

HELICOBACTER PYLORİ İLƏ ƏLAQƏLİ XƏSTƏLİKLƏRİN MÜALİCƏSİNDƏ BİTKİ MƏNŞƏLİ EFİR YAĞLARININ BAKTERİOSİD TƏSİRİNİN ÖYRƏNİLMƏSİ

¹Hacıyeva S.V., ¹Baxışova Y.A., ¹Mansurova H.T., ¹Əliyeva H.M. ²Cavadzadə V.N.*, ¹Vəkilova G.F.
Azərbaycan Tibb Universiteti, tibbi mikrobiologiya və immunologiya kafedrası¹

və yolxucu xəstəliklər kafedrası², Bakı, Azərbaycan

Məqalə Helikobakteriozun müalicəsində alternativ müalicə üsullarının axtarılmasına həsr olunmuşdur. Müasir dövrdə Helikobakteriozun müalicəsində bitki mənşəli efir yağlarının təsirinə öyrənilməsi aktual mövzulardan biridir. Aparığımız tədqiqat nəticəsində cərə efir yağının etil spirtinin müxtəlif durulaşmalarında Helikobakteriozun müalicəsinə təsiri öyrənilmiş və bu xəstəliklərin müalicə və profilaktika məqsədilə tibdə istifadəsinə geniş perspektivlər açıq.

Açar sözlər: *H.pylori*, cərə efir yağı, rezistentlik.

Hal-hazırda *heliobacterioz* bütün dünyada ən geniş yayılmış infeksiyalardan biri hesab olunur. Son məlumatlara görə, dünya əhalisinin yarısından çoxu infeksiya ilə yoluxmuşdur. *H.pylori* mədə xorası olan xəstələrin 70-80%-də, xronik gastrit və onikibarmaq bağırsağ xorası olan xəstələrin isə 90%-də aşkar edilir [1].

Hazırda *H.pylori*-nin klassik eradikasiya müalicəsi əsasında üçlü və dördlü terapiyada antibiotik kombinasiyası (klaritromisin, metronidazol, tetrasiklin, levofloksasin) və proton pompası inhibitorları aparılır. Son illərdə ədəbiyyat materiallarının nəticələrinə görə antibiotiklərə qarşı yaranmış rezistentlik ən aktual problem kimi ortaya çıxır və bu səbəbdən alternativ müalicə sistemi yanaşmalarının inkişaf etdirilməsinə dair tədqiqatların sayı artmaqdadır. Helikobakterioz sahəsində tədqiqatlar aşağıdakı səbəblərə görə aktual olaraq qalır:

Antibiotiklərə qarşı müqavimət: *H.pylori*-nin ənənəvi antibiotiklərə qarşı müqavimətinin artması yeni müalicə rejimlərinin işlənilməsinə və alternativ dərmanların axtarışını tələb edir [2].

Diaqnostika üsulları: Tənəffüs testləri və seroloji testlər kimi qeyri-invaziv diaqnostika üsullarının inkişafı və təkmilləşdirilməsi infeksiyanın daha dəqiq və sürətli aşkarlanmasına imkan verir. *H.pylori* ilə assosiasiyalı xəstəliklərin müalicəsində antibiotikoterapiya ilə bağlı rezistent ştammların artması müalicənin effektivliyinin zəifləməsi ilə yanaşı mədəbağırsağ traktının (MBT) mikrobiosenozunun pozulması problemlərini ortaya çıxarır ki, bu da digər kandidoz, allergiya və disbioz kimi patoloji vəziyyətlərlə nəticələnir. Məhz bu səbəbdən antibiotikoterapiyadan sonra probiotiklərin təyini mikrofloranın bərpası üçün zəruridir [3, 4]. MBT xəstəliklərinin stabil olaraq yüksək səviyyədə qalması təkcə tibbi cəhətdən deyil, eyni zamanda ekonomik cəhətdən də problemlərə səbəb

*e-mail: vuqar353@yahoo.com

olur. Bitki mənşəli efir yağları antibakterial təsirə malik olduğundan bu istiqamətdə aparılan tədqiqatlar problemin həllində mühüm əhəmiyyət kəsb edə bilər.

