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler : Helicobacter pylori, endoskopi, prevalans.

WARREN ve Marshall (1) tarafından H.pylori (eski adıyla Campylobacter pylori) nin tip dünyasına sunulmasıyla mide-duodenum hastalıkları için yeni bir dönem başlamıştır. H.pylori ile ilgili yapılan binlerce araştırmada H.pylori' nin çeşitli hastalıklarla ilişkisine, seroepidemiolojisine ve tedavisine ışık tutulmaya çalışılmaktadır. Fakat bu kadar araştırmaya rağmen, hala H.pylori'nin kaynağı, geçiş şekli tam olarak aydınlatılamamış ve kısa süreli, tolerabl, çok etkili bir tedavi rejimi bulunamamıştır. Son zamanlarda H.pylori gastriti ve gastrik karsinoma arasındaki muhtemel ilişkiye dikkat çekilmesiyle (2, 3) H.pylori araştırmalarının önemi daha da artmıştır.

SUMMARY: In this study, we aimed to investigate the relation between endoscopic findings and Helicobacter pylori (H.pylori) infection in 227 dyspeptic outpatients and the prevalence of H.pylori infection in different populations. The patients were divided to 3 groups. Group A have 61 unlisted men (mean age 21), group B have 35 cadets (mean age 21), group C have 131 officers, non committed officers and their family members (mean age 42). Urease test was done to determine H.pylori status.

H.pylori positivity in group A (91 %) was higher than group B and C (p<0.001); there was no difference between group B and C.

H.pylori positivity in control group (25 persons) was 40 % and this rate was lower than other groups (p<0.01).

There was increased H.pylori positivity in patients with duodenal ulcers 89 %, gastritis 71 %, gastroduodenitis 83 %, pyloric and bulber deformation 88 %, compared with the controls.

These results indicate that H.pylori infection is one of the most important factors in pathogenesis of duodenal ulcer, and the major risk factor for H.pylori infection seems to be the socioeconomic status of people.

Key words : Helicobacter pylori, endoscopy, prevalence.

Bu randomize çalışmada gastroenteroloji polikliniğine dispeptik yakınmalarla başvuran 227 vak'aya endoskopi uygulayarak, endoskopik bulgularla H.pylori arasındaki ilişkiyi incelemeyi ve H.pylori enfeksiyonunun değişik popülasyonlardaki durumunu araştırmayı amaçladık.

MATERYAL VE METOD

Çalışma 1993 Ekim - 1994 Haziran tarihleri arasında gastroenteroloji polikliniğimize dispeptik yakınmalarla başvuran toplam 227 hasta üzerinde gerçekleştirildi. Yaş ortalaması 36 olan sağlıklı ve endoskopisi normal bulunan 25 kişi de kontrol grubunu oluşturdu. Hastalar 3 gruba ayrıldı. Grup A' da yaş ortalaması 21 olan 61 er, grup B' de yaş ortalaması 21 olan 35 askeri okul öğrencisi, grup C' de

ise yaş ortalamaları 42 olan 131 subay, astsubay ve bunların aile fertleri vardı. A ve B gruplarında dişi cinsiyet bulunmazken, C grubunda 52 kadın ve 79 erkek hasta vardı.

Endoskopide Olympus Q-20 ve Pentax FG-32x tip panendoskop kullanıldı. Üreaz testi için antrumdan ve korpustan birer adet biopsi alındı ve clotest kullanılarak karar verildi. 24 saat içindeki pembe renge dönüşüm pozitif olarak kabul edildi, ilk 6 saat içindeki renk değişimleri daha anlamlı bulundu. Endoskopik tanılamada gastrit için mukozal ödem, erozyon, hiperemi ve submukozal hemoraji; duodenitis için mukozal ödem, hiperemi, erozyon; duodenal ülser için çapı 5 mm. ve üzerindeki yaraların varlığı; pilor-bulbus deformasyonu için de pilorun ve bulbusun belirgin şekil bozukluğu ve deformasyon pililerinin varlığı esas alındı. Gastrik ülserli ve kanserli vakalar çok az olduğu için çalışmaya alınmadılar. Çalışmada histopatolojik inceleme kullanılmadı. Bir hastada birden çok endoskopik patoloji mevcudiyetinde her bir patoloji ayrı ayrı değerlendirilmeye alındı. Ayrıca birden çok endoskopik patolojisi olanlar, diğer bir tabloda da ayrı bir grup olarak belirtildi.

