

DOI:

UOT: 616.33-002.1-092.9-08.

HELİKOBAKTERİOZ: ETİOPATOGENEZİ VƏ MÜALİCƏ PRİNSİPLƏRİNƏ DAİR

Əliyev M.H.

Azərbaycan Tibb Universiteti. Tibbi mikrobiologiya və immunologiya kafedrası.
Bakı, Azərbaycan

Müəssisənin ünvanı: AZ 1022 Azərbaycan, Bakı şəhəri, Ə.Qasımzadə küçəsi 14

Müəllifin elektron poçt ünvanı: meliyev1@amu.edu.az

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-0714-7064>

Açar sözlər: *helicobacter pylori*, qastrit, müxtəlif amillər, ştammlarının rast gəlinməsi

Giriş. XX əsrin 80-ci illərinin əvvəllərində Avstraliyalı tədqiqatçılar B. Marşall və C.Uorren mədə -12 bağırsaq bağırsaq xoralarının əsas səbəbinin mədənin turş – peptiki təsirləri ilə deyil məhz *Helicobacter pylori* tərəfindən törədilən spesifik infeksiyon proses olduğunu sübut etmişlər [1,2]. *Helicobacter pylori* infeksiyası dünyada ən geniş yayılmış bakterial infeksiyalardandır. Bu mikroorqanizm xroniki qastrit və peptiki xora xəstəliyinin yaranmasında rol oynayır və adenokarsinoma və mədənin selikli qişasının limfoid toxumasının limfoması kimi mədəbağırsaq sisteminin xərçəng prosesləri üçün risk amili rolunu oynayır. Son dövrlərdə aparılan elmi-tədqiqatlar dəri, ürək-damar, revmatizm, tənəffüs sistemi xəstəliklərindən xroniki obstruktiv ağciyər xəstəliyi, xroniki vərəm və bronxiostaz kimi mədəbağırsaq sistemindən kənar patologiyaları olan şəxslər arasında *H.pylori* mikroorqanizminin rast gəlinməsinin yüksək olduğunu göstərmişdir.

Qeyd edilən bu assosiasiativ hallar mikroorqanizmin bu patologiyaların etio-patogenetikasında potensial rolunun göstəricisi ola bilər. Hesablamalar göstərir ki,

dünya əhalisinin demək olar ki, yarısı bu bakteriya ilə yoluxmuşdur ki, bu göstərici ayrılıqda Asiya qitəsində daha yüksəkdir. *H.pylori* mikroorqanizminin xoraya səbəb olduğu aşkar edilsə də, onun bütün ştammlarının xəstəliyə səbəb olub-olmaması və nə üçün uyğun mikroorqanizmə yoluxmuş şəxslərin bəzilərinin asimptomatik olması tam izah edilməmişdir.

Hal-hazırda ÜST belə infeksiyaların törədicilərinə qarşı antibiotiklərin inkişaf etdirilməsinə deyil, onlara qarşı effektiv vaksinlərin hazırlanmasına üstünlük verməyə çağırır. Hal-hazırda *H.pylori* mikroorqanizminə qarşı effektiv vaksinin hələ əldə edilmədiyi üçün antibiotikoterapiya tətbiq edilməli olur. Ancaq buna baxmayaraq, antibiotikoterapiya da düşünülmüş şəkildə icra edilməlidir. Düzgün antibiotikoterapiya strategiya və taktikası seçmək üçün ilk öncə mədədən götürülmüş bioloji materiallardan uyğun mikroorqanizmin təmiz kulturası yetişdirilərək saf şəkildə alınmalı və qəti təsir göstərən ən optimal antibiotik seçilərək qəfil tətbiq edilməlidir. Belə taktika, mikroorqanizmlərdə şok effekti yaradır və ilk həmlədən onların əksəriyyətinin məhvinə nail olunur. Mikroorqa-

