

Presence of *Helicobacter pylori* and features of endoscopic findings in patients with dry eye

Göz kuruluğu olan hastalarda *Helikobakter pilori* varlığı ve endoskopik bulguların özellikleri

Adnan Ozkahraman¹, Beyza Yavuzer², Kamil Yavuzer², Ozan Durmaz¹, Nuket Bayram Kayar³, Mehmet Ali Bilgili⁴, Yusuf Kayar^{5*}

ABSTRACT

Aim: *Helicobacter pylori* causes peptic ulcer, gastric adenocarcinoma, and also causes many extra-gastric involvement. Although contradictory results have been reported in previous studies, some ocular diseases have been associated with *Helicobacter pylori* infection. Our study aimed to investigate the relationship between the presence of dry eye and *Helicobacter pylori* infection.

Material and Method: Demographic data, drug, smoking, alcohol use, endoscopic and histological findings, and presence of dry eye were documented. Endoscopic and histopathological findings were compared between patients with dry eye and the control group. The data were analyzed statistically. Statistical significance was set at $P < 0.05$.

Results: Sixty patients with dry eye and 36 without dry eye were included in the study. The presence of *Helicobacter pylori* was significantly higher in patients with dry eye. While the incidence of *Helicobacter pylori* was 78.3% (n=43) in the patient group with dry eye, the incidence of *Helicobacter pylori* was 50.0% (n=18) in the group without dry eye ($p=0.004$). There were no differences between the groups in terms of endoscopic and histopathological findings.

Conclusions: *Helicobacter pylori* is also associated with extragastric involvement because of the interaction between bacterial virulence factors and host and environmental factors. Therefore, in the presence of eye diseases, such as dryness, the presence of *Helicobacter pylori* should be investigated and treated if positive.

Key Words: Dry eye, Endoscopy, *Helicobacter pylori*.

Öz

Amaç: *Helicobacter pylori*, peptik ülser ve mide adenokarsinomunun yanı sıra birçok mide dışı tutulumu da neden olmaktadır. Yapılan çalışmalarda çelişkili sonuçlar bildirilse de bazı göz hastalıklarının *Helicobacter pylori* ile ilişkili olduğu rapor edilmiştir. Çalışmamızda kuru göz varlığı ile *Helicobacter pylori* pozitifliği arasındaki ilişkiyi araştırmayı amaçladık.

Gereç ve yöntem: Demografik veriler, uyuşturucu, sigara, alkol kullanımı, endoskopik, histolojik bulgular ve kuru göz varlığı dokümanite edildi. Kuru göz hastaları ve kontrol grubu arasında endoskopik ve histopatolojik bulgular karşılaştırıldı. Veriler istatistiksel olarak analiz edildi ve $p < 0,05$ olan değerler anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Çalışmaya kuru gözü olan 60, kuru gözü olmayan 36 hasta dahil edildi. Kuru gözü olan hastalarda *Helicobacter pylori* varlığı anlamlı olarak daha yüksek bulundu. Kuru gözü olan hasta grubunda *Helicobacter pylori* görülme sıklığı %78,3 (n=43) iken, kuru gözü olmayan grupta *Helicobacter pylori* görülme sıklığı %50,0 (n=18) idi ($p=0,004$). Endoskopik ve histopatolojik bulgular açısından gruplar arasında fark yoktu.

Sonuç: Bakteriyel virülans faktörü ile konak ve çevresel faktörlerin etkileşimi sonucu *Helicobacter pylori*'nin birçok ektragastrik tutulumla da ilişkili olduğu bilinmektedir. Bu nedenle kuruluk gibi göz hastalıklarının varlığında *Helicobacter pylori* varlığının araştırılıp pozitif ise tedavi edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Kuru göz, Endoskopi, *Helicobacter pylori*.