İstatistiki değerlendirmede Ki-kare testi kullanıldı.

SONUÇLAR

Tablo 1' de A, B, C ve kontrol gruplarındaki *H.pylori* dağılımı görülmektedir. Buna göre Grup A'daki *H.pylori* (+) lik oranı diğer gruplara göre daha fazlaydı ($p<0.001$). Grup B ve C arasında ise anlamlı bir fark yoktu ($p<0.05$). Kontrol grubundaki hastalardaki *H.pylori* (+) lik oranı ise % 40 olup, diğer gruplardan anlamlı olarak düşük idi ($p<0.01$). Tüm hastalardaki *H.pylori* (+) lik oranı ise (165/227) % 72 olarak bulundu ki bu da kontrol grubuna göre anlamlıydı ($p<0.01$).

Tablo 1: Gruplara göre *H.pylori* dağılımı

| Grup | HP (+) | | HP(-) | |
|---------|--------|----|-------|----|
| | n | % | n | % |
| A | 56 | 91 | 5 | 9 |
| B | 22 | 62 | 13 | 38 |
| C | 87 | 66 | 44 | 34 |
| Kontrol | 10 | 40 | 15 | 60 |

n : vak'a sayısı

Tablo 2'de ise endoskopik bulgulara göre *H.pylori* (+) liğinin dağılımı görülmektedir. Tablodan da anlaşılacağı üzere *H.pylori* (+) liğine en sık duodenal ülseri olanlarda (% 89) ve pilor bulbus defor-

masyonu olanlarda (% 88) rastlanmaktadır. Tablo 2'deki tüm gruplarda tesbit edilen *H.pylori* (+) lik oranları kontrol grubuna göre anlamlı olarak fazladır ($p<0.01$). Bu tabloda her bir endoskopik patoloji ayrı ayrı değerlendirmeye alınmıştır. Tablo 3'de ise birden çok endoskopik patolojisi olanlar ayrıca belirtilip yeniden değerlendirilmiş ve iki tablo arasında *H.pylori* prevalansları bakımından anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Tablo 2: Endoskopik bulgulara göre *H.pylori* (+)'liğinin dağılımı

| Endoskopik Bulgu | H.pylori (+) | | H.pylori(-) | |
|---------------------------|--------------|----|-------------|----|
| | n | % | n | % |
| Duodenal ülser | 31 | 89 | 4 | 11 |
| Gastritis | 156 | 71 | 61 | 29 |
| Gastroduodenitis | 45 | 83 | 9 | 17 |
| Pilor-bulbus deformasyonu | 52 | 88 | 7 | 12 |

n : vak a sayısı

Not: Bir hastada birden fazla endoskopik patoloji mevcudiyetinde her bir patoloji ayrı ayrı değerlendirmeye alınmıştır.

Tablo 3: Değişik yaş gruplarında *H.pylori* pozitifliği

| Yaş Grubu | İncelenen Olgu | Hp (+) Olgular | % |
|-----------|----------------|----------------|----|
| 17 - 26 | 112 | 86 | 77 |
| 27 - 36 | 36 | 30 | 83 |
| 37 - 46 | 30 | 22 | 73 |
| 47 - 56 | 23 | 14 | 60 |
| 57 - 79 | 26 | 13 | 50 |
| Toplam | 227 | 165 | 72 |

Tablo 4'de de değişik yaş gruplarına göre *H.pylori* (+) liğinin dağılımı görülmektedir. Buna göre çalışma grubunda *H.pylori* (+) liği 27-36 yaş arasında pik yapmaktadır.

TARTIŞMA

Ailelerin sosyo ekonomik durumları, *H.pylori* enfeksiyonu için major risk faktörü olarak görülmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde hemen hemen tüm çocuklar, ve gelişmiş ülkelerde de düşük sosyoekonomik seviyeli ailelerin çocukları 10 yaş civarında enfekte olmaktadır (4). Bu çocuklar, bu enfeksiyonu tüm hayatları boyunca taşımaktadırlar.