nizmlərin sayı müalicə əsnasında nə qədər çox olarsa onların koloniyaları birlikdə daha davamlı xarakter daşıyır və mikro-organizmlərin tətbiq edilən antibakterial vasitəyə qarşı rezistentlik yaratmaları üçün şansları olur. Bu onların təkamül nəticəsində əldə etdikləri uyğunlaşma rekasiyasıdır. Hal-hazırda metranidazol və klaritromisinə qarşı rezistent ştammların yaranması yuxarıda bəhs etdiyimiz amillərlə əlaqədar baş vermişdir. Əgər bu problemlərin izahı verilsəydi H.pylori mikroorqanizminə qarşı müalicəni daha effektiv təşkil etmək və mikroorqanizmin antibiotiklərə qarşı rezistentliyinin inkişaf etməsinə mane olmaq olardı. üsullarla qeyri-invaziv testlərə əsaslanır. Bu üsullar sadəliyi və tez nəticə vermələri ilə seçilir. Buna baxmayaraq, H.pylori mikroorqanizminin mədə biopsiyası nümunələrində aşkar edilməsi və kulturası invaziv gastroduodenoskopiya tələb edir [3-6].

Helikobakteriozun diaqnostikasında metodların böyük bir qrupundan istifadə edilir ki, onların da arasında aşağıdakı invaziv metodlar daha yüksək həssaslığı və spesifikliyi ilə fərqlənir: bakterial kultural metod (BKM), biokimyəvi ureaza metodu (BUM), zəncirvari polimeraza reaksiyası (ZPR), morfo –histoloji metod (MHM) və morfo –sitoloji metod (MSM) [7, 8].

Müasir dövrümüzdə insanların iş rejimi və həyat tərzini onların mədə-bağırsaq sistemlərində problemlərin meydana gəlməsinə səbəb olur. Sadəcədiyimiz metodların hamısı gastroduodenal sistemin selikli qişasından götürülmüş biopsiya materiallarının müayinəsinə əsaslanır. İnvaziv metodlar zəhmət tələb edən, bahalı və travmatik olsa da, onlar gastroduodenal patologiyalı xəstələr arasında helikobakteriozun diaqnostikasında geniş tətbiq edilir. Praktiki

kada H.pylori infeksiyasına olan maraq onun diaqnostikasının müxtəlif metodlarının meydana gəlməsi və inkişafına şərait yaratmışdır [9, 10].

Tədqiqatın məqsədi xəstə qruplarında müxtəlif amillərin H.pylori ştammlarının rast gəlinməsinə təsirlərinin öyrənilməsi olmuşdur.

Tədqiqatın materialı və metodları. H.pylori mikroorqanizmi və onun törətdiyi xəstəlik müasir dövrümüzün aktual mövzusunun əhatə edir. H.pylori mikroorqanizminin müxtəlif növ və şamları aşkar edilmişdir ki, onların da hər biri müxtəlif antibiotik növlərinə həssas ola bilər. Ümumiyyətlə hər bir infeksiya prosesi zamanı törədiciyin laborator yolla müəyyən edilməsi və sonradan ona qarşı həssaslığı müəyyən etmək yolu ilə planlaşdırılan müalicə daha effektiv olur. Bu məqsədlə tədqiqatın 3 mərhələli sxemi tərtib edilmişdir. Həzm traktının müxtəlif şöbələrindən əldə edilmiş kulturalardan izolə edilmiş H.pylori populyasiyalarının müxtəlif antibakterial preparatlara qarşı həssaslıqlarının qiymətləndirilməsi məqsədilə tərəfimizdən gastroduodenitdən əziyyət çəkən, yaşı 20-35 arasında təbəddüd edən, digər somatik və infeksiya xəstəliyi olmayan, kişi cinsinə məxsus 30 nəfər gastro-duodenit xəstəsinin mədəsinin antral hissəsi və 12-barmaq bağırsağın selikli qişasından götürülmüş selikli qişə yaxmalarının mikrobioloji analiz nəticələri tədqiq edilmişdir. Mikrobioloji müayinələr Bakı Şəhər Dezinfeksiya İdarəsində aparılmışdır. Tədqiqat zamanı xəstələrini bu yaş intervalında olması və kişi cinsinə məxsus şəxslərin seçilməsi zamanı məqsədimiz yaşla əlaqədar baş verən dəyişikliklər və qadınlarda baş verən aybaşı, hamiləlik və s. kimi disbalans törədən patoloji və fizioloji dəyişikliklərin