1. Van Education and Research Hospital, Department of Internal Medicine, Van, Turkey

2. Van Education and Research Hospital, Department of Ophthalmology, Van, Turkey

3. Van Education and Research Hospital, Department of Family Medicine, Van, Turkey

4. Van Education and Research Hospital, Department of Emergency Medicine, Van, Turkey

5. Van Education and Research Hospital, Department of Internal Medicine, Division of Gastroenterology and Hepatology, Van, Turkey

*Sorumlu Yazar

Yusuf Kayar

Department of Internal Medicine, Division of Gastroenterology, Van Education and Research Hospital, Van, Turkey,

E-mail: ykayar@yahoo.com

ORCID: 0000-0001-8798-8354

Gönderilme Tarihi: 02/02/2024

Kabul Tarihi: 11/10/2024

Yayınlanma Tarihi: 30/10/2024

Cite this article: Ozkahraman A, Yavuzer B, Yavuzer K, Durmaz O, Bayram Kayar N, Bilgili MA, Kayar Y. Presence of *Helicobacter pylori* and features of endoscopic findings in patients with dry eye. Ağrı Med J. 2024; 2(3): 105-108

Giriş

Helicobacter pylori (*H. pylori*), 1982'de keşfedilen spiral şekilli, kamçılı bir Gram negatif basildir. Bulaşma yolu fekal-oral veya oral-oraldir (1). *H. pylori* önemli bir halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir. 2015 yılında dünya genelinde yapılan çalışmalarda 4,4 milyar kişinin enfekte olduğu bildirilmiştir. Prevalansı coğrafyaya göre değişkenlik göstermekle birlikte özellikle sosyoekonomik koşulların düşük olduğu ülkelerde yüksek olduğu bilinmektedir. Yapılan çalışmalarda *H. pylori* prevalansı %37.1 ile %79.1 arasında bildirilmiştir (2). Bu bakteri tipik olarak insan midesinde kolonize olur ve gastroduodenal sistemin en yaygın enfeksiyöz patojeni olarak kabul edilmektedir (3).

H. pylori'nin peptik ülser, mide lenfoması ve adenokarsinomu başta olmak üzere birçok hastalığın gelişimi ile ilişkili olduğu bilinmektedir (4,5). Ancak son yıllarda yapılan çalışmalarda nörodejeneratif, metabolik, kardiyovasküler, hepatobiliyer, pankreas ve kolorektal hastalıkları içeren çeşitli ekstra gastrik etkilerde de *H. pylori* enfeksiyonunun olası rolü öne sürülmüştür (6-8). Bu bağlamda, *H. pylori* enfeksiyonu, birçok organ sisteminden kaynaklanan hastalıkların başlangıcını ve şiddetini etkiliyor gibi görünmektedir. Bu hastalıkların bazıları için, patolojik mekanizmanın net bir açıklaması olmadan sadece *H. pylori* ile ilişkili olduğu belirtilmiştir. Ancak bazı hastalıklar ile *H. pylori* ilişkisinin çok güçlü olduğu bilinmektedir. Aradaki patolojik mekanizmanın net olarak ortaya konulmasından dolayı, mevcut hastalıkların varlığında *H. pylori* enfeksiyonunun belirlenmesi ve varsa eradike edilmesi gerektiği belirtilmektedir (7,9).

Aköz gözyaşı eksikliği olan kuru göz, lakrimal gözyaşı sekresyonunun yetersizliğinden kaynaklanmaktadır. Sjogren sendromu (SS)'na bağlı kuru göz ve SS'ye bağlı olmayan kuru göz olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. SS, lakrimal ve tükürük bezlerinin bir otoimmün süreç tarafından hedef alındığı bir ekzokrinopatidir. Gözyaşı ve tükürük bezlerinin aktive edilmiş T hücreleri tarafından infiltre edilmesi, asiner ve duktüler hücre ölümüne ve gözyaşı veya tükürüğün hiposekresyonuna neden olmaktadır (10,11). *H. pylori*'nin, gastrit, mide ülseri ve mide kanseri gibi gastrointestinal hastalıkların yanı sıra birçok otoimmün hastalığın potansiyel tetikleyicisi olduğu bilinmektedir. Yapılan çalışmalarda kronik *H. pylori* enfeksiyonlarında serum C-reaktif protein değerinde artış rapor edilmiştir ve bu, hastanın kalıcı bir inflamatuvar durumda olduğunu göstermektedir. Bu tür kronik inflamasyonun antijenleri uyarmaya devam edebileceği ve sistemik inflamatuvar reaksiyonlara neden olarak gastrointestinal sistem dışında otoimmün hastalıklara yol açabileceği yönünde bir hipotez vardır. SS, romatoid artrit, lupus, vaskülit, idiyopatik trombositopeni, otoimmün cilt hastalıkları bunlara örnek olarak gösterilmektedir (10-12).