Bu çalışmada farklı yapısal özelliklere sahip olan 3 grup dispeptik hastada, *H.pylori* durumunu

araştırarak H.pylori epidemiyolojisine ve H.pylori ile gastroduodenal rahatsızlıklar arasındaki ilişkiye ışık tutmaya çalıştık.

Çalışmamızda sosyo ekonomik durumu ve hijyenik koşulları en kötü olan A grubuydu. Bu grubu oluşturan bireylerin hepsi er olup 30 kişilik yatakhanelerde kalmaktaydılar, kalabalık bir ortamda yaşamaktaydılar, sıcak su kullanma imkanları sınırlıydı, büyük çoğunluğunun eğitim seviyesi düşüktü (% 68' i ilkokul mezunu, % 12' si okur yazar değildi) . Çoğunluğunun (% 82) aileleri de düşük sosyoekonomik yapıya sahipti. B grubunu askeri öğrenciler oluşturmaktaydı. Askeri öğrencilerin hepsi lise mezunu olup, akademi düzeyinde eğitim görmekteydiler, yatakhaneleri ortalama 8 kişilikti, sıcak sudan faydalanma imkanları daha fazlaydı. Çoğunluğunun (% 68) aileleri de en azından orta seviyeli gelir grubuna sahip ailelerdi. C grubunu subay, astsubay ve bunların aile fertleri oluşturuyordu. Bu grup kısmen heterojen bir yapıya sahip olmakla birlikte A ve B grubundan farklı olarak hepsi de kendi evlerinde bir aile ortamı içerisinde yaşamaktaydı Sosyoekonomik ve kültürel düzeyleri iyi sayılabilecek bir düzeydeydi. Bu 3 grup içerisinde H.pylori pozitifliği en fazla A grubunda (% 91) görülmüş, B ve C gruplarında ise anlamlı bir fark bulunamamıştır. A grubunda H.pylori enfeksiyonunun en sık görülmesini, A grubunun sosyoekonomik ve kültürel durumunun oldukça düşük olması ile açıklamak mümkündür. B ve C gruplarındaki H.pylori enfeksiyonlarının oranının birbirine yakın oluşu, bu iki grup arasında sosyo ekonomik ve hijyenik koşulların da birbirine yakın oluşu ile açıklanabilir.

Hyams ve arkadaşlarının (5) ABD dışında görevli bulunan 1000 askeri personel arasında yaptıkları çalışmada H.pylori (+) liği % 25 olarak bulunmuştur. H.pylori antikor prevalansı yaşlılarda, beyaz ırka mensup olmayanlarda, yabancı askerlerde ve hepatitis A virüs antikoruna sahip olanlarda daha yüksek bulunmuştur. Blecker ve arkadaşlarının 542 hastada yaptıkları bir çalışmada (6), H.pylori seropozitivitesinin beyaz ırka mensup olmayanlarda daha yüksek olduğu gösterilmiştir. Lin ve arkadaşlarının tıp mensupları arasında yaptıkları çalışmada (7), gastroenterologlarda, dahiliyecilere göre daha yüksek oranda (% 69'a karşın % 40) H.pylori pozitifliği saptamışlar ve bunda da insandan insana geçişin söz konusu olabileceğini ileri sürmüşlerdir. Chang'ın çalışması da (8) Lin'in çalışmasına paralellik göstermektedir. Teh ve arkadaşlarının 823 kişi arasında yaptıkları çalışmada (9) kırsal kesimde yaşayanlarda, şehirlerde yaşayanlara kıyasla hem H.pylori seropozitivitesi

(% 63'e karşı % 40) hem de mide kanseri mortalitesi daha yüksek bulunmuştur.

