

p-ISSN 2413-3302

e-ISSN 2415-7600



№2 (44) (2026)

***Əziz Əliyev adına elmi-praktik jurnal
“Tibb və Elm”***

***Scientific-practical journal named after A.Aliyev
“The Medicine and Science”***

Bakı - 2026

Əziz Əliyev adına elmi-praktik jurnal
“Tibb və Elm”

2015-ci ildən nəşr edilir.

**Təsisçi: Ə.ƏLİYEV ad. AZƏRBAYCAN DÖVLƏT
HƏKİMLƏRİ TƏKMİLLƏŞDİRMƏ İNSTİTUTU**

Azərbaycan Respublikası Ədliyyə Nazirliyində

22.06.2015-ci ildə qeydə alınmışdır, № 3990

p-ISSN 2413-3302

e-ISSN 2415-7600

İldə 4 dəfə çap olunur. Tiraj: 200

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında
Ali Attestasiya Komissiyasının dissertasiyaların
əsas nəticələrinin dərc olunması tövsiyə edilən
dövri elmi nəşrlərin siyahısına daxil edilmişdir.

**EMBASE indeksləndirmə sisteminə daxil
edilmişdir.**

Ünvan: Bakı şəhəri, AZ1012,

Müzəffər Həsənov küçəsi 35

Tel.: +994125650420

+994503466883

Redaksiya ilə əlaqə üçün e-mail: aadhti@mail.ru

Məqalə qəbulu üçün e-mail: medandscience@mail.ru

Veb: www.adhti.edu.az

Baş redaktor:

Nazim Pənahov

Baş redaktorun müavini:

Nazim Hüseynov

Redaksiya heyəti:

Teymur Musayev

Rauf Ağayev

Elsevər Ağayev

Cəmil Əliyev

Əhliman Əmiraslanov

Elmar Qasımov

Məmmədəli Meybəliyev

Rahim Əliyev

Məsul katib:

Təyyar Eyvazov

REDAKSIYA ŞURASI

ÖNDƏR YAMAN (Türkiyə)

DMİTRİY ZABALOTNIY (Ukrayna)

OQTAY ERGENE (Türkiyə)

SUSAN C.BRUNSELL (ABŞ)

ADİL MƏMMƏDOV (Rusiya)

WILLIAM J.LAWTON (ABŞ)

MEHMAN MƏMMƏDOV (Rusiya)

CIVAN IŞLAK (Türkiyə)

TEYMUR QAFAROV (Azərbaycan)

MEHMET BILGIN SAYDAM (Türkiyə)

ALEKSANDR ÇERNOUSOV (Rusiya)

ALEKSANDR SİNOPALNİKOV (Rusiya)

İRİNA ZAXAROVA (Rusiya)

ROMAN KOZLOV (Rusiya)

ALEKSANDR AMETOV (Rusiya)

ANDREAS C.PETROPOULOS (Yunanıstan)

İRİNA LORANSKAYA (Rusiya)

FAZİL AĞAYEV (Azərbaycan)

VLADİMİR KUÇERENKO (Rusiya)

ELCAN MƏMMƏDBƏYOV (Azərbaycan)

LARİSA MOŞETOVA (Rusiya)

RƏNA ŞİRƏLİYEVƏ (Azərbaycan)

METİN ÖNERÇİ (Türkiyə)

ŞAKİR MUSAYEV (Azərbaycan)

VALENTİNA OLESOVA (Rusiya)

SƏİDƏ SƏİDXOCAYEVA (Özbəkistan)

RAYS TULEBAEV (Qazaxıstan)

AZERBAIJAN REPUBLIC MINISTRY of HEALTH
AZERBAIJAN STATE ADVANCED TRAINING INSTITUTE FOR DOCTORS named by A.ALIYEV

Scientific-practical journal named after A.Aliyev
“The Medicine and Science”

Published from 2015.

**Founder: AZERBAIJAN STATE ADVANCED TRAINING
INSTITUTE FOR DOCTORS named by A.ALIYEV**

Registered in Ministry of Justice
of Azerbaijan Republic in 22.06.2015, № 3990
p-ISSN 2413-3302
e-ISSN 2415-7600

Published quarterly. Circulation 200

The journal is included to the list of recommended
journals by Higher Attestation Commission under
the President of Azerbaijan Republic, where main
scientific results of dissertations should be published.

**The journal is included to the EMBASE international
database.**

Address: Azerbaijan, Baku, AZ1012,
Muzaffar Hasanov str. 35.
Phone: +994125650420
+994503466883

Editorial office e-mail: aadhti@mail.ru

For articles e-mail: medandscience@mail.ru

Web: www.adhti.edu.az

Editor in chief:

Nazim Panahov

Deputy editor in chief:

Nazim Huseynov

Editorial board:

Teymur Musayev

Rauf Agayev

Elsever Agayev

Djamil Aliyev

Ahliman Amiraslanov

Elmar Gasimov

Mammadali Meybaliyev

Rahim Aliyev

Executive secretary:

Tayyar Eyvazov

ADVISORY BOARD

ONDER YAMAN (Turkiye)	DMITRIY ZABALOTNIY (Ukraine)
OGTAY ERGENE (Turkiye)	SUSAN C. BRUNSELL (USA)
ADIL MAMMADOV (Russia)	WILLIAM J. LAWTON (USA)
MEHMAN MAMMADOV (Russia)	CIVAN ISHLAK (Turkiye)
TEYMUR GAFAROV (Azerbaijan)	MEHMET BILGIN SAYDAM (Turkiye)
ALEKSANDR CHERNOUSOV (Russia)	ALEKSANDR SINOPALNIKOV (Russia)
IRINA ZAXAROVA (Russia)	ROMAN KOZLOV (Russia)
ALEKSANDR AMETOV (Russia)	ANDREAS C. PETROPOULOS (Greece)
IRINA LORANSKAYA (Russia)	FAZIL AGAYEV (Azerbaijan)
VLADIMIR KUCHERENKO (Russia)	ELCAN MAMMADBAYOV (Azerbaijan)
LARISA MOSHETOVA (Russia)	RANA SHIRALIYEVA (Azerbaijan)
METIN ONERCHI (Turkiye)	SHAKIR MUSAYEV (Azerbaijan)
VALENTINA OLESOVA (Russia)	SAIDA SAIDKHOJAYEVA (Uzbekistan)
RAYS TULEBAEV (Kazakhstan)	

Научно-практический журнал имени А.Алиева
“Медицина и Наука”

Печатается с 2015 года.

**Учредитель: АЗЕРБАЙДЖАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ИНСТИТУТ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВРАЧЕЙ
имени А.АЛИЕВА**

Зарегистрировано в Министерстве Юстиции
Азербайджанской Республики в 22.06.2015, № 3990
p-ISSN 2413-3302
e-ISSN 2415-7600

Выпускается ежеквартально. 200 экземпляров

Журнал включен в список периодических изданий рекомендуемых Высшей Аттестационной Комиссией при Президенте Азербайджанской Республики, в которых могут быть опубликованы основные научные результаты диссертаций.

Журнал входит в международную базу данных - EMBASE.

Адрес: Азербайджан, Баку, AZ1012,
ул. Музаффера Гасанова 35.
Тел: +994125650420
+994503466883

Электронная почта редакции: aadhti@mail.ru
Для принятия статей: medandscience@mail.ru
Веб-страница: www.adhti.edu.az

Главный Редактор:

Назим Панахов

Зам главного редактора:

Назим Гусейнов

Редакционная коллегия:

Теймур Мусаев

Рауф Агаев

Эльсевер Агаев

Джамиль Алиев

Ахлиман Амирасланов

Эльмар Гасымов

Маммедали Мейбалиев

Рагим Алиев

Ответственный секретарь:

Тайяр Эйвазов

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

ОНДЕР ЯМАН (Турция)	ДМИТРИЙ ЗАБАЛОТНЫЙ (Украина)
ОКТАЙ ЭРГЕНЕ (Турция)	СЮЗАН ДЖ.БРУНСЕЛЛ (США)
АДИЛ МАМЕДОВ (Россия)	УИЛЬЯМ Ж.ЛОУТОН (США)
МЕХМАН МАМЕДОВ (Россия)	ДЖИВАН ИШЛАК (Турция)
ТЕЙМУР ГАФАРОВ (Азербайджан)	МЕХМЕТ БЫЛГЫН САЙДАМ (Турция)
АЛЕКСАНДР ЧЕРНОУСОВ (Россия)	АЛЕКСАНДР СИНОПАЛЬНИКОВ (Россия)
ИРИНА ЗАХАРОВА (Россия)	РОМАН КОЗЛОВ (Россия)
АЛЕКСАНДР АМЕТОВ (Россия)	АНДРЕАС ДЖ.ПЕТРОПОУЛОС (Греция)
ИРИНА ЛОРАНСКАЯ (Россия)	ФАЗИЛЬ АГАЕВ (Азербайджан)
ВЛАДИМИР КУЧЕРЕНКО (Россия)	ЭЛЬДЖАН МАМЕДБЕКОВ (Азербайджан)
ЛАРИСА МОШЕТОВА (Россия)	РЕНА ШИРАЛИЕВА (Азербайджан)
МЕТИН ОНЕРЧИ (Турция)	ШАКИР МУСАЕВ (Азербайджан)
ВАЛЕНТИНА ОЛЕСОВА (Россия)	САИДА САИДХОДЖАЕВА (Узбекистан)
РАЙС ТУЛЕБАЕВ (Казахыстан)	

HƏKİMLƏRDƏ NARSİSİZM: SƏBƏBLƏRİ,
NƏTİCƏLƏRİ VƏ TƏNZİMLƏNMƏSİQafarov T.Ə.* *Ə.Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutu,
Psixiatriya və narkologiya kafedrası, Bakı, Azərbaycan*

Məqalədə həkimlərdə narsisistik xüsusiyyətlərin səbəbləri, peşə fəaliyyətində təzahürləri və mümkün nəticələri nəzərdən keçirilir. Ədəbiyyat məlumatları göstərir ki, narsisizm yalnız mənfi xüsusiyyət kimi qiymətləndirməli deyil. Mülayim özünəinam, qətiyyətlik, təşəbbüskarlıq və liderlik meyli müəyyən klinik və təşkilati şəraitdə adaptiv rol oynaya bilər. Bununla yanaşı, həddindən artıq özünə əhəmiyyət vermə, üstünlük hissi, tənqiddə dözümsüzlük, özünə heyranlıq ehtiyacı, empatiyanın azalması və başqalarının fikirlərinə əhəmiyyət verməmək komanda işinə, həkim-xəstə münasibətlərinə və peşə davranışına mənfi təsir göstərə bilər. Narsisistik xüsusiyyətlərin ifadəliliyinə peşə mühiti, yüksək məsuliyyət, rəqabət, iyerarxik təlim sistemi və sosial mediada özünü təqdim etmə imkanları təsir göstərə bilər. Ayrı-ayrı narsisistik xüsusiyyətlərin mövcudluğu narsisistik şəxsiyyət pozuntusu diaqnozu demək deyil. Tibbi mühitdə məqsəd sağlam peşəkar özünəinamı məhdudlaşdırmaq deyil, dezadaptiv davranışların qarşısını almaqdır. Etik davranış, empatiya, konstruktiv tənqidi qəbul etmə, komanda əməkdaşlığı, psixoloji sabitlik və məsuliyyətli hesabatlılıq bu istiqamətdə mühüm əhəmiyyət daşıyır.

Açar sözlər: narsisizm, həkimlər, şəxsiyyət xüsusiyyətləri, peşə davranışı, xəstə təhlükəsizliyi, tənzimləmə

Brokqauz-Efron ensiklopediyası narsisizm həddindən artıq özünə məhəbbət, başqalarına hörmətsizlik və özünə heyranlıq meyli ilə xarakterizə olunan vəziyyət kimi təsvir edilir [1]. Bu anlayış sudakı əksinə aşiq olaraq yorğunluqdan ölən Narcissus haqqında qədim yunan mifinə bağlıdır. Britannica Ensiklopediyası isə narsisizm insanın özü ilə patoloji dərəcədə məşğul olması kimi müəyyən edilir [2]. Bu anlayışın psixopatoloji aspektlərini ilk təsvir edənlərdən biri 1898-ci ildə ingilis esseisti və həkimi Havelock Ellis olmuşdur. Narsisizm şişirdilmiş özünəinam və özünəhörmət hissi, emosional soyuqluq, təhlükə altında pozula bilən özünüidarə, həmçinin başqalarını qiymətsizləşdirmə və ya istismar etmə meyli ilə xarakterizə oluna bilər.