H. pylori'nin açık açılı glokom, santral seröz koryoretinit, üveit ve blefarit gibi oküler patolojiler ile ilişkisi daha önce gösterilmiştir (13,14). Ancak Sjogren ile ilişkili göz kuruluşu ve *H. pylori* arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar olmakla birlikte normal popülasyonda göz kuruluşu ve *H. pylori* arasındaki ilişkiyi inceleyen nadir çalışma bulunmaktadır (15-18). Biz de çalışmamızda kronik hastalığı olmayan hastalarda göz kuruluşu ile *H. pylori* varlığı arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Çalışmaya Temmuz 2021-Ekim 2021 tarihleri arasında hastanemiz göz hastalıkları polikliniğinden muayene edilen ve dispeptik yakınmalardan dolayı üst gastrointestinal sistem (GİS)'e yönelik endoskopi ile tetkik edilen 96 hastanın dosyası geriye dönük olarak incelendi. Çalışmamız retrospektif olgu-kontrol çalışması olarak dizayn edildi. Gebeler, organ nakli (karaciğer, böbrek, kemik iliği) yapılmış olan hastalar, kronik karaciğer

hastalığı ve kronik böbrek hastalığı olanlar, GİS ile ilgili geçirilmiş operasyonu olanlar çalışmaya dahil edilmedi. Yakın zamanda oküler enfeksiyon geçirenler, oküler cerrahi, alerjik hastalık öyküsü veya göz tutulumu yapabilen Steven-Johnson sendromu, A vitamini eksikliği, SS, Wegener granülomatozu veya herhangi bir kanser türü gibi hastalığı bulunanlar çalışmaya dışı bırakıldı. Çalışmaya alınan 96 hastada demografik özellikler (yaş, cinsiyet), hastanın almış olduğu ve mide mukozasını etkileyebilecek tedaviler (non-steroid anti-inflamatuvar ilaçlar), sigara kullanımı, alkol kullanımı ile ilgili veriler dokümanete edildi. Gastrointestinal sisteme etki edebilecek; sigara, alkol, alınan ilaçlar ve demografik özellikler gibi faktörlerin eşit dağılımına dikkat edildi.

Endoskopik değerlendirme

Hastaların endoskopik bulguları ve histopatolojik verileri dokümanete edildi. Hastaların endoskopileri hastanemiz endoskopi ünitesinde Fujinon EG530WR endoskopi cihazı kullanılarak yapıldı. Tüm hastalar endoskopi öncesi 6 saat aç bırakıldı ve lokal faringeal xylocaine anestezisi sonrasında endoskopi işlemi yapıldı. Endoskopi sırasında mide ve duodenum detaylı olarak incelendi ve *H. pylori* enfeksiyonu açısından biyopsiler alındı.

Histopatolojik değerlendirme

Biyopsi forsepsi kullanılarak endoskopik değerlendirme esnasında hastalardan antrumdan punch biyopsisi alındı. Alınan biyopsi materyalleri %10 formaldehit içerisinde patoloji laboratuvarına gönderildi. Rutin doku monitörizasyon işlemlerinin ardından parafine gömülen doku örnekleri 5 mikron kalınlığında kesilerek rutin Giemsa ile boyandı ve ışık mikroskopunda değerlendirildi. Değerlendirme için doku yetkinliği olmayan örnekler çalışma dışı bırakıldı. Dokuda *H. pylori* varlığına yönelik değerlendirme yapıldı.