tədqiqatın nəticələrinə təsir etmə imkanlarını minimuma endirməkdir. Qeyd edilən xəstələrin selikli qışa nümunələrinin mikrobioloji kulturaları əldə edildikdən sonra kulturadakı *H.pylori* nümayəndələri izolə edilmişdir. Bakterioloji kultural metod (BKM) *H.pylori*-ni becərmək üçün optimal mühit kimi tərtib edilmiş (yuxarıya bax) və bu üsul müqayisənin etalonu vəzi-fəsini yerinə yetirir. Biokimyəvi ureaza metodu (BUM), bu üsulda reaktiv kimi: sidik cövhəri 2 qr, 0,5%-li fenol qırmızısı (fenol fuksin), 10 ml; fosfat bufer məhlulu 0,01 M pH 6,0 100 ml-ə qədər. Hazırlanmış məhlulu 4-80C temperaturda 2 həftəyə qədər saxlayırlar. Biopstat mikro-sınaqlar aparmaq üçün hazırlanmış sınaq şüşələrinə (və yaxud immunoloji reaksiya-lar qoyulan planşetin yuvacıqlarına) daxil edilmişdir. Reaksiyanın nəticəsi reaktivin sarı rəngdən moruğu rəngə keçməsilə müs-bət hesab edilir. Morfoloji histoloji me-todda (MHM) biopstatdan əşya şüşəsi üzərində basma yaxmalar hazırlanmış, son-ra yuyulmuş və ümumi qəbul olunmuş qayda üzrə fiksasiya edilmiş, bir rəng məh-lulu ilə boyadılmış və mikroskopun im-mersion sistemilə (böyütmə x630) mikro-skopiya edilmişdir. Daha sonra izolatlar-dan əldə edilmiş təmiz koloniyalarda Amoksisillin, Siprofloksasin, Tetrasiklin, Eritromisin, Metronidazol və Seftriakson kimi antibakterial vasitələrə qarşı həssaslıq göstəriciləri müvafiq “antibiotik diskləri” tətbiq etməklə öyrənilmişdir və müşahidə-lər aparılmışdır. Disklərin ətrafında kolo-niya sahəsinin məhv olma radiusuna görə koloniyaların müvafiq preparatlara qarşı həssaslıqları “yüksək həssaslıq”, “zəif həs-saslıq” və preparata qarşı davamlı – “rezistent” olmaqla klassifikasiya edilmiş-dir.

Xarici amillərin təsiri altında *H. pylori*-nin tez məhv olmasını nəzərə ala-raq, diaqnostik səmərə əldə etmək üçün biopsiya materialını laboratoriyaya tez çat-dırmaq lazımdır. Hazırda bu məqsədlə bir sıra kommersiya daşınma mühitlərindən istifadə edilir ki, onlar *H.pylori*-nin 2-4 saatdan 72 saata qədər müddətdə diri sax-lanmasına imkan verir. Daşınma mühit-lərindən ən çox istifadə ediləni aşağıdakı-lardır: inyeksiya üçün işlədilən steril qlü-koza məhlulu, kampilobakteriyalar üçün 40%-li quru daşınma qidalı mühiti; steril-liyə nəzarət üçün qidalı mühit (tioqlikol mühiti); bakterioloji mühitlər üçün normal duru at zərdabı; təzə götürülmüş, fibrinsiz-ləşdirilmiş at qanı; infeksiya üçün liofilləş-dirilmiş sidik cövhəri, 20%-li fenol-ftalein məhlulu.