Müasir psixologiyada narsisizm normal şəxsiyyət xüsusiyyəti, psixiatriyada isə Narsisistik Şəxsiyyət Pozuntusunun (NŞP) klinik təzahürü kimi nəzərdən keçirilir. Amerika Psixiatriya Assosiasiyasının DSM-5-TR təsnifatına görə, NŞP üçün əsas diaqnostik meyarlar özünə əhəmiyyət vermənin şişirdilməsi, heyranlıq ehtiyacı və empatiya çatışmazlığıdır [3]. NŞP həddindən artıq özünə əhəmiyyət vermə, empatiya çatışmazlığı, daimi heyranlıq ehtiyacı, şəxsi məqsədlərə çatmaq üçün başqalarından istifadə etmə və qarşılıqlı, həqiqi münasibətlər qurmaqda çətinliklərlə xarakterizə olunur. Bu xüsusiyyətləri aşkar etmək üçün empirik tədqiqatlarda

Narsisistik Şəxsiyyət İnventarı (NŞİ) tətbiq edilir. Bu test subklinik, lakin spesifik narsisistik xüsusiyyətləri (məsələn, liderlik/güc, üstünlük/təkəbbür, mənəm-mərkəzlilik, hüquq/istismarçılıq) ölçür, ancaq NŞP diaqnozu qoymur.

Bununla əlaqədar, həkimlərdə narsisistik xüsusiyyətlərin qiymətləndirilməsi zamanı ehtiyatlı olmaq lazımdır. Psixometrik testdə yüksək bal toplanması avtomatik olaraq Narsisistik Şəxsiyyət Pozuntusu demək deyil. Eyni zamanda, yüksək NPI balı həkimin pis mütəxəssis olduğunu və ya xəstələr üçün təhlükə yaratdığını göstərmir.

Bu baxımdan özünəhörmətin və özünəinamın formalaşmasına müəyyən dərəcədə kömək edən “sağlam” və ya adaptiv narsisistik xüsusiyyətlər də mövcuddur. Lakin bu xüsusiyyətlər üstünlük təşkil edərək şəxsiyyətlərarası münasibətlərdə, peşə fəaliyyətində və sosial adaptasiyada davamlı problemlər yaratdıqda, bu, NŞP və ya klinik baxımdan əhəmiyyətli narsisistik əlamətlərin mövcudluğunu düşündürə bilər.

Trechera Herrera J.L. (1996) qeyd etmişdir ki, digər bir çox sosial-psixoloji məsələlər kimi, narsisizmin öyrənilməsi də xüsusilə ABŞ kontekstində XX əsrin ikinci yarısından etibarən geniş vüsət almağa başlamışdır. 1960-cı illərdən etibarən müxtəlif müəlliflər eyni sosial reallığı ifadə etmək üçün “narsisist nəsil”, “Mən onilliyi”, “Mən nəsl”, “nar-

*e-mail: kafarov.t@gmail.com

sisizm çağı” və “Mən mədəniyyəti” kimi müxtəlif anlayışlardan istifadə etmişlər. XX əsrin sonlarında isə narsisizm “dövrümüzün epidemiyası” kimi xarakterizə olunmağa başlamışdır [4, 5].

Uludağ Universitetinin 2018-ci ildə təşkil etdiyi “Dövrümüzün xəstəliyi: Narsisizm” adlı müzakirəyə Türkiyənin tanınmış psixiatrlarından Prof. Dr. Nevzat Tarhan məruzəçi kimi qatılmışdır. Çıxışında o, narsisizmin sosial mediadan qidalandığını və çoxsaylı şəxsi fotosəkillər paylaşan insanlarda sosial media ilə əlaqəli narsisistik davranışların müşahidə oluna biləcəyini qeyd etmişdir. Eyni zamanda, mühüm bir fərqləndirmə apararaq bildirmişdir: “Egoizm davranış modelidir, narsisizm şəxsiyyət tərzidir. Hər narsist egoistdir, lakin hər egoist narsist deyil” [6].

Psixologiya professoru və “Bədxassəli özünə məhəbbət: Narsisizmə yenidən qayıdış” kitabının müəllifi Sam Vaknin narsisistik xüsusiyyətlərə malik həkimlərin tibbi peşədə müəyyən dərəcədə təmsil olunduğunu və onların xəstələrə zərər verə biləcək koqnitiv təhriflərə və davranış problemlərinə meyilli ola biləcəklərini qeyd edir [7]. Onun fikrincə, belə həkimlər özlərinin səhvsiz olduğuna inana, tənqiddə və yeni biliklərə müqavimət göstərə, özlərinə münasibətə qarşı həddindən artıq həssas və intiqamçı davranış nümayiş etdirə bilərlər. S. Vaknin xəstələrə zəruri hallarda ikinci rəy almağı, sübuta əsaslanan tibbi yanaşmalara üstünlük verməyi və tibbi qərarların obyektivliyinə diqqət yetirməyi tövsiyə edir [7].

Təəssüf ki, bu xəbərdarlıqlar hazırda ölkəmiz və əhalimiz üçün də xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Səhiyyə sistemimizdə son illərdə mühüm inkişaf, müasirləşmə, qabaqcıl avadanlıqlarla təminat və səmərəli tibbi texnologiyaların tətbiqi müşahidə olunsada, son vaxtlar peşə etikasına uyğunluğu müzakirələr doğuran bəzi halların da şahidi oluruq.

Bəzi özəl televiziya kanalları istisna olmaqla, digərlərində səhər saatlarından etibarən müxtəlif həkimlərin və özəl tibb müəssisələrinin reklamlarına geniş yer verilir. Sosial mediada isə bəzi hallarda həkimlik peşəsinin nüfuzu və peşə etikasına zidd mübahisəli davranışlar müşahidə olunur. Bunlara plastik cərrahın əməliyyat prosesini canlı yayımlaması, ginekoloqun əməliyyat otağında yubileyinin təbrik edilməsi, radioloqun müayinə zamanı mahnı oxuması və s. misalları aid etmək olar.

Həkim statusuna uyğunluğu şübhə doğuran bu cür davranışların səbəblərindən biri fərdi və sosial amillərlə yanaşı, bəzi şəxslərdə narsisistik xüsusiyyətlərin olması ola bilər. Bununla belə, konkret davranışı yalnız narsisizmlə izah etmək elmi baxım-

dan düzgün deyil; belə hallarda peşə etikasını, təşkilati mədəniyyət, sosial media davranışı, şəxsi motivlər və digər psixoloji amillər də nəzərə alınmalıdır.

Bununla yanaşı, xüsusilə qonşu ölkələrdə rezidentura və ya “uzmanlıq” təhsilini başa vurmuş və həkim-mütəxəssis adını almış bəzi həkimlər arasında öz biliklərinin mükəmməlliyinə təkabürlü özündənrağılıq, həmkarlarına qarşı əsassız üstünlük nümayiş etdirmə və buna uyğun “atributlar” müşahidə olunur: köməkçi-katiblərdən geniş istifadə, qəbula “sadə olmayan” qeydiyyat sistemi, sosial şəbəkələrdə daimi iştirak, hətta ixtisasdan kənar mövzularda çoxsaylı müsahibələr və s. Bu cür nümayişkarana davranışlar peşəkar etikadan uzaqlaşmanın bariz nümunəsi olmaqla yanaşı, əsrlər boyu formalaşmış milli-mənəvi həkimlik ənənələrimizə, təvazökarlıq, sadəlik, həmkarına hörmət və xəstəyə qayğıkeş yardım kimi dəyərlərə ziddir. Burada, əlbəttə, “Kökünü unudan, özünü unudar” atalar sözü yada düşür.

Həkimlər arasında narsisizmlə bağlı aparılan araşdırmaların nəticələri birmənalı deyil. Ümumiyyətlə, narsisistik xüsusiyyətlərin səviyyəsi tətbiq edilən ölçmə üsulundan, iştirakçıların xüsusiyyətlərindən və müqayisə qrupundan asılı olaraq dəyişir.

Brunell A.B. və həmmüəlliflərinin araşdırmasında narsisistik xüsusiyyətlərin liderliyin yaranması ilə əlaqəsi qeyd olunmuşdur. Müəlliflər narsisizmin xüsusilə güc və dominantlıq komponentlərinin lider kimi qəbul olunma ehtimalını artırma biləcəyini bildirmişlər [8]. Bu tapıntı Grijalva E. və həmmüəlliflərinin meta-analitik icmalı ilə də dəstəklənir; onlar narsisizmin liderliklə mürəkkəb, qeyri-xətti əlaqəsini göstərmiş, orta səviyyəli narsisizmin liderlik effektivliyi üçün optimal ola biləcəyini irəli sürmüşlər [9]. Lakin bu nəticələr birbaşa həkimlərə şamil edilə bilməz və tibbi mühitdə narsisizmin rolunu qiymətləndirərkən ehtiyatlı olmaq tələb olunur.

Mövcud empirik məlumatlar göstərir ki, həkimlər arasında narsisistik xüsusiyyətlər (xüsusilə liderlik, dominantlıq və güc meyilləri) ixtisaslara görə fərqlənə bilər. Məsələn, Bucknall V. və həmmüəlliflərinin 2015-ci ildə apardıqları araşdırmada 248 səhiyyə mütəxəssisi ilə 159 nəfərlik ümumi əhali müqayisə edilmiş və səhiyyə mütəxəssislərində “qaranlıq üçlük” (narsisizm, makiavellizm, psixopatiya) xüsusiyyətlərinin ümumi əhali ilə müqayisədə daha aşağı olduğu müəyyən edilmişdir. Eyni zamanda, tibbi mütəxəssislər daxilində cərrahların narsisizm göstəriciləri digər həkimlərlə müqayisədə daha yüksək olmuşdur [10].

Bu xüsusiyyətlər xəstəyə qulluq və iş yeri mədəniyyəti üçün həm adaptiv, həm də dezadaptiv nəticələr doğura bilər. Orta səviyyəli özünəinam, qətiyyətlilik, liderlik və məsuliyyət götürmək bacarığı klinik fəaliyyətdə faydalı ola bilər. Lakin bu xüsusiyyətlər həddindən artıq üstünlük hissində, tələbbürlə, empatiyanın azalmasına, tənqiddə dözümsüzlüyə və həmkarların fikirlərinə etinasızlığa çevrildikdə dezadaptiv xarakter alır.

Araşdırmaların birində [11] plastik cərrahlar arasında narsisistik xüsusiyyətlərin yüksək olduğu qeyd edilib: onlar narsisistik şəxsiyyət inventarları üzrə orta hesabla 35% daha yüksək bal toplayıblar. Lakin bu nəticələr konkret bir qrupa və üsula aiddir, buna görə də bütün plastik cərrahlara şamil olunmamalıdır.

Diqər araşdırmalar göstərir ki, cərrahlar və bəzi digər mütəxəssislər ümumi əhali və digər həkim qrupları ilə müqayisədə daha yüksək narsisistik xüsusiyyətlərə malikdirlər (məsələn, tədqiqat metodundan asılı olaraq bu göstərici 10–25% təşkil edir). Bu sahədə son tədqiqatlar da oxşar nəticələr vermişdir. El Boghdady M. və Ewalds-Kvist B.M. iki mərkəzdə apardıqları araşdırmada cərrahlar arasında narsisizmin düşmənçilik, stress və iş mühitində zorakılıqla əlaqəsini göstərmişlər [12]. Moellmann H.L. və həmmüəllifləri isə cərrahlarda möhtəşəm (qrandioz) narsisizmin digər ixtisaslarla müqayisədə əhəmiyyətli dərəcədə yüksək olduğunu təsdiq etmişlər [13]. Buna baxmayaraq, qeyd etmək lazımdır ki, əsas məsələ konkret ixtisasın narsisistik olması deyil, həmin ixtisasın tələb etdiyi peşə xüsusiyyətləri ilə müəyyən şəxsiyyət xüsusiyyətlərinin qarşılıqlı əlaqəsidir.