Göz kuruluşunun değerlendirilmesi

Çalışmaya alınmadan önce tüm katılımcılara görme keskinliği, yarıklı lamba muayenesi, göz içi basıncı ölçümü ve göz dibi muayenesini kapsayan tam oftalmolojik muayenenin ardından floresein ile boyanan gözde gözyaşının parçalandığı ilk an ölçüldü. Üç ayrı ölçümün ortalaması alınarak gözyaşı kırılma zamanı (BUT) testi sonucu kaydedildi. BUT skoru 10 değerinin altında olması göz kuruluşu olarak kaydedildi. Schirmer testi, standart test kağıdı topikal anestezisi altında alt kapak 1/3 dış yana yerleştirilerek yapıldı. Schirmer testi skoru 10 değerinin altında olması göz kuruluşu olarak kaydedildi. BUT ve Schirmer testlerinden biri veya her ikisinin düşük olması durumunda göz kuruluşu olarak kabul edildi (14,15).

Etik onamı

Bu çalışma için etik onay Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmaları Etik Kurulu'ndan alınmıştır (Onay no: 07/01/2021/2021-01). Tüm prosedürler kurumumuzun insan deney komitesinin etik standartlarına ve Helsinki Bildirgesi'ne uygundu.

İstatistiksel analiz

Çalışmamızın sonuçları "The Statistical Package for the Social Sciences 22.0 (SPSS Armonk, NY: IBM Corp.)" programı ile analiz edildi. Sürekli değere sahip veriler ortalama \pm standart sapma, kategorik veriler ise frekans ve yüzde (n,%) olarak verildi. Grupların parametrik verileri student T testi ile karşılaştırıldı ve kategorik verilerin test edilmesinde tek örnek ki-kare veya iki oranlı Z testi kullanıldı. Ayrıca 5'ten az gözlemle yapılan karşılaştırmalarda Fisher's Exact testi kullanıldı. $p < 0,05$ olan olgular istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Çalışmaya 33 (%55,0)'ü kadın olmak üzere 60 göz kuruluğu saptanan hasta ile 18 (%50,0)'i kadın olmak üzere 36 göz kuruluğu saptanmayan hasta olmak üzere toplamda 96 hasta dahil edildi. Göz kuruluğu saptanan ve saptanmayan hastalar arasında demografik özellikler ve endoskopik bulguları etkileyebilen etkenler olan ilaç kullanımı, sigara-alkol kullanımı açısından yapılan karşılaştırmada anlamlı bir farklılık saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo 1).

Tablo 1. Göz kuruluğu olan ve olmayan hastaların demografik özellikleri ve ilaç kullanımının karşılaştırılması

Demografik özellikler ve ilaç kullanımı	Kuru gözü olan hastalar (n:60)	Kuru gözü olmayan hastalar (n:36)	Total n:96	p
Yaş (Yılı±SS, aralık)	42,2±12,3 (22-62)	38,5±11,4 (24-61)	40,8±12,1 (22-62)	0,148
Cinsiyet (Kadın)	33 (%55,0)	18 (%50,0)	51 (%53,1)	0,635
Sigara içimi	10 (%16,7)	12 (%33,3)	22 (%22,9)	0,060
Alkol kullanımı	8 (%13,3)	2 (%5,6)	10 (%10,4)	0,227
NSAİİ	36 (%60,0)	24 (%66,7)	60 (%62,5)	0,514

SS: Standart sapma. NSAİİ: Non steroidal anti-inflamatuvar ilaç.

Gruplar arasında endoskopik veriler açısından yapılan kıyaslamada; antral gastrit, pangastrit, özofajit, gastrik ülser, duodenal ülser, bulbit, hiatal herni, kardiyoözofageal sfinkter disfonksiyonu, alkalen reflü, barret metaplazi ve atrofik gastrit açısından aralarında anlamlı farklılık olmadığı görüldü ($p>0,05$) (Tablo 2).