Alınmış ədədi verilənlər müasir tələbləri nəzərə almaqla statistik metod-larla işlənmişdir. Qrup göstəriciləri üçün orta qiymətlər (M), onların standart xətası (m), sıraların minimal (min) və maksimal (max) qiymətləri, həmçinin qruplarda keyfiyyət göstəricilərinin rastgəlmə tezliyi müəyyən edilmişdir.

Variasion sıralar arasındakı fərqi ilk qiymətləndirilməsi üçün Styudentin t-meyarı parametrik metodundan, cüt-cüt əlaqəli variantlar üçün seçilmiş göstəricilər arasındakı orta fərq və hissələr arasındakı fərqi qiymətləndirilməsindən istifadə edilmişdir. Sonra alınmış nəticələrin yox-lanması və dəqiqləşdirilməsi məqsədilə qeyri-parametrik meyarlardan – Uilkokso-nun (Manna-Uitni) U-meyarı, tezliklərin analizi üçün Pirsonun χ^2 – meyarından istifadə edilmişdir. Öyrənilən göstəricilər arasındakı əlaqənin gücünü müəyyən et-mək məqsədilə korrelyasion analiz aparıl-mışdır.

Tədqiqatın nəticələri və onların müza-kirəsi. Tədqiqat zamanı I qrupu təşkil edən stomatoloq tərəfindən xroniki generalizə olunmuş parodontit diaqnozu qoyulmuş 35 nəfər xəstədən 20-sinin mədəsinin antral hissəsinin selikli qışa nümunələrində H.pylori aşkar edilmişdir və bu müvafiq qrupun 57,1%-ni əhatə etmişdir. Müayinələrə cəlb edilmiş 28 nəfər mədə turşusundan asılı xəstəliyi olan (II qrup) gastroduodenitli xəstələrdən götürülmüş mədənin selikli qışası nümunələrindən 17-ində yaxud bu qrupdakı xəstələrin 60,7%-ində H.pylori növü aşkar edilmişdir.

olunmuşdur. Tədqiqata cəlb edilmiş 120 nəfər tələbədən 25 nəfəri III kursda təhsilini davam etdirənlər olmuşdur və bu tələbələrə 15 nəfərində yaxud müvafiq kursda təhsil alan tədqiqat obyektlərinin 60%-ində H.pylori ilə yoluxma halı qeydə alınmışdır.

Tədqiqatın bu mərhələsi üçün nəzərdə tutulmuş müvafiq tələbələrə (n=120) IV kursda təhsil alanların sayı 23 nəfər olmuşdur ki, onlardan 14 nəfəri yaxud IV kursda təhsil alan tələbələrin 60,9%-i H. pylori növü ilə yoluxmuş vəziyyətdə olmuşdur. Tədqiqata cəlb edilmiş 120 tələbə-

Cədvəl.

I qrup və mədə turşusundan asılı xəstəliyi olan (II qrup) gastroduodenitli xəstələrin mədəsinin selikli qışası nümunələrində H.pylori növünün rast gəlinməsi

Parametrlər	Qruplar üzrə xəstələrin sayı	Mədəsinin selikli qışasında H.pylori aşkar edilmiş xəstələrin sayı	
		Sayla	Faizlə
I qrup	35	20	57,1
II qrup	28	17	60,7

Tədqiqatın bu mərhələsində alınmış nəticələr mədənin turşuluğundan asılı olan xəstəlik olan gastroduodenitli xəstələrin mədələrinin selikli qışası nümunələrində daha çox hallarda H.pylori növü aşkar edilmişdir.