Səhiyyə sahəsində narsisizm (DSM-5-TR və XBT-11 təsnifatlarına görə: davamlı özünüböyütmə, heyranlıq ehtiyacı və empatiya çatışmazlığı) tibbi praktikanın əsas əxlaq prinsiplərini zəiflədir. PubMed, Scopus, PsycINFO və eLibrary.ru bazalarında (2010–2023) "tibb narsisizmi" və ya "həkim grandiozluğu" və "xəstə təhlükəsizliyi" və ya "həkim səhvləri" açar sözləri ilə aparılan axtarış nəticəsində aşkar edilən 214 tədqiqatdan meyarlara cavab verən 68 empirik (kəmiyyət) tədqiqat analizə daxil edilmişdir. Tədqiqatın nəticələri aşağıdakılardır:

- Həkimlərin 4–8%-də klinik cəhətdən əhəmiyyətli narsisistik xüsusiyyətlər müşahidə olunur; səhiyyə sisteminin buna tolerantlığı isə onların mənfi təsirini gücləndirir;
- Narsisizm yüksək ixtisas tələb edən sahələrdə (cərrahiyyə, reanimasiya) diaqnostik səhvlərin 18% artması ilə əlaqələndirilir;

- Həkim laqeydliyi ilə bağlı iddiaların 40%-də həddindən artıq sayğısız münasibət qeydə alınmışdır (nəzarət qrupu ilə müqayisədə $p < 0,001$);
- Narsisistik rəhbərlərin olduğu şöbələrdə tibb bacılarının kadr dövriyyəsi 30% yüksək, təhlükəli hadisələr barədə bildirişlər isə 22% az olmuşdur.

O'Sullivan E.D. və S.J. Schofield [14] Mayo Klinikasının materiallarına əsasən, ABŞ-ın 3287 həkimi arasında 22 ixtisas üzrə NPI-16 testindən istifadə etməklə aparılan tədqiqatın nəticələrini təqdim etmişlər.

Narsisizm səviyyəsinə görə ixtisasların yüksək-dən aşağıya doğru reytingi aşağıdakı kimidir:

1. Kardiorakal cərrahiyyə
2. Neyrocərrahiyyə (və ya Nevrocərrahiyyə)
3. Ortopedik cərrahiyyə
4. Plastik cərrahiyyə
5. Ginekologiya
6. Kardiologiya
7. Psixiatriya
8. Dermatovenerologiya
9. ...və s.

Ən aşağı səviyyə: pediatriya, ailə təbabəti, patoloji anatomiya və ilkin tibbi yardım həkimlərində müşahidə edilir.

Bununla belə, ümumilikdə həkimlər arasında NŞP-nin yayılması əhəmiyyətli dərəcədə olduğu kimi aşağı səviyyədədir (təxminən 0–4%).

Tibb mühitində narsisizm fərdi meyillərin, gərgin təhsil tələblərinin, iyerarxik quruluşun, peşəkar statusun, rəqabətin, müstəqil qərar vermə zərurətinin və təşkilati mədəniyyətin mürəkkəb qarşılıqlı əlaqəsinin nəticəsi kimi də qiymətləndirilə bilər.

Bununla əlaqədar olaraq, aşağıdakı amillər xüsusi əhəmiyyət daşıyır:

- İxtisas seçimi: cərrahiyyə, təcili yardım və reanimasiya kimi yüksək riskli sahələr sürətli qərar vermə, inam və dominantlıq tələb edir. Bu xüsusiyyətlər düzgün tətbiq edildikdə işin keyfiyyətini artırır.
- Təlim mədəniyyəti: əməliyyat ixtisaslarında və digər yüksək iyerarxiyalı klinik strukturlarda rəhbər-rezident münasibətlərinin sərt və birtərəfli olması bəzi hallarda narsisistik (özündənrazı) davranışların güclənməsinə səbəb ola bilər.
- İş tələbləri: hər zaman sürətli qərar vermək zərurəti dominant və özünə çox inamlı insanları bu ixtisaslara daha çox cəlb edir.
- Peşə status və sosial tanınma: həkimlik cəmiyyətdə nüfuzlu peşədir. Bu sosial tanınma bəzi

insanlarda özünə həddindən artıq yüksək qiymət vermə meylini gücləndirə bilər.

- Sosial media: sosial media şəxsi imici göstərmək üçün imkanlar yaradır. Düzgün istifadə edildikdə o, maarifləndirməyə xidmət edir. Lakin həddindən artıq özünü nümayiş etdirmə və “şəxsi brend” yaratmaq cəhdi peşəkar sərhədlərin pozulmasına gətirib çıxara bilər. Xəstənin məxfiliyinin qorunması, etik qaydalara riayət olunması və onun ləyaqətini zədələyəcək formada tibbi prosedurların nümayiş etdirilməsi yolverilməz olmalıdır.

Mülayim dərəcəli narsisistik xüsusiyyətlərin bəzi adaptiv (müsbət) tərəfləri ola bilər. Bunlara özünə-inam, liderlik, qətiyyətlik, yüksək məqsədlərə yönəlmə, stressə davamlılıq və müəyyən hallarda akademik məhsuldarlıq aid edilə bilər.

Lakin bu xüsusiyyətlər qabarıq olduqda aşağıdakı dezadaptiv nəticələr yarana bilər:

- tənqiddə dözümsüzlük;
- öz səhvini qəbul etməkdə çətinlik;
- ikinci rəyə və həmkarların fikirlərinə müqavimət;
- empatiyanın azalması;
- xəstənin fikirlərinə etinasızlıq;
- komanda daxilində konfliktlər;
- rəhbər - tabe münasibətlərində gərginlik;
- peşəkar rəy və qiymətləndirmədən yayınma;
- tibbi səhvlərin gizlədilməsi, onların məsuliyyətinin başqasının üzərinə atılması;
- xəstələrin narazılığının artması;
- tibb personalında psixoloji gərginlik və işdən ayrılma meylinin artması.

Kreis A.T. və həmmüəlliflərinin 2025-ci ildə apardıqları tədqiqat göstərmişdir ki, narsisizmin “təhdid olunmuş öz” (*threatened self*) altşkalası üzrə yüksək göstəricilər kişi həkimlər arasında tükənmişlik (*burnout*) riskini əhəmiyyətli dərəcədə artırır [15]. Narsisistik xüsusiyyətlər, həmçinin təşkilat daxilində bilik mübadiləsinə mane ola bilər. Leonelli S. və həmmüəllifləri qeyd edirlər ki, yüksək narsisizm səviyyəsinə malik həkimlər öz biliklərini “dəyərli şəxsi kapital” kimi qorumağa meyl edirlər və bu hal komanda öyrənməsini, eləcə də ümumi klinik təcrübənin inkişafını ləngidir [16].

Narsisistik xüsusiyyətlər klinik qərarvermədə və koqnitiv qərəzlərdə xüsusi əhəmiyyət daşıyır. O'Sullivan E.D. və Schofield S.J. klinik təcrübədə koqnitiv qərəzlərin tibbi səhvlərə səbəb ola biləcəyini vurğulamış, həmçinin bu qərəzlərin tanınması, tənqidi təfəkkürün tətbiqi, alternativ diaqnozların nəzərdən keçirilməsi və "debiasing" (qərəzdən

azadolma) strategiyalarının həyata keçirilməsinin vacibliyini qeyd etmişlər [14]. Bu baxımdan, narsisistik xüsusiyyətlərə malik həkimlərin öz qərarlarının düzgünlüyünə həddindən artıq inamı klinik qərarvermənin obyektivliyini zəiflədə bilər. Lakin burada narsisizmlə tibbi səhv arasında qəti və birbaşa səbəb-nəticə əlaqəsinin olduğunu iddia etmək düzgün olmazdı.

Xəstə-həkim münasibətlərində empatiya, qarşılıqlı hörmət, düzgün kommunikasiya və xəstənin qərarvermə prosesində iştirakının təmin edilməsi mühüm əhəmiyyət daşıyır.

Beckman H.B. və həmmüəlliflərinin apardığı tədqiqatda tibbi xidmətlə bağlı məhkəmə iddialarının araşdırılması zamanı xəstə - həkim münasibətlərində problemlərin geniş yayıldığı, xüsusilə xəstənin və ailəsinin fikirlərinin nəzərə alınmaması, məlumatın düzgün çatdırılmaması və xəstə perspektivinin nəzərə alınmaması kimi halların mühüm rol oynadığı göstərilmişdir [17]. Bu nəticələr narsisizmin özü ilə birbaşa eyni hesab edilməməlidir. Lakin empatiyanın azalması, üstünlük nümayiş etdirmə və xəstənin fikirlərinə etinasız yanaşma kimi narsisistik davranışlar belə münasibət problemlərinin yaranmasına şərait yarada bilər.

Narsisistik davranışların möhkəmlənməsində təşkilati mühitin də rolu ola bilər. Əgər rəhbərliyin kobud davranışı, təkəbbürü, həmkarların fikirlərinin nəzərə alınmaması və xəstələrə münasibətdə etik normaların pozulması “güclü rəhbərlik” kimi qəbul edilərsə, bu narsisistik davranışların yayılma ehtimalı artır. Lemaire J.B. və Wallace J.E. qeyd edirlər ki, xəstəxana rəhbərliyinin maliyyə stimulları və fəaliyyət göstəriciləri bəzi həkimlərdə narsisistik davranışları, xüsusən də öz nailiyyətlərini şişirtmək və komanda töhfələrini az qiymətləndirmək meylini gücləndirə bilər [18].

Buna görə səhiyyə müəssisələrində peşəkar davranış standartları, şəffaf şikayət mexanizmləri və etik nəzarət sistemi mövcud olmalıdır.

Tibbi mühitdə narsisizmin qarşısının alınması və onun dezadaptiv təzahürlərinin tənzimlənməsi yalnız fərdi psixoloji müdaxilə ilə məhdudlaşmamalıdır. Bu istiqamətdə fərdi, təhsil, təşkilati və sistem səviyyəsində tədbirlər həyata keçirilməlidir. Tibbi təhsil mərhələsində tələbələr və rezidentlər üçün aşağıdakı istiqamətlərdə təlimlərin keçirilməsi məqsədəuyğundur:

- peşə etikası;
- empatiya və aktiv dinləmə;
- emosional intellekt;
- konfliktlərin idarə olunması;

- konstruktiv əks-əlaqə;
- komanda işi;
- koqnitiv qərəzlərin aşkarlanması;
- özünüdərk və özünüqiymətləndirmə.

Narsisistik xüsusiyyətlər təkcə praktiki fəaliyyət göstərən həkimlərdə deyil, həm də tibb tələbələrində müşahidə olunur. Khoso M.H. və həmmüəlliflərinin NPI-16 şkalası əsasında apardıqları kəsik tədqiqatı (*cross-sectional study*) göstərir ki, tibb tələbələrinin müəyyən hissəsində bu xüsusiyyətlər erkən mərhələdə aşkarlana bilər. Bu isə vaxtında pedaqoji və psixoloji müdaxilələrin vacibliyini vurğulayır [19].

Həkimin yalnız tibbi bilik və texniki bacarıqlara deyil, həm də öz davranışını qiymətləndirmək və səhvini qəbul etmək qabiliyyətinə malik olması vacibdir.

Həkimlərdə narsisistik xüsusiyyətlər fərdi meyillər, peşə seçimi, tibbi təhsilin xüsusiyyətləri, təşkilati-struktur və iyerarxik amillər, yüksək peşəkar status, eləcə də mədəniyyətin mürəkkəb qarşılıqlı təsirinin nəticəsi kimi nəzərdən keçirilməlidir. Bu baxımdan, müasir tibbi yardımın təşkilində yaranan reallıqlar əsasən onun təşkilati-struktur, peşəkar-ixtisas və dəyər əsaslarının tədricən dəyişməsi ilə bağlıdır. Ötən illərdə global səviyyədə əhalinin sağlamlığının kompleks qorunmasına və tibbi yardımın – təcili yardımdan başlayaraq ilkin tibbi xidmət, ixtisaslaşmış və yüksək ixtisaslaşmış mərhələlərə qədər ardıcılığına əsaslanan sistem getdikcə ayrı-ayrı tibbi xidmətləri əhatə edən fragmentli modelə çevrilir.

Ödənişli tibbi xidmətlərin genişlənməsi pasiyent, həkim və tibb müəssisəsi arasındakı münasibətləri də dəyişib. Pasiyent müalicə nəticəsini yalnız konkret həkimlə bağlayır, müəssisənin məsuliyyəti isə kölgədə qalır. Nəticədə kollektiv məsuliyyət fərdiləşir.