Tablo 2. Göz kuruluğu olan ve olmayan hastaların endoskopik bulgularının karşılaştırılması

Endoskopik özellikler	Kuru gözü olan hastalar (n:60)	Kuru gözü olmayan hastalar (n:36)	Total n:96	p
Antral gastrit (n,%)	16 (%26,7)	6 (%16,7)	22 (%22,9)	0,259
Pangastrit (n,%)	44 (%73,3)	28 (%77,8)	72 (%75,1)	0,626
Özofajit (n,%)	12 (%20,0)	2 (%5,6)	14 (%14,6)	0,052
Gastrik ülser (n,%)	5 (%8,3)	0 (%0,0)	5 (%5,2)	0,075
Duodenal ülser (n,%)	2 (%3,3)	4 (%11,1)	6 (%6,3)	0,127
Bulbit (n,%)	4 (%6,7)	6 (%16,7)	10 (%10,4)	0,120
Hiatal herni (n,%)	2 (%3,3)	0 (%0,0)	2 (%2,1)	0,268
KÖS disfonksiyon (n,%)	8 (%13,3)	4 (%11,1)	12 (%12,5)	0,750
Alkalen reflü (n,%)	2 (%3,3)	0 (%0,0)	2 (%2,1)	0,268
Barret metaplazi (n,%)	2 (%3,3)	2 (%5,6)	4 (%4,2)	0,598
Atrofik gastrit (n,%)	2 (%3,3)	5 (%13,9)	7 (%7,3)	0,054

KÖS: Kardiyoözofageal sfinkter.

Gruplar arasında histopatolojik veriler açısından yapılan kıyaslamada; Schirmer testi pozitif olan grupta ve BUT değeri düşük olan hastalarda *H. pylori* görülme oranı anlamlı olarak daha yüksek saptandı. Schirmer testi pozitif olan 22 hastanın 20 (%90,9)'unda *H. pylori* pozitif iken sadece 2 (%9,1) hastada *H. pylori* negatif saptandı ($p=0,008$). BUT skoru düşük olan 56 hastanın 43 (%76,8)'ünde *H. pylori* pozitif iken, 13 (%23,2) hastada *H. pylori* negatif saptandı ($p=0,024$). Schirmer test pozitifliği veya BUT değer düşüklüğünden biri veya her ikisi pozitif olan hastalarda

göz kuruluğu varlığı olarak değerlendirildiğinde; göz kuruluğu olan grupta *H. pylori* görülme oranı anlamlı olarak daha yüksek saptandı. Göz kuruluğu olan hasta grubunda *H. pylori* görülme oranı %78,3 (n=47) iken göz kuruluğu olmayan grupta *H. pylori* görülme oranı %50,0 (n=18) olarak saptandı ($p=0,004$) (Tablo 3).

Tablo 3. Kuru gözü olan ve olmayan hastaların histopatolojik bulgularının karşılaştırılması

Endoskopik özellikler	Kuru gözü olan hastalar (n:60)	Kuru gözü olmayan hastalar (n:36)	Total n:96	p
Gastrit (n,%)	60 (%100)	34 (%94,4)	94 (%97,9)	0,065
Gastrik ülser (n,%)	5 (%8,3)	0 (%0,0)	5 (%5,2)	0,075
Duodenal ülser (n,%)	2 (%3,3)	4 (%11,1)	6 (%6,3)	0,127
Bulbit (n,%)	4 (%6,7)	6 (%16,7)	10 (%10,4)	0,120
Alkalen reflü (n,%)	2 (%3,3)	0 (%0,0)	2 (%2,1)	0,268
Barret metaplazi (n,%)	2 (%3,3)	2 (%5,6)	4 (%4,2)	0,598
Atrofik gastrit (n,%)	2 (%3,3)	5 (%13,9)	7 (%7,3)	0,054
<i>H. pylori</i> (n,%)	47 (%78,3)	18 (%50,0)	65 (%67,7)	0,004

Tartışma

H. pylori enfeksiyonu en sık mide belirtileri ile ilişkili olmasına rağmen, artan kanıtlar ekstra gastrik hastalıklardaki rolüne dikkat çekmiştir. *H. pylori* enfeksiyonunun gastrik patolojik durumlarla ilişkisi iyi bilinmesine rağmen, bu bakterinin konakçı organizma üzerindeki etkileri hala sorgulanmaktadır. Çünkü her ne kadar lokal kalan bir bakteri de olsa sistemik patolojik etkiler gösterebilir. *H. pylori* ile ilgili en büyük endişe, sadece mide dışı hastalıklardaki nedensel rolüyle ilgili değil, aynı zamanda hastalık fenotipini değiştirme yeteneğiyle de ilgilidir (15,16).