Müxtəlif sosial qruplara mənsub şəxslərdə H.pylori növünün rast gəlinməsinin öyrənilməsi nəticəsində tədqiqatın ilk mərhələsi zamanı 120 nəfərdən ibarət müxtəlif kurslara mənsub tələbələrin 27 nəfəri I kursda təhsil almışdır. Bu 27 nəfərdən 17 nəfəri, yaxud I kursda təhsil alan tələbələrin 63%-ində H.pylori mikroorqanizmi ilə yoluxma qeydə alınmışdır. Tədqiqatın bu mərhələsinə cəlb edilmiş 120 nəfər tələbədən 25 nəfəri II kursda təhsil alanlar olmuşdur və onlardan 11-i yaxud 44% -ində müvafiq növə yoluxma müşahidə

dən 20 nəfəri V kursda təhsil alanlar olmuşdur ki, onlardan da 13 nəfəri yaxud onların 65%-i H.pylori növünə yoluxmuş vəziyyətdə olmuşlar.

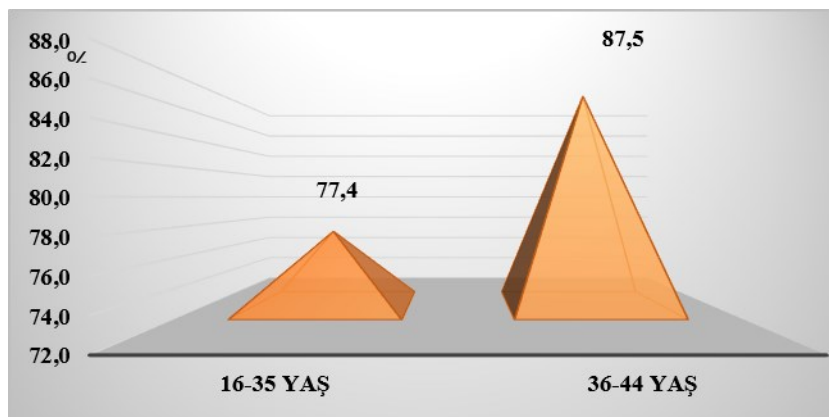
Beləliklə, ümumilikdə tədqiqata cəlb edilmiş 120 nəfər I (n=27), II (n=25), III (n=25), IV (n=23) və V(n=20) kurslarda təhsil alan tələbələrə 70 nəfərində yaxud onların 58,3%-ində mədə-bağırsaq sisteminin xora və zədələnmələrinin əsas mikrobioloji etioloji amilini təşkil edən H.pylori ilə yoluxma halı qeydə alınmışdır.

Tədqiqatın Bakı şəhərində məskunlaşmış 110 nəfər məcburi köçkünlər obyekt kimi seçildiyi və müvafiq sosial təbəqədə yaş qrupları üzrə H.pylori növü ilə yoluxma hallarının öyrənilməsi həyata keçirilmiş 2-ci mərhələsində yaşı 16-35 arasında tərəddüd edən şəxslərin sayı 62 nəfər

olmuşdur Bu yaş qrupuna daxil edilmiş şəxslərdən isə 48 nəfərin bu və ya digər üsulla *H.pylori* növü aşkar edilmişdir ki, bu da müvafiq yaş intervalına mənsub məcburi köçkünlərin 77,4%-ni əhatə etmişdir. Tədqiqatın bu mərhələsi üçün müayinələrə cəlb edilmiş 110 nəfər məcburi köçkünlərdən 48 nəfərinin yaşı 36-44 intervalında olmuşdur. Bu yaş intervalına daxil etdiyimiz tədqiqat obyektlərindən 42 nəfərində yaxud onların 87,5%-ində müvafiq mikroorqanizm növünə rast gəlinmişdir (diaqram).

növə rast gəlinmişdir və belə pasiyentlərin sayı ümumi xəstələrin $13,2 \pm 4,1\%$ -dir.