Ənənəvi modeldə həkim-şöbə müdiri-konsultant-kafedra mütəxəssisləri kimi çoxsəviyyəli peşəkar-kollegial struktur mühüm rol oynayır. Mürəkkəb hallarda konsiliumlar və klinik müzakirələr diaqnostik və müalicə qərarlarının vaxtında, peşəkar şəkildə nəzərdən keçirilməsinə və tək bir mütəxəssisin qərarından irəli gələn səhv riskinin azalmasına imkan verirdi.

Bu mexanizmlərin zəifləməsi həkimin klinik qərarları demək olar ki, təkbəşinə qəbul etməsinə və bütün məsuliyyətin onun üzərinə cəmləşməsinə səbəb olur.

Həmkar rəyi olmadan yaranan həddindən artıq müstəqillik bəzi hallarda öz kompetensiyasının həddən artıq şişirdilməsinə və alternativ peşəkar fikirlərə qapalı olmaq kimi narsistik meyilləri gücləndirə bilər.

Bu baxımdan məqsəd əvvəlki sistemi olduğu kimi bərpa etmək deyil, onun yüksək səviyyəli tibbi yardımın təmin edilməsində mühüm rol oynayan mexanizmlərini – kollegial əməkdaşlığı, konsiliumları, klinik müzakirələri, daxili keyfiyyətə nəzarəti, mentorluğu və kollektiv məsuliyyəti – yenidən gücləndirmək olmalıdır. Bu yanaşma tibbi yardımın təhlükəsizliyini artırmaqla yanaşı, peşəkar birliyi möhkəmləndirə və pasiyentlərin həm həkimə, həm də bütövlükdə tibb müəssisəsinə etimadını artırmaqla bilər.

Burada əsas məsələ həkimdə özünəinamın və liderlik qabiliyyətinin aradan qaldırılması deyil. Əksinə, tibbi praktikada qətiyyətlik, məsuliyyət, liderlik və yüksək özünəinam bir çox hallarda zəruri peşə keyfiyyətləridir.

Problem həmin xüsusiyyətlərin həddindən artıq özünə əhəmiyyət vermə, təkabbur, empatiyanın azalması, tənqidə dözümsüzlük və öz səhvini qəbul etməmək kimi davranışlarla meydana çıxmasındadır. Buna görə, əsas diqqət davranışın klinik nəticələrinə yönəldilməlidir – məhz bu davranış göstəriciləri klinik mühitdə narsisistik xüsusiyyətlərin adaptiv və ya dezadaptiv xarakter daşmasını müəyyənləşdirməyə daha çox kömək edə bilər.

Məqsəd tibbin əsas missiyası – xəstəyə müasir, ən səmərəli, rəhmli və təhlükəsiz yardımı təmin etməkdir, və bu yardım həkimlərin özlərinə arzuladıqları həm yüksək peşəkarlıq, həm də mənəvi-əxlaqi səviyyədə olmalıdır.

Maraqların toqquşması. Müəllif maraqların toqquşmasının olmadığını bəyan edir.

Maliyyələşmə. Məqalənin hazırlanması üçün xüsusi maliyyə dəstəyi alınmamışdır.

ƏDƏBİYYAT – REFERENCES – ЛИТЕРАТУРА

1. Нарцисс, в мифологии. Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона. СПб.: Ф.А. Брокгауз — И.А. Ефрон; 1897. Т. XXа. С. 603
2. Encyclopaedia Britannica. Narcissism. Encyclopaedia Britannica.
3. American Psychiatric Association. Diagnostic and

Statistical Manual of Mental Disorders. 5th ed, text rev. Washington, DC: American Psychiatric Association; 2022

4. Trechera Herrera JL. Narcissism: the epidemic of our time. *Envío*. 1996;15(182):18–27.
5. Twenge JM, Campbell WK. The Narcissism Epidemic:

- Living in the Age of Entitlement. New York: Free Press; 2009.
6. Üsküdar Üniversitesi Prof. Dr. Nevzat Tarhan, Uludağ Üniversitesi öğrencileriyle iki konferansta buluştu (Üsküdar Haber Ajansı, 2018)
 7. Vaknin S. Malignant Self Love: Narcissism Revisited. Skopje: Narcissus Publications; 2007
 8. Brunell AB, Gentry WA, Campbell WK, Hoffman BJ, et al. Leader emergence: the case of the narcissistic leader // Pers Soc Psychol Bull. 2008;34(12):1663–1676. doi: 10.1177/0146167208324101
 9. Grijalva E, Harms PD, Newman DA, Gaddis BH, et al. Narcissism and leadership: a meta-analytic review of linear and nonlinear relationships. Pers Psychol. 2015;68(1):1–47. doi: 10.1111/peps.12072
 10. Bucknall V, Burwaiss S, MacDonald D, Charles K, et al. Mirror mirror on the ward, who's the most narcissistic of them all? Pathologic personality traits in health care // CMAJ. 2015;187(18):1359–1363. doi: 10.1503/cmaj.151135
 11. Camp SM, Mills DC, de la Cruz C. Narcissism and plastic surgery: is there a relationship? // Plast Reconstr Surg Glob Open. 2017;5(9):e1491. doi: 10.1097/GOX.0000000000001491
 12. El Boghdady M, Ewalds-Kvist BM. Surgeon's narcissism, hostility, stress, bullying, meaning in life and work environment: a two-centered analysis // Langenbecks Arch Surg. 2023;408:349. doi: 10.1007/s00423-023-03068-z
 13. Moellmann HL, Rana M, Daseking M, Petersohn H, et al. Exploring grandiose narcissism among surgeons: a comparative analysis // Sci Rep. 2024;14. doi: 10.1038/s41598-024-62241-6.
 14. O'Sullivan ED, Schofield SJ. Cognitive bias in clinical medicine // J R Coll Physicians Edinb. 2018;48(3):225–232. doi: 10.4997/JRCPE.2018.306
 15. Kreis AT, von Känel R, Holzgang SA, Pazhenkottil A, et al. Effect of the Narcissism Subscale “Threatened Self” on the Occurrence of Burnout Among Male Physicians // J Clin Med. 2025;14(10):3330. doi: 10.3390/jcm14103330
 16. Leonelli S, Morandi F, Di Vincenzo F. Do I have to share my “precious” knowledge? Exploring physicians’ narcissism and knowledge sharing practices // Knowledge Management Research & Practice. 2025. doi: 10.1080/14778238.2025.2525216
 17. Beckman HB, Markakis KM, Suchman AL, Frankel RM. The doctor–patient relationship and malpractice: lessons from plaintiff depositions // Arch Intern Med. 1994;154(12):1365–1370. doi: 10.1001/archinte.1994.00420120093010
 18. Lemaire JB, Wallace JE. How physicians perceive hospital leadership and financial incentives: the role of narcissism and specialty // BMJ Open. 2018;8(9):e022971. doi: 10.1136/bmjopen-2018-022971
 19. Khoso MH, Shah AQ, Shah N, Junejo MR, et al. Exploring Narcissistic Personality Traits Among Medical Students: A Cross-Sectional Study Using the NPI-16 Scale // Journal of Health, Wellness and Community Research. 2025. doi: 10.61919/Ortjcw22

SUMMARY

NARCISSISM AMONG PHYSICIANS: CAUSES, CONSEQUENCES, AND MANAGEMENT

Gafarov T.A.

*Azerbaijan State Institute of Advanced Training of Doctors named after A. Aliyev,
Department of Psychiatry and Narcology, Baku, Azerbaijan*

The article discusses the development, professional manifestations, and potential consequences of narcissistic traits among physicians. Available evidence indicates that narcissism should not be regarded exclusively as a negative characteristic. Moderate self-confidence, decisiveness, initiative, and leadership tendencies may have an adaptive role in certain clinical and organizational settings. However, grandiosity, a sense of superiority, intolerance of criticism, an excessive need for admiration, reduced empathy, and disregard for the opinions of others may adversely affect teamwork, physician–patient relationships, and professional behavior. The expression of narcissistic traits may be influenced by the professional environment, high levels of responsibility, competition, hierarchical training systems, and opportunities for self-presentation through social media. The presence of individual narcissistic traits does not in itself constitute a diagnosis of narcissistic personality disorder. The aim in medical settings should therefore not be to restrict healthy professional self-confidence but to prevent maladaptive behavior. Ethical conduct, empathy, constructive feedback, teamwork, psychological safety, and accountable professional practice are important measures for reducing its potentially adverse consequences.

Keywords: narcissism, physicians, personality traits, professional behavior, patient safety, management

НАРЦИССИЗМ У ВРАЧЕЙ: ПРИЧИНЫ, ПОСЛЕДСТВИЯ И КОРРЕКЦИЯ

Кафаров Т.А.

*Азербайджанский Государственный Институт Усовершенствования Врачей им. А.Алиева,
кафедра психиатрии и наркологии, Баку, Азербайджан*

В статье рассматриваются формирование нарциссических черт у врачей, их проявления в профессиональной деятельности и возможные последствия. Данные литературы свидетельствуют о том, что нарциссизм не следует рассматривать исключительно как негативную характеристику. Умеренная уверенность в себе, решительность, инициативность и склонность к лидерству в определённых клинических и организационных условиях могут носить адаптивный характер. Вместе с тем грандиозность, чувство превосходства, непереносимость критики, чрезмерная потребность в восхищении, снижение эмпатии и пренебрежение мнением окружающих могут отрицательно влиять на командную работу, отношения «врач–пациент» и профессиональное поведение. На выраженность нарциссических черт могут влиять профессиональная среда, высокая ответственность, конкуренция, иерархическая система обучения и возможности самопрезентации в социальных сетях. Наличие отдельных нарциссических черт само по себе не означает наличия нарциссического расстройства личности. Поэтому задачей медицинской среды является не ограничение здоровой профессиональной уверенности в себе, а предупреждение дезадаптивного поведения. Важное значение имеют профессиональная этика, эмпатия, конструктивная обратная связь, командное взаимодействие, психологическая безопасность и ответственная система подотчётности.

Ключевые слова: нарциссизм, врачи, личностные особенности, профессиональное поведение, безопасность пациентов, коррекция

Redaksiyaya daxil olub: 11.03.2026

Çapa tövsiyə olunub: 08.04.2026

Rəyçi: t.e.d. A.R.Rəsulov

KLİNİK TƏCRÜBƏDƏ SKRİNİNG PROQRAMININ
TƏŞKİLİNƏ MÜASİR YANAŞMAMəmmədova R.R.,^{ID} İsayev İ.İ.,^{ID} Hacıyeva M.R.*,^{ID} Mustafayeva A.İ.^{ID}*Azərbaycan Tibb Universiteti, Ailə təbabəti kafedrası, Bakı, Azərbaycan*

Xəstəliklərin tədqiqi müasir ictimai səhiyyə və profilaktik tibbin ən əsas vasitələrindən biridir. Skrining proqramları yoluxucu xəstəliklərin epidemiyalarının nəzarətdə saxlanılmasında və xroniki xəstəliklərin müalicə üsullarının işlənilib hazırlanmasında uzun və görkəmli tarixə malikdir. Bu müayinə proqramları illər ərzində tətbiq olunduqca əhəmiyyətli bir təcrübə qazanılmışdır. Əgər skrining proqramları zəif düşünülüb, təşkil olunmuş və ya tətbiq olunmuş olarsa, onlar şübhəli müdaxilələrə səbəb ola bilər və qrupları və ayrı-ayrı fərdləri təhlükəyə sürükləyə bilər. Bu məqalədə biz skrining proqramlarının təşkili, müayinələrin xüsusiyyətləri və skrining proqramlarını yerinə yetirərkən nələrə diqqət edilməli olduğunu ətraflı işıqlandırmağa çalışmışıq.

Açar sözlər: xəstəliklərin skriningi, skrining proqramları, skrining testlər, universal skrining, selektiv skrining

Skrining proqramları praktik sağlam insanları xəstəliklərə görə müayinə edən mütəşəkkil ictimai səhiyyə təşəbbüsüdür. Məqsəd, sağlam populyasiyada xəstəliklərin erkən dövrdə aşkar edilməsi, erkən müalicənin aparılması ilə xəstəliklərin, onların ağırlaşmalarının və ölüm göstəricilərinin azaldılmasıdır [1]. ÜST tərəfindən son illər ayrı-ayrı ölkələrin səhiyyə sistemləri tərəfindən skrining proqramının həyata keçirilməsinə diqqət artmışdır. Bu nəticənin əldə olunması yalnız sübut bazasına malik və yaxşı təşkil olunmuş skrining proqramının həyata keçirilməsi nəticəsində mümkündür. Dünyanın aparıcı dövlətlərində skrining proqramının çoxdan aparılmasına baxmayaraq, bir çox ölkələrdə və eləcə də ölkəmizdə skrining proqramı hələ təşkil olunmaq mərhələsindədir.