Göz kuruluğu ile *H. pylori* arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalara bakıldığında yapılan çalışmaların çoğunluğunun, ağız ve göz kuruluğu ile seyreden SS'li hastalarda yapıldığı görülmüştür (16,17). Vardhan ve ark. (18) tarafından yapılan ve 50 *H. pylori* pozitif ile 50 *H. pylori* negatif hastanın alındığı çalışmada *H. pylori* pozitif grupta 5 (%10), *H. pylori* negatif grupta 2 (%4) hastada kuru göz olduğunu gözlemlenmiştir. Fakat kuru göz insidansı *H. pylori* grubunda daha yüksek bulunmasına rağmen iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır. Lee ve ark. (19) tarafından yapılan ve toplamda 50 hastanın değerlendirildiği ve kuru göz hastalarında üre nefes testi ile *H. pylori*'yi test ettikleri çalışmalarında *H. pylori* pozitif grupta kuru göz anlamlı olarak daha fazla görülmekle birlikte, *H. pylori* pozitif hastalarda SS'ye ilerlemenin daha fazla olduğu saptanmıştır. Ayrıca *H. pylori* pozitif olan hastalarda *H. pylori* negatif olan hastalara göre oküler yüzey hastalığı indeksinin anlamlı olarak daha yüksek olduğunu saptamışlardır (39,7 ± 21,1 karşılık 28,5 ± 19,8). Meibomian bez kaybı oranının da benzer olarak *H. pylori* pozitif olanlarda daha fazla olduğu gösterilmiştir. Bu nedenle yazarlar tarafından kuru göz ile takip edilip *H. pylori* pozitif saptanan hastaların SS'ye ilerleme açısından takibinin yapılması gerektiği önerilmiştir (19). Blomberg ve ark. (20) tarafından yapılan ve 106 hastanın alındığı başka bir çalışmada da *H. pylori* pozitif olan hastalarda göz kuruluğunun anlamlı olarak daha yüksek olduğu raporlanmıştır. Bizim çalışmamızda da benzer olarak göz kuruluğu olan hastalarda *H. pylori* pozitifliğinin anlamlı olarak daha yüksek olduğu görüldü. Bu bağlamda *H. pylori* pozitifliğine eşlik eden kuru göz varlığında, hastaların SS gelişimi açısından takip edilmesinin mantıklı bir görüş olduğu söylenebilir.

H. pylori, otoimmün reaksiyonları tetikleyen yaygın olarak

bilinen enfeksiyöz faktörlerden biridir. Bazı araştırmacılar, *H. pylori* tarafından üretilen 60 kDa'lık bir ısı şoku proteininin (HSP60), *H. pylori* antijenlerinin bir bileşeni olarak moleküler benzerlik yoluyla insan lenfositlerinin aktivasyonunu indüklediğini ve bu proteinin homolojisi nedeniyle insan vücudunun immünolojik toleransına zarar verebileceğini bulmuştur (21,22). Chen ve arkadaşlarının yaptığı meta-analizde SS'li hastalarda *H. pylori* pozitifliğinin anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmüştür (16). Bilindiği gibi SS'li hastalarda lenfoma gelişme riski daha yüksektir. *H. pylori* enfeksiyonunun SS ile ilişkili MALT lenfoma için bir risk faktörü olduğu bilinmektedir (23). Benzer patofizyolojik mekanizmalarla *H. pylori*'nin göz kuruluşunun gelişiminde etkili olduğu da düşünülmektedir (21,22,24). Biz çalışmamızda SS hastalarını çalışma dışı bırakarak sağlıklı bireylerde *H. pylori*'nin göz kuruluşu üzerindeki etkisini araştırdık ve *H. pylori* ile göz kuruluşu arasında ilişki olduğunu gösterdik. Hem SS hastalarında hem de *H. pylori* pozitif hastalarda MALT lenfoma gelişme riskinin arttığı göz önünde bulundurulduğunda *H. pylori*'nin SS ve MALT lenfoma gelişimine yol açarak hastalığı nasıl agra ve ettiğini söylenebilir.