Eurogast çalışma grubunun 17 popülasyondan oluşan 3194 asemptomatik birey üzerinde yaptığı çalışmada (10); H.pylori enfeksiyonuna yaşlı grupta, genç gruba göre daha fazla rastlanmış olup, öğrenim düzeyi yüksek olanlarda öğrenim düzeyi düşük olanlara göre de H.pylori enfeksiyonu daha az görülmüştür. Cinsiyet, alkol ve sigaranın prevalans üzerine etkisi olmadığı ve popülasyonlar arasında oldukça bariz prevalans farklılıkları saptanmıştır. Hopkins ve arkadaşlarının 1815 Şili'li birey üzerinde yaptıkları araştırmaya göre (11), seropozitivite ileri yaşla, düşük sosyoekonomik durumla ve çiğ sebze tüketimi ile-doğru orantılı bir ilişki göstermektedir. Hammermeister ve arkadaşlarının (12) askeri personel üzerinde yaptıkları çalışmada deniz altında görevli personelde, hava kuvvetleri personeline göre daha yüksek oranda H.pylori enfeksiyonuna rastlanmıştır. Bu durum denizaltı personelinin oldukça kısıtlı ve kalabalık bir ortamda ve sınırlı hijyenik koşullar altında çalışmasına atfedilmiş ve H.pylori'nin kişiden kişiye oral-oral ya da fekal-oral yolla bulaşabileceği ileri sürülmüştür. Peru'da 407 çocuk üzerinde yapılan bir çalışmada (13) total H.pylori prevalansı % 48 bulunmuş olup, enfeksiyonun düşük sosyoekonomik durumlularda daha yüksek olduğu (% 56'ya karşın % 32) ve sularını evlerinin dışından temin edenlerde de enfeksiyonun yüksek olduğu ve belediye su şebekesinin enfeksiyon kaynağı olabileceği vurgulanmaktadır. Graham'ın 485 sağlıklı asemptomatik gönüllü üzerinde yaptıkları çalışmada (14) ise H.pylori prevalansı % 52 bulunmuş olup, H.pylori epidemiyolojisinde sosyoekonomik faktörlerin önemli olduğu görülmüştür.

Çalışmamızda bulduğumuz sonuçlar gözönüne alındığında yukarıda sunulan literatür verileriyle büyük oranda paralellik göstermekte ve H.pylori epidemiyolojisinde düşük sosyoekonomik seviye ve kültür düzeyinin önemli bir yeri olabileceği ve enfeksiyonun geçişinde fekal-oral yada oral-oral yolun sorumlu olabileceği görüşü ağırlık kazanmaktadır.

Normal popülasyonda % 9-72 gibi oldukça geniş bir oranda H.pylori'ye rastlanmaktadır (20 - 21). Çalışmamızda bu oran % 40 olup, farklılıklar popülasyon yapılarının farklılığından kaynaklanmaktadır.

Çalışmamızda endoskopik bulgular dikkate alındığında duodenal ülser, gastritis, gastroduodenitis ve pilor-bulbus deformasyonu olanlarda saptanan H.pylori (+) lik oranları kontrol grubuna

göre anlamlı yüksek bulunmuştur ($p < 0.01$). Bunlar arasında *H.pylori* (+) liğine en sık duodenal ülseri olanlarda (% 89) ve pilor-bulbus deformasyonu olanlarda (% 88) rastlanmaktadır. Pilor-bulbus deformasyonu tekrarlayan duodenal ülserler sonucunda oluştuğundan bu gruptaki *H.pylori* (+)'lik oranı, duodenal ülser grubuyla paralellik göstermektedir.

Çeşitli çalışmalarda duodenal ülserde *H.pylori* (+) liğinin % 74-100 arasında olduğu rapor edilmektedir (15,16,17,18,19,20,21). Gastritise birlikte *H.pylori*'nin bulunması oranı literatürde % 29 ile 80 arasında değişmektedir (20,21,22,23). Bizim çalışmamızda bu oran % 71 olup, buna duodenit de eşlik edince bu oran % 83'e çıkmaktadır. Bu sonuçlar gerek gastrit gerek peptik ülser durumunda *H.pylori*'nin sorumlu faktörlerden biri olabileceği görüşünü desteklemektedir.

Çalışmamızda gastrik kanserli ve gastrik ülserli hastaların sayıları yetersiz olduğundan bunlarla ilgili verilere yer verilmemiştir.