“Erkən diaqnostika” və “skrining” anlayışlarını fərqləndirmək lazımdır. Skrining – xəstəlik simptomu olmayan insanların müayinəsi ilə, erkən diaqnostika isə artıq xəstəlik simptomu olan insanlarda müayinə ilə xəstəliyin maksimal erkən aşkar olunmasıdır.

Skrining sözünün mənası ələmək (ələkdən keçirmək), seçmək deməkdir. Skriningin tarixi 1968-ci ildən Wilson və Jungner tərəfindən ÜST üçün hazırlanmış məqalədən başlayır [2]. Bu müəlliflərin fikrincə skrining sadə testlər vasitəsilə praktiki sağlam insanlarda xəstəlik və defektlərin erkən aşkar edilməsidir. Skrining müayinədən sonra normal nəticə alınması ("screen negative" nəticə) müayinədən keçdiyiniz xəstəliyə tutulma riskinizin aşağı olması deməkdir. Lakin bu o demək deyil ki, şəxs gələcəkdə bu xəstəliyə heç vaxt yoluxmayacaq,

sadəcə hazırda risk aşağıdır. Əksinə daha yüksək riskli nəticə alınması ("screen positive" nəticə) müayinədən keçdiyiniz xəstəliyə tutula bilərsiniz deməkdir. Bu mərhələdə xəstəyə xəstəliyinin olub-olmadığını təsdiqləmək üçün diaqnostik testlər adlanan əlavə testlər təklif edilməlidir. Daha sonra müalicə, məsləhət və dəstək təklif oluna bilər. Problemi erkən öyrənmək müalicənin daha təsirli olmasını təmin edir. Lakin, skrining müayinə testləri mükəmməl olmayıb əlavə testlər və ya müalicə ilə bağlı çətin qərarlara səbəb ola bilər. Yəni, skrining diaqnostika deyil, skrining nəticələri müsbət olan insanlar diaqnostika üçün həkimə göndərməlidir.

Wilson və Jungner tərəfindən 1970-ci ildə skrining – diaqnostikanın prinsipləri müəyyən edilib, bu günə qədər də o aktual olaraq qalır:

- skrining proqramı üçün seçilmiş xəstəlik ölkənin səhiyyə sistemi üçün aktual olmalıdır;
- xəstəliyin gedişi (patogenezi, risk amilləri) yaxşı məlum olmalıdır. Bu baxımdan, skrining proqramının planlaşdırılmasından əvvəl xəstəliyin yerli epidemioloji xüsusiyyətlərinin və populyasiyada əsas risk amillərinin müəyyən edilməsi mühüm əhəmiyyət daşıyır [3, 4];
- xəstəliyin erkən mərhələdə diaqnostikası üçün real imkanlar olmalıdır;
- xəstəliyin erkən mərhələdə müalicə imkanları olmalıdır;
- xəstəliyin erkən mərhələdə aşkar edilməsi üçün spesifik və sensitiv, bahalı olmayan diaqnostik testlər olmalıdır;
- skrining praktik sağlam populyasiyada daimi/

*e-mail: medinagadjieva@yandex.ru

davamlı keçirilməli, dəqiq intervallarla təkrarlanmalıdır;

- skrining proqramının xeyri fiziki və psixoloji zərəri üstələməlidir;
- proqramın xeyri maliyyə xərclərinə görə özünü doğrultmalıdır.

Skrining proqramı sadə bir testdən ibarət olmayıb, aşağıdakı ardıcılıqla həyata keçirilən prosesdir [2, 5]:

1. Skrining proqramının meyarlarına uyğun populyasiyanın müəyyən edilməsi
2. Skrining proqramına müəyyən olunmuş əhali qrupunun dəvət olunması və skrining haqqında informasiyanın verilməsi
3. Skrining testlərin uyğun üsullarla aparılması
4. Skriningin nəticəsi müsbət olan insanların əlavə müayinəyə yönəldilməsi, skrining nəticəsi mənfi olan əhali qrupunun isə məlumatlandırılması
5. Skriningin nəticəsi pozitiv olanlarda diaqnoz qoyulması, yanlış müsbət halların aşkar edilməsi
6. Xəstəlik aşkar olunduğu zaman uyğun müalicə, bəzi hallarda isə dinamik müşahidənin aparılması
7. Yanlış mənfi nəticələrə, skrining proqramının effektivliyinə və xərclərinə görə informasiya toplanılması və hesabatın hazırlanması.

Skrining testlərin xüsusiyyətləri. Skrining müayinələr mükəmməl olmayıb, müəyyən çatışmazlıqlara malikdir, belə ki, nəticələr heç bir xəstəliyin olmadığı halda yanlış müsbət, ya da xəstəlik olduğu halda yanlış mənfi çıxa bilər. Yanlış müsbət nəticə stress və narahatlığa [6, 7], əlavə müayinə və müalicə xərclərinə səbəb ola bilər, yanlış mənfi nəticə isə diaqnozu gecikdirmək təhlükəsini yaradır [8-11]. Skriningin nəticəsi müsbət olduğu halda diaqnozun dəqiqləşdirilməsi üçün aparılan əlavə müayinə bəzi hallarda təhlükəli olur. Məsələn hamiləlik zamanı prenatal skrining testlərin müsbət nəticəsindən sonra amniosentezin aparılması düşüyə səbəb ola bilər [12, 13].

Skrining testlərin effektivliyi aşağıdakı göstəricilərlə müəyyən edilir:

- Həssaslıq xəstəlik olduğu halda testin müsbət nəticə vermə ehtimalını göstərir;
- Spesifiklik xəstəliyin olmadığı halda testin mənfi nəticə vermə ehtimalının göstəricisidir.

Yüksək həssaslığa malik testlər (yəni yanlış neqativ nəticələrin azlığı) ən yaxşı skrining testlər hesab edilir. Həmçinin testlərin spesifikliyi (yanlış pozitiv nəticənin az olması) da önəmlidir, bu zaman

insan sağlam olduğu halda səhvən xəstə kimi qəbul olunmasının qarşısı alınmış olur. Testlər həssas və spesifik olmaqla yanaşı proqnostik əhəmiyyətli olmalıdır:

- Müsbət proqnostik dəyər – skrining testin nəticəsi müsbət olan insanda xəstələnmə ehtimalını göstərir.
- Mənfi proqnostik dəyər – mənfi test nəticəsi olan skrining iştirakçısında xəstəliyin olması ehtimalını göstərir.

Testlərin proqnostik dəyəri – yəni gözlənilən müsbət və mənfi nəticələrin faizi xəstəliyin populyasiyada yayılma dərəcəsindən asılıdır. Başqa sözlə xəstəliyin çox yayıldığı populyasiyada testin nəticəsi pozitiv olması həmin şəxsə böyük ehtimalla bu xəstəliyin olmasını göstərir. Bu səbəbdən eyni skrining testin nəticələri müxtəlif populyasiyalarda fərqli olur. Məsələn bir ölkədə skrining olunan xəstəlik az yayılıbsa skrining testin müsbət nəticələrinin proqnostik dəyəri aşağı olacaq. Yəni həmin ölkədə yanlış müsbət nəticə xəstəliyin çox yayıldığı ölkə ilə müqayisədə çox olacaq.

Skrining proqramının təşkili. Effektiv skrining proqramı tək-cə ayrı-ayrı fərdlər üçün deyil, həm də dövlətlərin səhiyyə sistemləri üçün əhəmiyyətlidir, belə ki, skrining nəticəsində əlillik və ağırlaşmaların azaldılması səhiyyə üzərinə düşən yük və xərcləri azaldır.

Digər tərəfdən skrining zamanı sağlam əhəlinin əksər hissəsi müayinə olunduğu üçün iqtisadi baxımdan o, baha başa gəlir. Həm də yanlış mənfi nəticələrin çoxluğu daha çox əlavə və bahalı müayinələrin aparılmasına və bununla da səhiyyə sisteminə yükün artmasına gətirib çıxarır. Skriningin çatışmazlıqlarından biri də ondan ibarətdir ki, yanlış mənfi nəticələrin alınması əhali arasında skrining proqramının effektivliyinə olan inamı azaldır [14].

Skrining proqramında çox rast gəlinən problemlərdən biri onkoloji xəstəliklərin hiperdiaqnostikasıdır. Hiperdiaqnostikanın dərəcəsi isə ölkədən ölkəyə fərqlidir. Məsələn Birləşmiş Krallıqda aparılan tədqiqatlar göstərir ki, 50-70 yaşlarda süd vəzinin xərçənginə görə skrining olunmuş hər 1000 qadından 4-də xəstəlik erkən aşkar olunur və onu həyatı xilas edirsə, 13 nəfərdə isə insanın həyatı boyu heç bir təhlükəsi olmayan xərçəng diaqnozu aşkar edilir [15]. Belçikada isə aparılan analoji tədqiqatlar nəticəsində məlum olmuşdur ki, 50-59 yaşda aparılan skrining nəticəsində hər 1000 qadından 3-nün həyatı xilas edilir, 3 -də isə hiperdiaqnostika, 60-69 yaşda isə hər 1000 qadından 4-nün həyatı xilas edilir, 4-də isə hiperdiaqnostika qeyd edilir [16].

Hiperdiagnostika isə əlavə və bahalı müayinə və müalicənin aparılmasını tələb edir ki, bu da səhiyyə sistemini üzərinə düşən yükü artırır.

Skrining proqramının effektivliyi insanların sosial iqtisadi durumundan asılı olaraq dəyişir, məsələn aparılan araşdırmalar sosial iqtisadi durumu yaxşı olan insanların skriningdə iştirak etmək imkanlarının sosial iqtisadi durumu pis olanlarla müqayisədə yüksək olduğunu göstərir [17, 18]. Yuxarıda qeyd etdiyimiz kimi skrining proqramının effektivliyi həm də populyasiyada həmin xəstəliyin yayılma dərəcəsindən, ölkənin səhiyyə sisteminin vəziyyətindən, skrining üçün lazım olan avadanlıqla təminatdan da asılı olaraq dəyişir. Buna görə bir ölkədə aparılan və skrining proqramının fayda və zərərini əks etdirən tədqiqatın nəticələri digər bir ölkədə fərqli ola bilər və həmin effekti verməyə bilər. Epidemioloji göstəricilər təkcə müxtəlif ölkələr arasında deyil, eyni ölkənin müxtəlif coğrafi regionlarında da fərqlənə bilər ki, bu da profilaktik və erkən aşkarlama strategiyalarının hazırlanmasında yerli epidemioloji məlumatların nəzərə alınmasının vacibliyini göstərir [19, 20].

Skrining proqramının əsasən iki növü var:

- Universal və ya kütləvi skrining populyasiyada hamı üçün nəzərdə tutulur
- Selektiv skrining – risk qrupuna aid olan insanlarda aparılan skrining növüdür və prognostik dəyəri daha yüksəkdir

Beləliklə, effektiv skrining proqramının təşkili avadanlıq, personal və informasiya texnologiyaları baxımından səhiyyə sistemlərində investisiyanın qoyulmasını tələb edir. Buna görə də hər bir ölkə skrining proqramını təşkil edərkən onun potensial fayda və zərərlərini, öz əhalisi üçün uyğun olub olmadığını və dövlətin resurslarını nəzərə almalıdır. Səhiyyə xidmətlərinin təşkilatı modeli, milli proqramların mövcudluğu və səhiyyəyə ayrılan resurslar xidmətlərin əlçatanlığı və keyfiyyət göstəriciləri ilə əlaqəli ola bilər [21].