Bu mərhələdə kliniki baxımdan parodontunda hər hansı bir xəstəlik diaqnozu qoyulmayan və müvafiq yaş intervalında olan 25 nəfər qastroduodenitli xəstələr qrupundan əldə edilmiş ağız suyu nümunələrindən 12 ədədində yaxud bu qrupdan əldə edilmiş nümunələrin 48%-ində *H.pylori* izolə edilmişdir. Tədqiqatın ikinci mərhələsinin nəticələri dişəti və digər parodont toxumalarında xəstəliyi olan şəxslərin ağız suyu numunələrində



Diaqram.

Müxtəlif yaş qrupuna mənsub olan məcburi köçkünlərdə *H.pylori* növünün aşkarlanması

Müvafiq sosial təbəqədə yaş qrupları üzrə *H.pylori* növü ilə yoluxma hallarının öyrənilməsi həyata keçirilmiş 2-ci mərhələsində ümumilikdə 90 nəfərdə müvafiq mədə-bağırsaq sisteminin xora və zədələnmələrinin əsas mikrobioloji etioloji amilini təşkil edən *H.pylori* ilə yoluxma müşahidə edilmişdir ki, bu da ümumilikdə 81,8% təşkil edir.

Tədqiqata cəlb edilmiş ümumi xəstələrdən 9 nəfərində isə mədənin selikli qişasından əldə edilmiş bioloji materiallarda *H.pylori* növü aşkar edilmədiyinə baxmayaraq, diş əti nümunələrin qeyd edilən

H.pylori növləri nisbətən daha çox hallarda qeydə alınır. Bu hal çox güman ki, parodont xəstəlikləri zamanı dərinləşmiş diş əti ciblərində anaerob mikroorqanizmlərin, o cümlədən də müvafiq mikroorqanizmlərin koloniyalaşması ilə əlaqədardır. Apardığımız tədqiqatlar qastroduodenal patologiyanın inkişafında *H.pylori*-nin rolunu nəinki təsdiq edir və hətta helikobakteriozun müstəqil infeksiya olmasını və xüsusi diaqnostik, kliniki-müalicəvi yanaşmaya malik olan bir patologiya olduğunu qəbul etməyi tələb edir.

Yekun. Qeyd etmək lazımdır, mikroorqanizmlərin mikrobioloji xüsusiyyətləri-

nə qədər dərinədən öyrənilsə də yenə də elmə məlum olmayan xüsusiyyətlər mübahisəyə açıq qalır. Ona görə klinikada hər hansı bir mikrobioloji xəstəliyə qarşı mübarizə aparmaq üçün ən əlverişli metod mikroorqanizmin saf kulturasının alınması və antibiotik diskləri vasitəsilə həssaslığın müəyyən edilməsidir. Son illərin tədqiqatları göstərir ki, *Helicobacter* dünyə əhalisinin ən geniş yayılmış xəstəliklərindən biridir, inkişaf etməkdə olan ölkələrdə isə, belələrinə bizim respublika da aiddir, onunla yoluxma 80-90%-ə çatır. Bununla bərabər, qastrit, mədə və onikibarmaq bağırsağ xorası və digər mədə-bağırsağ patologiyaları kimi geniş yayılmış və sosial-iqtisadi cəhətdən əhəmiyyətli xəstəliklər 80%-dən çox hallarda *Helicobacter pylori* ilə assosiasiyalaşmış olurlar. Ona görə də, *Helicobacter* uzun klinik təzahürləri əsasən bu xəstəliklər fonunda öyrənilmişdir, onların kompleks terapiyasına antihelikobakterioz vasitələrin daxil edilməsi isə məcburi xarakter daşıyır. Bütün bunları nəzərə alaraq, Bir *H.pylori* mikroorqanizmi və onun törətdiyi xəstəlik müasir dövrümüzün aktual mövzunu əhatə edir. Müvafiq tədqiqatın nəticələri, praktiki həkimlərin fəaliyyəti və onların uyğun xəstələrdə müalicə taktikalarının təkmilləşdirmələri üçün şərait yaratmışdır. Müalicə zamanı antibiotiklərin tədqiqatda göstərildiyi kimi selektiv seçilməsi daha tez kliniki nəticələrin əldə edilməsinə şərait yarada bilər.