Çalışmamızın güçlü ve zayıf yönleri mevcuttur. Hasta sayımızın az olması ve retrospektif olarak dizayn edilmiş olması çalışmamızın zayıf yönleridir. Çalışmaya alınan tüm hastalarımıza endoskopik ve histopatolojik inceleme yapılması, *H. pylori* varlığının endoskopi ile belirlenmesi, göz kuruluşu olan ve olmayan gruplar arasında endoskopik ve histolojik verilerle kıyaslama yapılması çalışmamızın güçlü yönlerindedir.

Sonuç

H. pylori, bakteriyel virulans faktörü ile konak ve çevresel faktörler arasındaki etkileşim sonucunda başta gastroduodenal hastalıklar olmakla birlikte, birçok ektragastrik tutulum ile de ilişkilidir. Gastroduodenal hastalıkların yanında immuntrombositopeni, nedeni bilinmeyen demir eksikliği anemisi ve B12 eksikliğinde de *H. pylori* enfeksiyonunun tedavi edilmesi önerilmektedir. Çalışmamız sonucunda *H. pylori* enfeksiyonunun göz kuruluşu için bir risk faktörü olduğu söylenebilir. Bu nedenle göz kuruluşu olan hastalarda *H. pylori* eradikasyonunu önermekteyiz. Ancak bu alanda yapılacak daha fazla çalışmaya ihtiyaç bulunmaktadır.

Etik Kurul Kararı: Bu çalışma için etik onay Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmaları Etik Kurulu'ndan alınmıştır (Onay no: 07/01/2021/2021-01).

Çıkar Çatışması: Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Finansal Destek: Yoktur.

Yazarların Katkıları: A.O. (0000-0003-1820-6026): Veri toplama, işleme, uygulama, analiz, literatür taraması, yazma. O.D. (0009-0009-7397-1055): Veri toplama, işleme, uygulama, analiz, literatür taraması, yazma. M.A.B. (0000-0001-8950-2629): Veri toplama, işleme, uygulama, analiz, literatür taraması, yazma. N.B.K. (0009-0004-4738-749X): Veri toplama, işleme, uygulama, analiz, literatür taraması, yazma. O.B. (0000-0002-0175-5574): Veri toplama, işleme, uygulama, analiz, literatür taraması, yazma. Y.K. (0000-0001-8798-8354): Tasarım, işleme, analiz, yazım, eleştirel inceleme. M.K. (0000-0002-9727-5128): Tasarım, işleme, analiz, yazım, eleştirel inceleme.

KAYNAKLAR

1. Leclerc H. Epidemiological aspects of *Helicobacter pylori* infection. Bull Acad Natl Med. 2006;190(4-5):949-62.
2. Hooi JKY, Lai WY, Ng WK et al. Global Prevalence of *Helicobacter pylori* Infection: Systematic Review and Meta-Analysis. Gastroenterol. 2017;153:420-9
3. Baudron C, Franceschi F, Salles N, Gasbarrini A. Extragastric diseases and *Helicobacter pylori*

infection. Helicobacter. 2013;18:44-51.