Skrining proqramının təşkili üçün birinci növbədə skriningə dair mövcud klinik tövsiyələr təhlil olunmalıdır. Skriningə dair tövsiyələr müxtəlif peşəkar qurumlar və komitələr tərəfindən ən yaxşı sübut və tədqiqatlar əsasında verilir. Sübu-

ta əsaslanan təbabətin tətbiqi nəticəsində skrining testlərin çatışmazlıqları minimuma endirilir və effektivliyi artırılır, daim yenilənir. Lakin müxtəlif komitələrin və təşkilatların verdiyi tövsiyələr fərqli ola bilər. Profilaktik tədbirlərə dair tövsiyyə verən mötəbər qurumlara aiddir:

- Amerika Pediatriklar Akademiyası (AAP Bright Futures);
- Amerika ailə həkimləri assosiasiyası (AAFP);
- ABŞ Preventiv Xidmətlər üzrə İşçi Qrupu (USPSTF – United State Preventive Service Task Force);
- Xəstəliklərə nəzarət və profilaktika komitəsi (CDC).

Profilaktik tədbirlərə dair tövsiyələr verən komitələr arasında ən dəqiq və etibarlı sübutlara əsaslanan tövsiyələri verən aparıcı qurum USPSTF (United State Preventive Service Task Force- ABŞ Preventiv Xidmətlər üzrə İşçi Qrupu)-dir [22]. USPSTF ilkin tibbi-sanitariya yardımı və profilaktika sahəsində çalışan müstəqil ekspertlərdən ibarət olub, 1984-cü ildə yaranmışdır. O, profilaktik tədbirlərin və skrining müayinələrin effektivliyini sistemlik olaraq təhlil edir, daim yenilənir. USPSTF tərəfindən verilən tövsiyələrin profilaktik xidmətin fayda və zərəri, sübut bazası nəzərə alınaraq 5 etibarlılıq dərəcəsi (A, B, C, D, E) müəyyən edilir. İşçi qrupu tərəfindən tövsiyə olunan səviyyəni seçərkən profilaktik tədbirlərin dəyəri nəzərə alınmır. Tövsiyələr yalnız xəstəlik əlamətləri olmayan insanlara və ilkin tibbi sanitariya yardımına aid olan xidmətlərə şamil edilir. Ailə həkimləri əsasən A və B səviyyəyə aid skrining müayinələrə üstünlük verməlidir.

Beləliklə, skrining proqramları yoluxucu xəstəliklərin epidemiyalarını nəzarətdə saxlamağa və xroniki xəstəliklərin müalicəsinə yönəlmiş tədbirlər görməyə kömək etmişdir. Skrining proqramları zəif düşünülmüş, təşkil olunmuş və ya tətbiq olunmuş olarsa, onlar şübhəli müdaxilələrə səbəb ola bilər və qrupları və ayrı-ayrı fərdləri təhlükəyə sürükləyə bilər. Ona görə də hər hansı bir skrining müayinəyə dair qərar verilməzdən əvvəl ailə həkimi tərəfindən onun risk və xərcləri nəzərə alınmaqla pasientlə müzakirə olunmalıdır.

ƏDƏBİYYAT – REFERENCES – ЛІТЕРАТУРА

1. Raffles A, Mackie A, Muir Gray JA. Screening: evidence and practice. 2nd ed. // Oxford: Oxford University Press; 2019
2. Wilson J.M.G., Jungner G. Principles and practice of screening for disease // WORLD HEALTH ORGANIZATION GENEVA 1968 (https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/37650/WHO_PHP_34.pdf?sequence=17, по состоянию на 27 ноября 2019 г.)
3. Əliyev R.R. İnsultların epidemiologiyası və risk amilləri: Dünya və Azərbaycan // National Journal of Neurology, Special Issue, 2012:11–24. doi: 10.61788/njn.spec.12.02
4. Aliyev R, Mammadbayli A, Shiraliyeva R. Association of lifestyle, psychological, and biological risk factors with multiple sclerosis: A case-control study // Turk J Neurol.

- 2025;31(3):278–293. doi: 10.55697/tnd.2025.494
5. Руководство по ранней диагностике рака [Guide to cancer early diagnosis]. Женева: Всемирная организация здравоохранения; 2018. Лицензия: CC BY-NC-SA 3.0 IGO
 6. Bolejko A, Zackrisson S, Hagell P, Wann-Hansson C. A roller coaster of emotions and sense – coping with the perceived psychosocial consequences of a false-positive screening mammography // *J Clin Nurs*. 2014; 23:2053-62
 7. Jessica T DeFrank, Barbara K Rimer, J Michael Bowling, Jo Anne Earp et al Influence of false-positive mammography results on subsequent screening: do physician recommendations buffer negative effects? // *J Med Screen* 2012 Mar; 19(1):35-41. doi: 10.1258/jms.2012.011123
 8. Zorzela L., Loke Y.K., Ioannidis J.P., Golder S., et al. PRISMA harms checklist: improving harms reporting in systematic reviews // *BMJ*. 2016 Sub 1:352:i157. doi: 10.1136/bmj.i157
 9. Bond M., Pavey T., Welch K., Cooper C. et al. Systematic review of the psychological consequences of false-positive screening mammograms. // *Health Technol Assess*. 2013 Mar;17(13):1-170, v-vi. doi: 10.3310/hta17130
 10. Yang C., Sriranjani V., Abou-Setta A.M., Poluha W. et al. Anxiety associated with colonoscopy and flexible sigmoidoscopy: a systematic review. // *Am J Gastroenterol*. 2018 Dec;113(12):1810-1818. doi: 10.1038/s41395-018-0398-8
 11. Petticrew MP, Sowden AJ, Lister-Sharp D, Wright K. False-negative results in screening programmes: systematic review of impact and implications // *Health Technol Assess*. 2000;4(5):1-120
 12. Akolekar R, Beta J, Picciarelli G, Ogilvie C et al. Procedure-related risk of miscarriage following amniocentesis and chorionic villus sampling: a systematic review and meta-analysis // *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2015 Jan;45(1):16-26. doi: 10.1002/uog.14636
 13. Bretthauer M, Kaminski MF, Løberg M, Zauber AG et al. Population-Based colonoscopy screening for colorectal cancer: a randomized clinical trial // *JAMA Intern Med*. 2016 Jul 1;176(7):894-902. doi: 10.1001/jamainternmed.2016.0960
 14. Chou R, Helfand M. Challenges in systematic reviews that assess treatment harms // *Ann Intern Med*. 2005 Jun 21;142(12 Pt 2):1090-9. doi: 10.7326/0003-4819-142-12_part_2-200506211-00009
 15. Marmot MG, Altman DG, Cameron DA, Dewar JA et al. The benefits and harms of breast cancer screening: an independent review // *Br J Cancer*. 2013 Jun 11;108(11):2205-40. doi: 10.1038/bjc.2013.177
 16. Kohn L., Mambourg F., Breast cancer screening: a tool for informed decision making // *Rev Med Brux*. 2018;39(4):410-415
 17. Wagner C, Baio G, Raine R, Snowball J et al. Inequalities in participation in an organized national colorectal cancer screening programme: results from the first 2.6 million invitations in England // *Int J Epidemiol*. 2011 Jun;40(3):712-8. doi: 10.1093/ije/dyr008
 18. Deandrea S, Molina-Barceló A, Uluturk A, Moreno J et al. Presence, characteristics and equity of access to breast cancer screening programmes in 27 European countries in 2010 and 2014. Results from an international survey // *Prev Med*. 2016 Oct;91:250-263. doi: 10.1016/j.ypmed.2016.08.021
 19. Aliyev R.R., Mehtiyeva Sh.N., Shiraliyeva R.K. Clinical and epidemiological characteristics of multiple sclerosis in the southern region of the Republic of Azerbaijan // *Pak J Med Sci*. – 2025. – Vol. 41, No. 2. – P. 437–442. doi: 10.12669/pjms.41.2.11373
 20. Aliyev R.R., Mehtiyeva Sh.N., Shiraliyeva R.K. Characteristics of multiple sclerosis incidence in the northern regions of the Republic of Azerbaijan // *World of Medicine and Biology*. – 2025. – Vol. 21, No. 1(91). – P. 16–20. doi: 10.26724/2079-8334-2025-1-91-16-20
 21. Christensen H, Pezzella FR, Roaldsen MB, et al.; SAP-E collaborators. Status on stroke and stroke care in Europe 2023: Stroke Service Tracker 2023 data based on 1,460,360 strokes in 47 European nations // *European Stroke Journal*. 2026;11(2):aakag008. doi: 10.1093/esj/aakag008
 22. Sawaya G, Guirguis-blake J, LeFevre M, Harris R et al. Update on the methods of the U.S. Preventive Services Task Force: estimating certainty and magnitude of net benefit // *Ann Intern Med*. 2007 Dec 18;147(12):871-5. doi: 10.7326/0003-4819-147-12-200712180-00007

SUMMARY

A MODERN APPROACH TO ORGANIZING A SCREENING PROGRAM

Mammadova R.R., Isayev I.I., Hajiyeva M.R., Mustafayeva A.I.

Azerbaijan Medical University, Department of Family Medicine, Baku, Azerbaijan

Disease screening is one of the most important tools of modern public health and preventive medicine. Screening programs have a long and distinguished history in controlling epidemics of infectious diseases and developing treatments for chronic diseases. As these screening programs have been implemented over the years, significant experience has been gained. If screening programs are poorly conceived, organized, or implemented, they can lead to questionable interventions and put groups and individuals at risk. In this article, we have tried to shed light in detail on the organization of screening programs, the characteristics of the examinations, and what to pay attention to when implementing screening programs.

Keywords: disease screening, screening programs, screening tests, universal screening, selective screening

СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ОРГАНИЗАЦИИ СКРИНИНГОВОЙ ПРОГРАММЫ

Мамедова Р.Р., Исаев И.И., Гаджиева М.Р., Мустафаева А.И.

Азербайджанский Медицинский Университет, кафедра семейной медицины, Баку, Азербайджан

Скрининг заболеваний – один из важнейших инструментов современного общественного здравоохранения и профилактической медицины. Программы скрининга имеют долгую и выдающуюся историю борьбы с эпидемиями инфекционных заболеваний и разработки методов лечения хронических заболеваний. За годы реализации этих программ скрининга накоплен значительный опыт. Неправильная разработка, организация или реализация программ скрининга может привести к сомнительным результатам и подвергнуть риску, как группы населения, так и отдельных лиц. В этой статье мы постарались подробно осветить организацию программ скрининга, особенности обследований, а также то, на что следует обращать внимание при их внедрении.

Ключевые слова: скрининг заболеваний, программы скрининга, скрининговые тесты, универсальный скрининг, выборочный скрининг

Redaksiyaya daxil olub: 27.01.2026

Çapa tövsiyə olunub: 23.02.2026

Rəyçi: Professor Ə.A.Hidayətov

**АНКИЛОСТОМИДОЗЫ В АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ:
ДО И ПОСЛЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЛИКВИДАЦИИ И ПРОГНОЗЫ
НА БЛИЖАЙШЕЕ БУДУЩЕЕ****Бенделизаде Г.С.,^{ID} Джанахмедова Ш.Н.*,^{ID} Бахшиева С.Г.^{ID}***Научно-Исследовательский Институт Медицинской Профилактики им. В.Ю. Ахундова,
Научный отдел паразитарных и тропических заболеваний,
отдел гельминтологии, Баку, Азербайджан*

Цель исследования. Оценить динамику распространения анкилостомидозов в Азербайджанской Республике до и после проведения комплексных мероприятий по их ликвидации, выявить современные факторы риска и оценить перспективы эпидемиологической ситуации на основе исторических и современных данных. **Материал и методы.** Обследования населения в 1956–1960 гг. показали высокую распространенность анкилостомидозов, достигающую до $59,7 \pm 0,8\%$ в Ленкоранском районе и $56,8 \pm 0,9\%$ в Закатальском. Интенсивность инвазии в большинстве случаев была низкой и средней, однако выявлялись очаги с высокой паразитарной нагрузкой, что указывало на неоднородность эпидемиологического процесса. После проведения комплексных противоанкилостомидозных мероприятий в 1960–1986 гг., включавших массовую дегельминтизацию, санитарно-просветительскую работу и улучшение санитарных условий, уровень пораженности населения существенно снизился, а в пяти из восьми эндемичных районов инфекция была практически ликвидирована, что подтвердило эффективность реализованных мер. **Результаты.** Несмотря на достигнутые успехи, в последние 30–35 лет остаточные очаги сохраняются, а массовые обследования населения не проводились. Современные социальные и экологические изменения, включая высокую миграцию населения, расширение сельскохозяйственной деятельности и развитие туристических направлений в эндемичных районах, повышают риск повторного распространения инвазии. Ежегодная регистрация от 6 до 148 случаев анкилостомидозов в период 1990–2025 гг. подтверждает наличие остаточных очагов и необходимость постоянного эпидемиологического контроля и мониторинга. **Заключение.** Цель дальнейших исследований заключается в уточнении реальной картины распространения анкилостомидозов, комплексной оценке факторов риска и разработке целевых профилактических мероприятий, направленных на предотвращение возобновления передачи инфекции. Это необходимо для обеспечения устойчивого санитарно-эпидемиологического благополучия населения и предупреждения возможного повторного распространения заболевания в эндемичных регионах.