Profilaktik tədbir kimi infeksiya mənbəyinin ləğvinə doğru yönəldilmiş və xarici mühitin *H.pylori* ilə çirklənmə intensivliyinin azaldılmasına səbəb ola biləcək *Helicobacter* infeksiyasının diaqnozunun müəyyən edilməsi və müalicəsi nə qədər epidemioloji əhəmiyyətə malik olsa

da, iqtisadi cəhətdən bu işin həyata keçirilməsi qeyri-mümkün olan bir məsələdir və infeksiyanın əhali arasında yayılmasının qarşısını ala bilməz. Bu məsələ, digər bağırsağ infeksiyalarında həyata keçirilən epidemioloji əsaslanmış profilaktik tədbirlərə analoji olaraq həll edilə bilər. Çünki bu həm iqtisadi cəhətdən həyata keçirilə bilər və həm də yüksək səviyyəli sağlamlaşdırma effekti verir. *Helicobacter* uzun epidemiologiyasının hərtərəfli təhlili ilk dəfə bizə bu cür kompleks tədbirləri hazırlamağa imkan verdi.

Ədəbiyyat siyahısı.

1. Buzás G.M. Benign and malignant gastroduodenal diseases associated with *Helicobacter pylori*: A narrative review and personal remarks in 2018. *Minerva Gastroenterol Dietol*. 2018;64, p. 280–296.
2. Fagoonee S., Pellicano R. *Helicobacter pylori*: Molecular basis for colonization and survival in gastric environment and resistance to antibiotics. A short review. *Infectious Dis*. 2019;51, p. 399–408.
3. Malfertheiner P., Megraud F., O'Morain C. A., Gisbert J. P. European *Helicobacter* and Microbiota Study Group and Consensus panel. Management of *Helicobacter pylori* infection-the Maastricht V/Florence Consensus Report / P.Malfertheiner, F.Megraud, C.O'Morain [et al.] // *Gut*. 2017, Jan; 66 (1): p. 6–30. doi: 10.1136/gutjnl-2016-312288.
4. Mégraud F. *Helicobacter pylori* resistance to antibiotics in Europe and its relationship to antibiotic consumption / F.Mégraud, S.Coenen, A.Versporten [et al.] // *Gut*. 2013;62:34–42.
5. Tacconelli E. Discovery, research, and development of new antibiotics: The WHO priority list of antibiotic-resistant bacteria and tuberculosis / E.Tacconelli, E.Carrara, A.Savoldi / [et al.] // *Lancet Infect Dis*.

- 2018;18:318–27. [
6. Jones N.L. ESPGHAN, NASPGHAN. Joint ESPGHAN/NASPGHAN Guidelines for the Management of *Helicobacter pylori* in Children and Adolescents (Update 2016) / N.L.Jones, S.Koletzko, K.Goodman [et al.] // J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2017; 64 (6): 99; 1–1003. doi: 10.1097/MPG.0000000000001594.
 7. Jina Vazirzadeh, Moghim, S., Falahi, J. Comparison of Four Invasive Methods for Diagnosis of *Helicobacter pylori* Infection: Fluorescence in situ Hybridization, Histology, Culture, Rapid Urease Test. // Mol. Genet. Microbiol. 2020. 35, p. 123–128 doi: 10.3103/S0891416820020111
 8. Silva L.L.L. Diagnostic performance between histopathological and molecular methods in the detection of *Helicobacter pylori* / L.L.L.Silva, I.M.C.Calassa, A.K.S.Oliveira [et al.] // J Bras Patol Med Lab. 2021; 57(1): p. 1-7. doi:10.5935/1676-2444.20210037
 9. Akinpelu O.O. Current concepts of *Helicobacter pylori* infection. / O.O.Akinpelu, H.S.Samuel, D.A.Undie [et al.] // Eur J Med Res. 2025 Dec 29; 31(1): p. 169. doi: 10.1186/s40001-025-03725-7.
 10. Dumra S., Ray A. Recent advances in *Helicobacter pylori* diagnosis, treatment, and management: a comprehensive review. Explor Dig Dis. 2025; 4, p. 100598. doi: 10.37349/edd.2025.10059