Cərə efir yağlarının antimikotik təsiri də müəyyən olunmuşdur. Cumincyminum, "Cumin" kimi tanınan aromatik bitkidir, Apiaceae ailəsinə aid olub, gədim dövrlərdən Hindistanda antiseptik və dezinfeksiya edici kimi istifadə edilmişdir [5, 6]. İstehlakı Çində, Ərəbistanda və Aralıq dənizi ölkələrində çox yayılmışdır. Tədqiqatlar göstərir ki, Kumin antibakterial və antifungal təsirlərə malikdir. Onların sitotoksik xüsusiyyətləri kimyəvi sintez olunan gümüş NH-lə müqayisədə nisbətən zəifdir. Ona görə efir yağlarının *H.pylori* ştammlarına antimikrob təsirinə aşkar etmək praktik cəhətdən maraqlıdır. Efir yağları selikli qişalara qıcıqlandırıcı təsir etdiyindən onların istifadəsi zamanı bir çox çətinliklər baş verir. Həmin çətinliklərin aradan qaldırılması üçün bu tədqiqatın aparılması məqsədəuyğundur.

Helikobakteriozun müalicəsi zaman antibiotiklərlə müalicənin effektivliyinin az olması rezistent ştammların artması ilə bağlı olduğu üçün, bu ştammların müalicəsi zaman istifadə edilə bilən, yeni anti-helikobakter təsirə malik, alternativ dərman maddəsi təyin edilməsidir [7, 8].

İşin məqsədi. *H.pylori* ilə əlaqəli xəstəliklərin müalicəsi zamanı antibiotiklərlə müalicənin effektivliyinin az olması ştammların rezistentliyinin artması ilə bağlı olduğu üçün, bu xəstəliklərin müalicəsi üçün, alternativ dərman maddəsi təyin edilməsidir.

Material və metodlar. Qastrit, mədə və onikibarmaq bağırsağ xorası, mədə və onikibarmaq bağırsağ xərçəngi olan xəstələrdən mədə rezeksiyası və endoskopiyası zamanı götürülən biopsiya materialları və mədə şirəsi aseptik qaydalara riayət edilməklə steril hermetik bağlı flakonlarda götürülmüş-

dür. Nümunələr 37 temperaturda mikroaerofil şəraitdə 3-7 gün müddətində inkubasiya edilmişdir.

H.pylori ilə əlaqəli mədə-bağırsağ patologiyası olan xəstələrdən mikrokultivasiya üsulu ilə *Liofilchem*-in qidalı mühitində 55 *H.pylori* ştammi alınmış, eyni zamanda xəstələrin qan zərdabında *H.pylori*-nin spesifik IgG təyin edilmişdir. Ştammların antibiotikə həssaslığını təyin etmək üçün E-test (Epsilometer test) istifadə olunmuş və MIC (minimal inhibision konsentrasiya) təyin edilmişdir. Nəticələr The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST) protokoluna əsasən qiymətləndirilmişdir. Bu zaman xüsusi "*Helicobacter pylori*" Test Selective broth for isolating *Helicobacter pylori* from bioptical and fecal specimens" proqramı istifadə edilmişdir [10, 11], həm seleksiya həm də ureaza aktivliyi öyrənilmişdir. Sonra kultura MIC Test Strip method Medium Mueller Hinton II Agar (Sheep blood 5%) və ya Mueller Hinton Fastidious Agar (Horse blood 5%+20 mg/L B-NAD) bərk qidalı mühitlərinə inokulyasiya edilmişdir və bulanıqlıq 3 Mc Farland olduqda həyata keçirilmişdir. Hər bir antibiotik MIC Strip Testi, 90 mm uzunluğunda olan filtr kağızı Petri kasasının bir ucundan qoyulmuş, mikroaerofil şəraitdə inkubasiya edilmişdir. Nəticələr bakterisid effekt olan zonaya görə

qiymətləndirilmişdir.