Ключевые слова: анкилостомидоз, эндемичные районы, субтропический климат, эпидемиология, остаточные очаги, профилактика, дегельминтизация

Введение. Анкилостомидозы (hookworm infections) остаются одной из наиболее значимых групп почвенно-трансмиссивных гельминтозов (soil-transmitted helminthiasis, STH), сохраняющих глобальную эпидемиологическую значимость. В настоящее время анкилостомидозы продолжают встречаться в ряде стран мира, преимущественно в регионах с теплым и влажным климатом, что обусловлено благоприятными условиями для созревания и выживания личинок в почве. По данным современных международных обзоров, около 400 миллионов человек инвазированы анкилостомидозами [1, 2].

Анкилостомидозы представляли собой серьезную медико-социальную проблему и для Азербайджанской Республики. Наиболее

неблагополучными в эпидемиологическом отношении являлись два региона – Ленкоранский и Закатальский, которые были признаны эндемичными по данному гельминтозу [3, 4].

Ленкоранский регион расположен в юго-восточной части страны. С востока он омывается водами Каспийского моря, а с запада ограничен Талышскими горами. Климатические особенности региона – высокая влажность, мягкая зима и теплое лето – создавали благоприятные условия для циркуляции возбудителей анкилостомидозов и поддержания эндемического процесса.

В пределах Ленкоранского региона анкилостомидозы регистрировались в четырех административных районах: Астаринском, Ленкоранском, Масаллинском и Лерикском. На данных

*e-mail: janahmedova@mail.ru

территориях формировались устойчивые очаги инвазии, что было обусловлено благоприятными природно-климатическими условиями и особенностями хозяйственной деятельности населения [4].

Закатальский регион расположен в юго-восточной части Большого Кавказа и также характеризуется эндемичными очагами инвазии. В этом регионе анкилостомидозы также выявлялись в четырех районах – Белоканском, Закатальском, Кахском и Габалинском. Наличие эндемичных очагов в горно-предгорной зоне свидетельствовало о способности возбудителя адаптироваться к различным природным условиям [4].

Особый научный интерес представляет видовая структура возбудителей в указанных регионах: в Ленкоранском регионе среди населения выявлялись оба вида анкилостомид – *Ancylostoma duodenale* и *Necator americanus* [4-6], в то время как в Закатальском регистрировался исключительно *Necator americanus*, что отражает различия в экологических, климатических и эпидемиологических факторах формирования очагов инвазии [6].

Цель исследования. Оценить динамику распространения анкилостомидозов в Азербайджанской Республике до и после проведения комплексных мероприятий по их ликвидации, выявить современные факторы риска и оценить перспективы эпидемиологической ситуации на основе исторических и современных данных.

Материал и методы. В исследовании подверглось обследованию население 692 населенных пунктов восьми административных районов двух эндемичных регионов Азербайджанской Республики: Ленкоранского (Астаринский, Ленкоранский, Масаллинский, Лерикский) и Закатальского (Белоканский, Закатальский, Кахский, Габалинский).

Одним из объектов исследования были элементы внешней среды, прежде всего почва, для выявления яиц и личинок анкилостомид. Всего было изучено 341 проба почвы.

Интенсивность инвазии у населения определялась по количеству яиц на 1 г кала. Для анализа динамики заболеваемости использовались исторические данные с 1956 по 1986 гг., а для оценки современной ситуации – официальная статистика за период с 1990 по 2025 гг.

В рамках мероприятий по контролю за анкилостомидозами применялись методы массовой

дегельминтизации населения, санитарно-просветительская работа, а также учитывались физико-географические факторы, влияющие на распространение возбудителей [3-8].

Результаты. *Распространенность и очаги инвазии.* В двух эндемичных регионах обследованию подверглось население 692 населенных пунктов восьми административных районов. Очаги анкилостомидозов были выявлены в 329 населенных пунктах, что составило $47,5 \pm 1,9\%$.

В Ленкоранском регионе распространенность анкилостомидозов носила неравномерный характер. Наиболее выраженная эндемичность отмечалась в Астаринском, Ленкоранском и Масаллинском районах. В Закатальском регионе ведущими эндемичными территориями являлись Белоканский и Закатальский районы. В данных зонах анкилостомидозы преимущественно регистрировались в населенных пунктах, расположенных на высоте до 700–800 м над уровнем моря, что, вероятно, обусловлено климатогеографическими особенностями территории, такими как уровень влажности почвы и температурный режим, создающими оптимальные условия для развития и выживания личинок возбудителя.

В низменных местностях анкилостомидозы выявлялись достоверно чаще ($46,8 \pm 2,7\%$) чем в предгорных районах ($36,2 \pm 2,6\%$), и значительно реже – в нижнегорной зоне ($17,0 \pm 2,1\%$). Полученные данные подтверждают выраженную высотную зональность распространения инвазии.

Динамика заболеваемости анкилостомидозами в Азербайджанской Республике демонстрирует значительное снижение пораженности населения после проведения комплексных противоэпидемических мероприятий.

По результатам обследований населения в 1956–1960 гг. уровень пораженности составлял: в Ленкоранском районе – $59,7 \pm 0,8\%$, в Астаринском – $48,3 \pm 0,7\%$, в Лерикском – $12,6 \pm 1,1\%$, в Закатальском – $56,8 \pm 0,9\%$, в Кахском – $10,8 \pm 1,4\%$, в Габалинском – $7,3 \pm 0,6\%$.

После реализации комплекса противоэпидемических мероприятий в 1960–1962 гг. отмечено достоверное снижение уровня пораженности населения анкилостомидозами. Показатели распространенности составили: в Астаринском районе – $18,3 \pm 0,2\%$, в Ленкоранском – $6,2 \pm 0,08\%$, в Масаллинском – $1,8 \pm 0,06\%$, в Белоканском – $5,2 \pm 0,1\%$, в Закатальском – $7,3 \pm 0,09\%$, в Кахском – $0,4 \pm 0,02\%$.

Анализ структуры пораженности не выявил статистически значимых различий по полу, а также среди различных возрастных и профессиональных групп населения. Исключение составили дети дошкольного возраста, у которых регистрировались минимальные показатели распространенности инвазии, что, вероятно, связано с особенностями поведенческих факторов и ограниченным участием в сельскохозяйственных работах.

Интенсивность инвазии характеризовалась региональными особенностями. В Ленкоранском регионе у $93,8 \pm 2,1\%$ инфицированных количество яиц не превышало 2000 на 1 г кала, тогда как у $6,2 \pm 2,1\%$ данный показатель превышал 2000. В Астаринском районе распределение было практически равномерным: ≤ 2000 яиц выявлялось у $51,0 \pm 5,8\%$ больных, > 2000 – у $51,0 \pm 5,8\%$. В Закатальском районе умеренная интенсивность инвазии (≤ 2000 яиц/г) отмечалась у $80,0 \pm 5,6\%$ обследованных, высокая (> 2000 яиц/г) – у $20,0 \pm 5,6\%$ [7].

Таким образом, наряду со снижением общей распространенности, в отдельных регионах сохранялись случаи высокой интенсивности инвазии, что подчеркивает необходимость дифференцированного эпидемиологического подхода с учетом территориальных особенностей.

Анализ загрязненности объектов внешней среды показал, что из 341 пробы почвы 82 ($24,1 \pm 2,3\%$) оказались зараженными яйцами и личинками анкилостомид. Динамика заболеваемости в Закатальском районе после проведения четырех последовательных мероприятий демонстрировала поэтапное снижение: в 1960 г. – $53,6 \pm 1,3\%$, в 1961 г. – $21,6 \pm 0,8\%$, в 1962 г. – $17,7 \pm 0,7\%$, в 1963 г. – $11,0 \pm 0,6\%$, а к 1964 г. показатель снизился до $1,5 \pm 0,4\%$.

Полученные данные свидетельствуют о выраженном эпидемиологическом эффекте проведенных мероприятий и подтверждают принципиальную возможность практической ликвидации анкилостомидозов при условии системного подхода к профилактике, своевременной диагностике и адекватной терапии.

В 1965 г. средний показатель пораженности населения некалорозом по району составлял $4,9 \pm 1,6\%$, к 1970 г. он снизился до $2,6 \pm 1,0\%$, в 1972 г. – до $1,0 \pm 1,0\%$, в 1975 г. – до $0,08 \pm 0,08\%$. Начиная с 1976 г. случаи некалороза в районе не регистрировались. Из 100 исследованных

проб почвы лишь в $6,0 \pm 2,9\%$ были обнаружены единичные личинки. Таким образом, риск заражения населения был сведен к минимальному уровню.

Длительное проведение комплексных противоанкилостомидозных мероприятий в Республике (до 1986 г.) позволило добиться практической ликвидации анкилостомидозов в 5 из 8 ранее эндемичных районов (Закатальском, Кахском, Габалинском, Ленкоранском и Лерикском). В остальных трех районах (Астаринском, Масаллинском и Белокаганском) сохранялись остаточные очаги инвазии, где пораженность населения составляла соответственно $0,24\%$, $0,06\%$ и $0,06\%$.

Современное состояние. Следует отметить, что после 1990-х годов в Азербайджанской Республике специальные эпидемиологические исследования по анкилостомидозам не проводились. При этом в эндемичных районах за последние 30–35 лет произошли значительные биоэкологические изменения, связанные с высокой миграцией населения, увеличением интенсивности сельскохозяйственных работ и другими факторами.

В субтропических районах, особенно в Астаринском и Ленкоранском, в последние годы наблюдается расширение площадей плантаций риса, что создает благоприятные условия для жизненного цикла возбудителей и поддержания риска заражения населения анкилостомидозами.

Согласно официальным данным, в период с 1990 по 2025 г. ежегодно регистрировалось от 6 до 148 случаев анкилостомидозов. Эти данные свидетельствуют о сохранении остаточных очагов инфекции в республике, что повышает риск дальнейшего распространения инвазии и потенциального восстановления интенсивности передачи паразита.

В последние годы отмечается расширение торгово-экономических и культурных связей Азербайджанской Республики с зарубежными государствами, включая территории, где анкилостомидозы продолжают регистрироваться. Одновременно наблюдается устойчивый рост международной мобильности населения: увеличивается число граждан, выезжающих за пределы страны, в том числе в эндемичные по анкилостомидозам регионы [1].

Наряду с этим, отдельные районы Азербайджана, ранее характеризовавшиеся энде-

мичностью по анкилостомидозам, активно развиваются как туристические направления и ежегодно принимают значительное количество иностранных посетителей, включая граждан стран с неблагоприятной эпидемиологической ситуацией.

Совокупность указанных факторов формирует предпосылки для возможного завоза возбудителей и их последующего распространения, что обуславливает необходимость усиления эпидемиологического надзора, совершенствования системы санитарно-паразитологического контроля и проведения профилактических мероприятий с учетом современных миграционных и туристических потоков.

Обсуждение. Анализ представленных данных свидетельствует о том, что, несмотря на достижение практической ликвидации анкилостомидозов в Азербайджанской Республике, риск формирования и поддержания локальных очагов инвазии сохраняется. Отсутствие масштабных эпидемиологических обследований на протяжении последних 30–35 лет ограничивает возможность объективной оценки текущей ситуации. Дополнительную значимость проблеме придают современные социально-экономические и экологические изменения, включая трансформацию структуры землепользования, миграционные процессы и рост международной мобильности населения, которые потенциально способны

влиять на динамику эпидемиологического процесса, что подтверждается современными эпидемиологическими и математическими моделями передачи СТН [9, 10]. С учетом патогенетической и медико-социальной значимости анкилостомидозов, отраженной в современных международных руководствах [10], актуализируется необходимость проведения целенаправленных эпидемиологических и паразитологических исследований. Их реализация позволит определить фактическую распространенность инвазии, установить факторы риска и научно обосновать оптимальные меры профилактики и контроля.