РЕЗЮМЕ

ГЕЛИКОБАКТЕРИОЗ: ЭТИОПАТОГЕНЕЗ И ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ

Алиев Мехман Хабиб оглы

Азербайджанский медицинский университет. Кафедра медицинской микробиологии и иммунологии
Баку, Азербайджан

Как бы глубоко ни изучались микробиологические свойства микроорганизмов, неизвестные науке свойства остаются предметом дискуссий. Поэтому наиболее удобным методом борьбы с любым микробиологическим заболеванием в клинике является получение чистой культуры микроорганизма и определение его чувствительности с помощью антибиотических дисков. Учитывая всё это, микроорганизм *H. pylori* и вызываемое им заболевание представляют собой актуальную тему нашего времени. Были обнаружены различные типы и штаммы микроорганизма *H. pylori*, каждый из которых может быть чувствителен к разным типам антибиотиков.

Изучалось количество людей, инфицированных *H. pylori*, в группах студентов, разделённых по курсам, без наблюдения клинических симптомов и без различения метода обнаружения. Следует отметить, что возрастной диапазон студентов составлял от 16 до 25 лет. На втором этапе исследования в качестве испытуемых были отобраны 110 внутренне перемещенных лиц, проживающих в Баку. Возраст пациентов варьировался от 16 до 44 лет. В исследовании пациенты были сначала сгруппированы по возрастным группам: 16-35 и 36-44 года. Затем, независимо от метода обследования, были зарегистрированы случаи инфицирования *H. pylori* в возрастных группах и среди всех обследованных.

В исследовании *H. pylori* был выделен в 12 образцах ротовой жидкости, полученных от группы из 25 пациентов с гастродуоденитом, у которых не было клинически диагностировано каких-либо заболеваний пародонта и которые находились в соответствующем возрастном диапазоне, или в 48% образцов, полученных от этой группы.

Ключевые слова: *helicobacter pylori*, гастрит, различные факторы, наличие штаммов.

SUMMARY

HELICOBACTERIOSIS: ETIOPATHOGENESIS AND PRINCIPLES OF TREATMENT

Aliyev Mehman Habib

Azerbaijan Medical University. Department of Medical Microbiology and Immunology.

Baku, Azerbaijan

No matter how deeply the microbiological properties of microorganisms are studied, the properties unknown to science remain open to debate. Therefore, the most convenient method for combating any microbiological disease in the clinic is to obtain a pure culture of the microorganism and determine its sensitivity using antibiotic disks. Taking all this into account, *H. pylori* microorganism and the disease it causes cover the topical topic of our time. Various types and strains of the *H. pylori* microorganism have been discovered, each of which may be sensitive to different types of antibiotics.

The number of people infected with *H. pylori* in groups of students divided by courses was studied without observing clinical symptoms and without distinguishing the method of detection. It should be noted that the age interval of the students ranged between 16-25 years. In the second stage of the study, 110 internally displaced persons living in Baku were selected as subjects. The patients' ages ranged from 16 to 44. In the study, patients were first grouped according to age range, 16-35 and 36-44. Then, regardless of the examination method, cases of *H. pylori* infection were recorded in the age groups and in the subjects in general. In the study,

H. pylori was isolated in 12 of the oral fluid samples obtained from a group of 25 gastroduodenitis patients who were not clinically diagnosed with any periodontal disease and were in the appropriate age range, or in 48% of the samples obtained from this group

Keywords: *helicobacter pylori, gastritis, various factors, occurrence of strains*