Cirə efir yağlarının təsiri dispersion-kontakt üsulu ilə öyrənilmişdir [12]: 8 sınaq şüşəsi (4 təcrübə və 4 kontrol) götürülmüş, onların hər birinə 1,9 ml miqdarda etil spirtin sulu məhlulu tökülmüş (I sınaq şüşəsinə 1:3, II-1:4, III-1:5, IV-1:6 nisbətində) və kontrol sınaq şüşələrinin hər birinə isə 0,1 ml təmiz etil spirti əlavə edilmişdir. Daha sonra sınaq şüşələrinə *H.pylori* kulturasından hazırlanmış suspenziya (0,1 ml) əlavə edilmiş, intensiv qarışıldıqdan sonra hər 10, 20, 30, 40 və 60 dəqiqədən sonra bərk qidalı mühitin səthin ştrixlərlə inokulyasiya edilmişdir. Nümunələr 3 gün 37°C temperaturda mikroaerofil şəraitdə inkubasiya edildikdən sonra, nəticələr öyrənilmişdir. İnkubasiyadan sonra bərk qidalı mühitin səthində müvafiq sektorlarda test kulturanın inkişafı yoxlanılan maddənin müvafiq konsentrasiyasının antimikrob təsir göstərməməsi, test kulturanın inkişaf etməməsi isə yoxlanılan maddənin müvafiq konsentrasiyasının antimikrob təsiri müəyyən olunmuşdur.

Efir yağlar suda həll olunmadığından Cirə efir yağlarının *H.pylori*-yə qarşı antibakteriyal təsirini öyrənmək üçün xüsusi üsul dispersion-kontakt üsulu seçilmişdir (Cədvəl).

Cədvəl

Cirə efir yağlarının *H.pylori*-yə təsiri

Spirtin durulaşdırılması	Ekspozisiya müddəti	Təcrübə	Kontrol
1:3	10	-	+
	20	-	+
	30	-	+
	40	-	+
	50	-	+
	60	-	+
1:4	10	+	+
	20	+	+
	30	+	+
	40	+	+
	50	+	+
	60	-	+
1:5	10	+	+
	20	+	+
	30	+	+
	40	+	+
	50	+	+
	60	-	+
1:6	10	+	+
	20	+	+
	30	+	+
	40	+	+
	50	+	+
	60	-	+

Nəticələr. Cırə efir yağlarının *H.pylori*-yə anti-bakterial təsirə təsdiq olunmuşdur. Bu təsirin intensivliyi onların həll olma dərəcəsiindən kəskin asılıdır. Belə ki, etil spirti məhlulu ilə durulaşma 1:3 nisbətində olduqda *H.pylori*-nin inkişafı ilk dəqiqələrdən dayanmışdır.

Beləliklə, etil spirtinin miqdarı yüksək olduğda efir yağlarının həllolma dərəcəsi artır, müvafiq olaraq, antimikrob təsir effekti yüksəlir. Bu onun *H.pylori* ilə əlaqəli xəstəliklərin müalicə və profilaktikası məqsədi ilə istifadəsinin mümkünlüyünü göstərir.

Yekun. Cırə efir yağının *H.pylori*-yə təsirinin mexanizmi bitki mənşəli fitonsidlərin digər antibiotiklərin mikroorqanizmlərə təsiri ilə analojidir. Məlum olduğu kimi efir yağları mikroorqanizmlərə onların qişaları səviyyəsində təsir göstərir. Efir yağları mikroorqanizmlərə eyni təsir mexanizmi ilə təsir göstərdiyindən onların antimikrob effekti mikroorqanizmlərin tənəffüs tipi, tinktorial xassələri, həmçinin digər morfo-bioloji xüsusiyyətləri ilə əlaqədardır. Bu səbəbdən efir yağlarını geniş təsir spektrli antimikrob preparatlara aid etmək olar.