4. Wang C, Yuan Y, Hunt RH, et al. The association between *Helicobacter pylori* infection and early gastric cancer: a meta-analysis. Am J Gastroenterol. 2007 Aug;102(8):1789-98.
5. Leja M, Grinberga Derica I, Bilgiler C, Steininger C. Epidemiology of *Helicobacter pylori* infection. Helicobacter. 2019;24:12635-7.
6. Franceschi F, Gasbarrini A. *Helicobacter pylori* and extragastric diseases. Best Pract Res Clin Gastroenterol. 2007;21(2):325-34.
7. Roubaud-Baudron C, Krolak-Salmon P, Quadrio I, Mégraud F, Salles N. Impact of chronic *Helicobacter pylori* infection on Alzheimer's disease: Preliminary results. Neurobiol Aging. 2012;33(5):11-9.
8. Venerito M, Selgrad M, Malfertheiner P. *Helicobacter pylori*: Gastric cancer and extragastric malignancies: Clinical aspects. Helicobacter. 2013;18:39-43.
9. Otasevic L, Zlatanovic G, Paovic AS, et al. *Helicobacter pylori*: An underestimated factor in acute anterior uveitis and spondyloarthropathies? Ophthalmol. 2007;221(1):6-13.
10. He Y, Hu L, Qiu W, Zhu L, Zhu X, Hong M. Clinical characteristics and risk factors of *Helicobacter pylori* infection-associated Sjogren's syndrome. Immun Inflamm Dis. 2023;11(10):994.
11. Chen Q, Zhou X, Tan W, Zhang M. Association between *Helicobacter pylori* infection and Sjogren syndrome: A meta-analysis. Medicine (Baltimore). 2018;97(49):13528.
12. Zeng J, Liu H, Liu X, Ding C. The relationship between *Helicobacter pylori* infection and open-angle glaucoma: A meta-analysis. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2015;56(9):5238-45.
13. Casella AMB, Berbel RF, Bressanim GL, Malaguido MR, Cardillo JA. *Helicobacter pylori* is a potential target for the treatment of central serous chorioretinopathy. Clinics. 2012;67:1047-52.
14. Sacca SC, Pascotto A, Venturino GM, et al. Prevalence and treatment of *Helicobacter pylori* in patients with blepharitis. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2006;47(2):501-8.
15. Malfertheiner P, Megraud F, O'morain C, et al. Management of *Helicobacter pylori* infection the maastricht v/fluorence consensus report. Gut. 2017;66(1):6-30.
16. Chen Q, Zhou X, Tan W, Zhang M. Association between *Helicobacter pylori* infection and sjogren syndrome: a meta-analysis. Medicine. 2018;97(49):13528-31
17. Aragona P, Magazzu G, Macchia G, et al. Presence of antibodies against *Helicobacter pylori* and its heat-shock protein 60 in the serum of patients with sjogren's syndrome. J Rheumatol. 1999;26(6):1306-11.
18. Vardhan N, Chaudhary KP, Sharma V, Kumar SS, Brij S. *Helicobacter pylori* positive dyspepsia in relation to ocular manifestations and primary open angle glaucoma. The Delhi Ophthalmol Society. 2015;24(4):237-40.
19. Lee S, Nam S, Lew H. Clinical Aspects of Patients with Dry Eye Disease according to *Helicobacter pylori* Infection. J Ophthalmol Res. 2021;4(2):104-113.
20. Blomberg L, Hauschild S, Gockeln R, Brewitt H. The "dry eye" syndrome and the gastric *Helicobacter pylori* infection: Pilot study about a possible existing epidemiological relationship. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2004;45:3903-5.
21. Smyk DS, Koutsoumpas AL, Mytilinaiou MG, et al. *Helicobacter pylori* and autoimmune disease: cause or bystander. World J Gastroenterol. 2014;20(3):613-15.
22. Giannouli S, Voulgarelis M. Predicting progression to lymphoma in sjogren's syndrome patients. Expert Rev Clin Immunol. 2014;10(4):501-12.
23. Pereira MI, Medeiros JA. Role of *Helicobacter pylori* in gastric mucosa-associated lymphoid tissue lymphomas. World J Gastroenterol. 2014;20(3):684-5.
24. Laorungroj C, Habermann TM, Wang Y, et al. Long-term clinical outcomes of gastric mucosa-associated lymphoid tissue lymphoma in real-world experience. JCO Oncol Pract. 2024;20(8):1103-8.