Literatürde yaşla birlikte *H.pylori* prevalansının da arttığı bildirilmektedir (5,10,24,25). Çalışmamızda

ise en yüksek *H.pylori* oranına 27-36 yaş grubunda rastlanmış olup, yaş ilerledikçe bu oran azalmıştır. Smoak'ın (26) ve Kaya'nın (20) çalışmasında da genç yaşlardaki *H.pylori* prevalansı daha yüksek bulunmuştur. Çalışmamızda genç popülasyonu oluşturan hastaların çoğunluğunu yetersiz hijyenik koşullarda yaşayan askeri personel oluşturuyordu. Bu durum *H.pylori* enfeksiyonunun genç yaşlarda kazanıldığını ve hijyenik şartlar kötüleştiğinde prevalansının arttığını göstermektedir. Ayrıca literatürde (4) ileri yaşlarda atrofik gastrit insidansının artmasından dolayı, *H.pylori*'nin ekolojik yuvasını kaybedeceği ve dolayısıyla da *H.pylori* prevalansının azalacağı bildirilmektedir. Bu görüş çalışmamızda ileri yaşlarda *H.pylori* prevalansının niçin daha az görüldüğünü açıklamaya yardımcı olmakla birlikte, bu konuda net konuşabilmek için daha kapsamlı araştırmalara ihtiyaç vardır.

Sonuç olarak *H.pylori* enfeksiyonu duodenal ülser ve pilor-bulbus deformasyonu olanlarda, kötü sosyoekonomik koşullara sahip olan toplumlarda daha çok görülmektedir. Çalışmamızda genç yaşlarda, ileri yaşlara göre daha sık görülmesi, enfeksiyonun erken yaşlarda kazanıldığını düşündürmektedir.

KAYNAKLAR

- Warren JR, Marshall BJ. Unidentified Curred Bacilli on Gastric Epithelium in Active Chronic Gastritis. *Lancet* 1983; 1: 1273-75.
- Recaverren-Acre S, Leon-Barun R, Cok J, et al. Helicobacter Pylori and Progressive Gastric Pathology that Predisposes to Gastric Cancer. *Scand Gastroenterol* 1991; 26; (Suppl. 181) 51-7.
- Forman, D, Newel, DG, Fullerton F, et al. Association between Infection with Helicobacter Pylori and Risk of Gastric Cancer: Evidence from a prospective Investigation. *Br Med J* 1991; 302: 1302-5.
- Megraud F. Epidemiology of Helicobacter Pylori Infection: Helicobacter Pylori Infection. *Gastroenterology Clin Nort America* 1993; 22; 1: 73-88.
- Hyams KC, Taylor, DN, Gray, iGC, et al. The Risk of Helicobacter Pylori Infection Among U.S. Military Personnel Deployed Outside the United States. *Amoksisilin J Trop Med Hyg* 1995; 52(1): 109-12.
- Blecker U, Lanciers S, Bauser B, et al. Serology as a Valid Screening Test for Helicobacter Pylori Infection in Asymptomatic Subjects. *Arch Pathol Lab Med* 1995; 119 (1): 30-2.
- Lin SK, Lambert SR, Schembri MA, et al. Helicobacter pylori prevalence in endoscopy and medical staff. *J Gastroenterol Hepatol*. 1994; 9 (4): 319-24
- Chong J, Marshall BJ, Barkin JS, et al. Occupational Exposure to Helicobacter Pylori for the Endoscopy Profession-
al: A Seroepidemiological Study. *Am J Gastroenterol* 1994; 89 (11) : 1987-92.
- Teh BH, Lin ST, Pan WH, et al. Seroprevalance and Associated Risk factors of Helicobacter Pylori Infection in Taiwan. *Anticancer Res* 1994; 14: 1389-92.
- The Eourogast Study Group : Epidemiology of, and Risk Factors for, Helicobacter Pylori Infection Among 3194 Asymptomatic Subjects in 17 Populations. *Gut* 1993; 34 (12): 1672-6.
- Hopkins RS, Vial PA, Ferreccio C. Seroprevalance of Helicobacter Pylori in Chile: Vegetables May Serve as one Route of Transmission. *J Infect Dis* 1993; 168 (1): 222-6.
- Hammermeister T, Janus G, Schamaronski F. Elevated Risk of Helicobacter Pylori Infection in Submarine Crews. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1992; 11(1): 9-14
- Klein PD, Graham DY, Gaillour A, et al. Water Source as Risk Factor for Helicobacter Pylori Infection in Peruvian Children. *Gastrointestinal Physiology Working Group. Lancet* 1991; 337(8756): 1503-6.
- Graham DY, Malaty HM, Evans DG, et al. Epidemiology of Helicobacter Pylori in an Asymptomatic Population in the United States. Effect of Age, Race and Socioeconomic Status. *Gastroenterology* 1991; 100 (6): 1495-50.
- Landenberg ML, Tyfgat GNJ, Schipper MEI, et al. Campylobacter Like Organisms in the Stomach of Patients and Healthy Individuals. *Lancet* 1984; 1: 1348.
- Cophlon JG, Gilligan D, Hymphries H, et al. Campylobacter Pylori and Securrence of Duodenal Ulcers. a 12