ƏDƏBİYYAT – ЛИТЕРАТУРА – REFERENCES

1. Əliyeva H.M., Heydərov İ.Q., Hacıyeva S.V., Zeynalov B.M., Talıbova C.M., Novruzova M.S. Helikobakteriozun müalicəsində bitki mənşəli efir yağlarının *H.pylori*-yə təsirinin öyrənilməsi // Cərrahiyyə 2016 №2, səh.53-56.
2. Science News, Dirt-dwelling microbe produces potential anti-melanoma weapon, January 4, 2018, Oregon state University.
3. Azadbakht S, Mayyedkazemi A, Azadbakht S, Fard SA, Soroush S. Evaluation of antibiotic resistance of *Helicobacter pylori* bacteria obtained from gastric biopsy samples: A cohort study // Ann Med Surg (Lond), 2022, 78: 103824.
4. Spagnuolo R, Scarlata GGM, Paravati MR, Abenavoli L, Luzzo F. Change in Diagnosis of *Helicobacter pylori* Infection in the Treatment-Failure Era // Antibiotics, 2024; 13(4):357. <https://doi.org/10.3390/antibiotics13040357>.
5. Homan M, Orel R. Are probiotics useful in *Helicobacter pylori* eradication // World J Gastroenterol. 2015 Oct 7; 21(37): 10644-10653.
6. Vitkauskiene A. Antibiotic Resistance of *Helicobacter pylori* in Patients with peptic ulcer // Medicina (Kaunas), 2023 Jan; 59 (1):6.
7. Hajlaoui H, Mighri H, Noumi E, Snoussi M, Trabelsi N, Ksouri R, Bakhrouf A. Chemical composition and biological activities of Tunisian *Cuminum cyminum* L. essential oil: a high effectiveness against *Vibrio* spp. Strains // Food Chem Toxicol. 2010 Aug-Sep;48(8-9):2186-92. doi: 10.1016/j.fct.2010.05.044.
8. Lin Y, Shao Y, Yan J, Ye G. Antibiotic resistance in *Helicobacter pylori*: From potential biomolecular mechanisms to clinical practice // J Clin Lab Anal., 2023;37(7): e24885. doi: 10.1002/jcla.24885.

РЕЗЮМЕ

ИССЛЕДОВАНИЕ БАКТЕРИЦИДНОГО ДЕЙСТВИЯ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ НА ЗАБОЛЕВАНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С *HELICOBACTER PYLORI*

¹Гаджиева С.В., ¹Бахышова Е.А., ¹Мансурова Х.Т., ¹Алиева Х.М., ²Джавадзаде В.Н., ¹Вакилова Г.Ф.
Азербайджанский Медицинский Университет, кафедра медицинской микробиологии и иммунологии¹ и кафедра инфекционных болезней², Баку, Азербайджан

Статья посвящена поиску альтернативных методов лечения хеликобактериоза. Изучение влияния эфирных масел растительного происхождения на лечение хеликобактериоза, является актуальной темой в современный период. В результате проведенных нами исследований, была изучена эффективность эфирного масла тмина, в различных разведениях на основе этилового спирта, в лечении хеликобактериоза. Эти исследования открывают широкие перспективы для использования вышеупомянутых средств в медицине с целью лечения и профилактики данного заболевания.

Ключевые слова: *H. Pylori*, тминное эфирное масло, резистентность.

SUMMARY

STUDY OF THE EFFECT OF PLANT-DERIVED ESSENTIAL OILS ON DISEASES ASSOCIATED WITH *HELICOBACTER PYLORI*

¹Hajiyeva S.V., ¹Bakhishova Y.A., ¹Mansurova H.T., ¹Aliyeva H.M., ²Javadzade V.N., ¹Vakilova G.F.
*Azerbaijan Medical University, Department of Medical Microbiology,
Immunology¹ and Department of Infectious Diseases², Baku, Azerbaijan*

The article is dedicated to the search for alternative methods of treating *Helicobacter pylori* infection. Studying the effects of plant-derived essential oils on the treatment of helicobacteriosis is a relevant topic in the modern period. Our research has investigated the efficacy of cumin essential oil, in various ethanol dilutions, in the treatment of helicobacteriosis. These studies open up broad prospects for the use of these agents in medicine for the treatment and prevention of this disease.

Keywords: *H.pylori*, Cumin essential oil, resistance.

Redaksiyaya daxil olub: 05.11.2023

Çapa tövsiyə olunub: 01.12.2023

Rəyçi: Dosent T.H.Eyvazov