- Month Follow-up Study. *Lancet* 1987; 2; 1109-1111.
17. Lee HR, Han KS, Yoo BC, Park SM, Cha YJ. Prevalance of Helicobacter Pylori Infection in Patients with Peptic Ulcer Diseases and Non-ulcer Dyspepsia. *Korean J Mitern-Med* 1993; 8 (2): 73-7.
 18. Sandıkçı M, Doran F, Köksal F, et al. Helicobacter Pylori Prevalance in a Routine Upper Gastrointestinal Endoscopy Population *Br J Clin Pract* 1993; 47 (4): 187-9.
 19. Özden A, Ekinci C, Dumlu Ş, ve ark. Üst Gastrointestinal Sisteme Ait Yakınmaları Olan Olgularda Helicobacter Pylori Prevalansı. *Gastroenteroloji Dergisi* 1992; 3: (1), 102-108.
 20. Kaya N, Savran F, Ovalı F, ve ark. Üst Gastrointestinal Sistem Endoskopilerinde Helicobacter Pylori Prevalansı. *Gastroenteroloji Dergisi* 1991; 2 (3): 338-347.
 21. Gürel V, Turhanoglu M, Değertekin H, ve ark. Çeşitli Üst Gis Hastalıklarında Helicobacter Pylori Sıklığı. *Gastroenteroloji Dergisi* 1992; 3 (2): 309-312.
 22. Bolcombe C, Kalube J, Lucas SB. Helicobacter Pylori Infection and Gastritis in Healthy Nigerians. *Eur S Epidemid* 1994; 10 (2): 223-5.
 23. Khouri K, Nasnas R, Sayegh R, et al. Detection of Helicobacter Pylori by the Urease Test in 244 Patients. *J Med Liban* 1993; 41(3): 125-31.
 24. Özden A, Dumlu Ş, Gönderici Ö, ve ark. Helicobacter Pylori enfeksiyonunun İlkemizde Seroepidemiolojisi. *Gastroenteroloji Dergisi* 1992; 3 (4): 664-668.
 25. Veldhuyzen-von-Zonten SJ, Pollak PT, Best LM, et al. Increasing Prevalance of Helicobacter Pylori Infection with Age. *J Infect-Dis* 1994; 169 (2): 434-7.
 26. Smoak BL, Kelley PW, Taylor DN. Seroprevalance of Helicobacter Pylori Infections in a Cohort of US Army Recruits. *Am J Epidemiol* 1994; 139 (5): 513-9.
 27. Kinlay AW, Upadhyay R, et al. Helicobacter Pylori. Bridging the credibity gap. *Gut*, 1990; 31: 940-45.
 28. The Gastrointestinal Physicology Working Group. Hp and Gastritis in Peruvian Patients. Relationship to Socioeconomic Level, Age, and Sex. *The Am J Ganstro* 1990; 05 (7): 819-823.
 29. Özden A, Bakır K, Dumlu Ş, ve ark. Sağlıklı Tıp Fakültesi Öğrencilerinde Helicobacter Pylori Sıklığı. *Gastroenteroloji Dergisi* 1992; 3 (4): 678-681.