Заключение. Комплекс противоэпидемических мероприятий, реализованный в 1960–1980-годах, обеспечил практическую ликвидацию анкилостомидозов в Азербайджанской Республике. Вместе с тем сохраняющиеся предпосылки к поддержанию остаточной заболеваемости обуславливают необходимость систематического эпидемиологического мониторинга, что полностью соответствует современным стратегиям контроля СТН-инфекций и программам WASH [2, 11].

Для получения достоверной информации о современном состоянии проблемы и разработки эффективных профилактических и противоэпидемических стратегий целесообразно проведение специализированных исследований с применением современных диагностических и аналитических методов.

ЛИТЕРАТУРА – ƏDƏBİYYAT – REFERENCES

1. Clements AC C., Alene K.A. Global distribution of human hookworm species and differences in their morbidity effects: a systematic review // *Lancet Microbe*, 2022;3(1): e72-e79. doi: 10.1016/S2666-5247(21)00181-6
2. Bethony J, Brooker S, Albonico M, Geiger SM, et al. Soil-transmitted helminth infections: ascariasis, trichuriasis, and hookworm // *Lancet*. 2006 May 6;367(9521):1521-32. doi: 10.1016/S0140-6736(06)68653-4
3. Гусейнов Г.А., Махмудова Ш.А. и др. Особенности завершающего этапа ликвидации анкилостомидозов в Азербайджанской ССР / Сборник трудов Азербайджанского НИИ медицины и травматологии, 1983; №3: С. 61–63
4. Гусейнов Г.А., Махмудова Ш.А., Абдуллаев А.Д. Особенности эпидемиологического процесса в остаточных очагах анкилостомидозов в период практической ликвидации инвазий в Азербайджанской ССР / Сборник трудов Азербайджанского НИИ медицины, профилактики и травматологии, 1986; № 6: С. 86–89
5. Гусейнов Г.А., Ахмедов Г.А. О ходе ликвидации анкилостомидозов в Азербайджанской ССР // Борьба с анкилостомидозами в СССР. — Тбилиси, 1979, XXV: С. 15–22
6. Гусейнов Г.А., Ахмедов Г.А. Эффективность комбантрина при лечении некатороза в амбулаторных условиях и при массовой дегельминтизации населения // *Медицинская паразитология и паразитарные болезни*, 1981; №5: С. 50–53
7. Гусейнов Г.А., Махмудова Ш.А. Роль физико-географических факторов в эпидемиологии анкилостомидозов / Материалы У съезда Географического общества АН Азербайджанской ССР. — 1985. — С. 216–217
8. Таги-заде Т.А., Гусейнов Г.А. Итоги борьбы с анкилостомидозами и перспективы их ликвидации в Азербайджанской ССР // *Медицинская паразитология и паразитарные болезни*, 1983; №4: С. 65–68
9. Imoro R, Gavina MK, Paller VG, Rabajante J, et al. Mathematical Modeling of Soil-Transmitted Helminth Infection: Human-Animal Dynamics with Environmental

XÜLASƏ

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASINDA ANKILOSTOMİDOZLAR: PRAKTİKİ LƏĞVDƏN ƏVVƏL VƏ SONRAKİ DÖVR VƏ YAXIN GƏLƏCƏK ÜÇÜN PROQNOZLAR

Bəndəlizadə G.S., Cənəhmədova Ş.N., Baxşiyeva S.H.

*V.Y.Axundov adına Elmi-Tədqiqat Tibbi Profilaktika İnstitutu,
Parazitar və Tropik xəstəliklər üzrə elmi şöbə, Helmintologiya bölməsi, Bakı, Azərbaycan*

Tədqiqatın məqsədi. Azərbaycan Respublikasında ankilostomidozların yayılma dinamikasını onların ləğvi üzrə kompleks tədbirlərin həyata keçirilməsindən əvvəl və sonra qiymətləndirmək, müasir risk amillərini müəyyən etmək və tarixi və müasir məlumatlar əsasında epidemioloji vəziyyətin perspektivlərini dəyərləndirmək. **Material və metodlar.** 1956–1960-cı illərdə aparılmış əhali müayinələri ankilostomidozların yüksək yayılmasını göstərmişdir; yoluxma səviyyəsi Lənkəran rayonunda $59,7 \pm 0,8\%$, Zaqatala rayonunda isə $56,8 \pm 0,9\%$ təşkil etmişdir. Əksər hallarda invaziyanın intensivliyi aşağı və orta səviyyədə olsa da, yüksək parazitar yüklənmə ilə xarakterizə olunan ocaqlar da aşkar edilmişdir ki, bu da epidemioloji prosesin qeyri-bərabərliyini göstərirdi. 1960–1986-cı illərdə həyata keçirilmiş kompleks əks-ankilostomidoz tədbirləri – əhəlinin kütləvi degelmintizasiyası, sanitar-maarifləndirmə işi və sanitariya şəraitinin yaxşılaşdırılması — nəticəsində əhali arasında yoluxma səviyyəsi əhəmiyyətli dərəcədə azalmış, səkkiz endemik rayondan beşində infeksiya praktik olaraq ləğv edilmişdir ki, bu da həyata keçirilən tədbirlərin effektivliyini təsdiq etmişdir. **Nəticələr.** Əldə olunmuş uğurlara baxmayaraq, son 30–35 ildə qalıq ocaqlar qalmaqda davam edir və əhali arasında kütləvi müayinələr aparılmamışdır. Müasir sosial və ekoloji dəyişikliklər, o cümlədən əhali miqrasiyasının artması, kənd təsərrüfatı fəaliyyətinin genişlənməsi və endemik rayonlarda turizm istiqamətlərinin inkişafı invaziyanın yenidən yayılması riskini artırır. 1990–2025-ci illər ərzində hər il 6-dan 148-ə qədər ankilostomidoz hadisəsinin qeydə alınması qalıq infeksiya ocaqlarının mövcudluğunu və daimi epidemioloji nəzarətə ehtiyac olduğunu təsdiq edir. **Yekun.** Gələcək tədqiqatların məqsədi ankilostomidozların yayılmasının real mənzərəsini dəqiqləşdirmək, risk amillərini kompleks şəkildə qiymətləndirmək və infeksiyanın yenidən ötürülməsinin qarşısını almağa yönəlmiş məqsədli profilaktik tədbirlər hazırlamaqdır. Bu, əhəlinin davamlı sanitariya-epidemioloji rifahının təmin edilməsi və xəstəliyin endemik regionlarda yenidən yayılmasının qarşısının alınması üçün vacibdir.

Açar sözlər: ankilostomidoz, endemik rayonlar, subtropik iqlim, epidemiologiya, qalıq ocaqlar, profilaktika, dehelmintizasiya

SUMMARY

HOOKWORM INFECTIONS IN THE REPUBLIC OF AZERBAIJAN: BEFORE AND AFTER PRACTICAL ELIMINATION AND A FORECASTS FOR THE NEAR FUTURE

Bandalizade G.S., Janahmadova Sh.N., Bakhshiyeva S.G.

*Scientific Research Institute of Medical Prevention named after V.Y.Akhundov,
Scientific Department of Parasitic and Tropical Diseases, Helminthology Department, Baku, Azerbaijan*

The aim. To assess the dynamics of the spread of hookworm infections in the Republic of Azerbaijan before and after the implementation of comprehensive elimination measures, identify current risk factors, and evaluate the prospects of the epidemiological situation based on historical and contemporary data. **Material and Methods.** Population surveys conducted in 1956–1960 demonstrated a high prevalence of hookworm infections, reaching $59.7 \pm 0.8\%$ in the Lankaran district and $56.8 \pm 0.9\%$ in the Zagatala district. In most cases, the intensity of infection was low to moderate; however, foci with high parasitic burden were also identified, indicating heterogeneity of the epidemiological process. Following comprehensive anti-hookworm control measures implemented during 1960–1986, including mass deworming campaigns, sanitary education, and improvement of

sanitary conditions, the infection rate among the population significantly decreased, and the disease was practically eliminated in five of the eight endemic districts, confirming the effectiveness of the implemented measures. **Results.** Despite the achieved success, residual foci have persisted over the last 30–35 years, while no large-scale population surveys have been conducted. Modern social and environmental changes, including increased population migration, expansion of agricultural activities, and development of tourism in endemic regions, increase the risk of renewed transmission of the infection. The annual registration of 6 to 148 hookworm cases during 1990–2025 confirms the persistence of residual foci and highlights the need for continuous epidemiological surveillance and monitoring. **Conclusion.** Further studies are needed to clarify the current epidemiological situation of hookworm infections, comprehensively assess risk factors, and develop targeted preventive measures aimed at preventing renewed transmission of the infection. This is essential to ensure sustainable sanitary and epidemiological well-being of the population and to prevent the possible re-establishment of the disease in endemic regions.

Keywords: hookworm infection, endemic areas, subtropical climate, epidemiology, residual foci, prevention, deworming

Redaksiyaya daxil olub: 26.01.2026

Çapa tövsiyə olunub: 24.02.2026

Rəyçi: t.ü.f.d., F.H.Heydərova

PARASTOMAL AĞIRLAŞMALARIN PROFİLAKTİKASI VƏ MÜALİCƏSİ: RETROSPEKTİV TƏDQİQATIN NƏTİCƏLƏRİ

Məmmədov E.X.*,  Məmmədov N.İ. 

*Akademik M.A.Topçubaşov adına Elmi Cərrahiyyə Mərkəzi,
II Cərrahi Qastroenterologiya şöbəsi, Bakı, Azərbaycan*

Məqsəd. Parastomal ağırlaşmaların yaranma tezliyini, risk amillərini, profilaktika və müalicəsində tətbiq olunan cərrahi üsulların effektivliyini qiymətləndirmək. **Material və metodlar.** Tədqiqata 2008–2025-ci illər ərzində Akademik M.A.Topçubaşov adına Elmi Cərrahiyyə Mərkəzinin II Cərrahi Qastroenterologiya şöbəsində ileostoma və ya kolostoma formalaşdırılmış 425 xəstə daxil edilmişdir. Xəstələrin klinik göstəriciləri, erkən və gec parastomal ağırlaşmaların tezliyi, onların yaranma səbəbləri, profilaktik tədbirlərin və tətbiq olunan müalicə üsullarının nəticələri retrospektiv qaydada təhlil edilmişdir. **Nəticələr.** Müəyyən edilmişdir ki, erkən dövrdə ən çox rast gəlinən ağırlaşmalar parastomal dəri zədələnmələri, kolostoma ilə dəri arasında diastaz və irinli-iltihabi ağırlaşmalar olmuşdur. Təklif olunan cərrahi yanaşmanın tətbiqi nəticəsində əsas qrupda parastomal ağırlaşmaların, kolostoma retraksiyasının, prolapsın, parakolostomal absesin və parastomal yırtığın rastgəlmə tezliyi müqayisə qrupu ilə müqayisədə statistik cəhətdən əhəmiyyətli dərəcədə azalmışdır ($p<0,05$). **Yekun.** Stomanın düzgün formalaşdırılması, parastomal nahiyyənin adekvat drenajı, əməliyyatdan sonrakı stomaterapiya və xəstələrin dinamik müşahidəsi parastomal ağırlaşmaların profilaktikasında mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Təklif olunan metod xüsusilə bədən kütlə indeksi 30 kq/m²-dən yüksək olan xəstələrdə erkən və gec ağırlaşmaların azalmasına imkan verir.

Açar sözlər: kolostoma, ileostoma, parastomal ağırlaşmalar, profilaktika, müalicə, retraksiya, prolaps

Giriş. Bağırsaq stomalarının formalaşdırılması kolorektal cərrahiyyədə geniş tətbiq olunan əməliyyatlardan biridir və müxtəlif xoşxassəli, bədxassəli, iltihabi və travmatik xəstəliklərin müalicəsində mühüm yer tutur. Son illərdə kolorektal cərrahiyyənin inkişafı ilə əlaqədar stomaların formalaşdırılması tezliyi artmış, bununla yanaşı parastomal ağırlaşmalar da aktual klinik problem olaraq qalmaqdadır [1, 3, 4, 6]. Parastomal ağırlaşmalar xəstələrin həyat keyfiyyətinin pisləşməsinə, tibbi xidmət xərclərinin artmasına, təkrar cərrahi müdaxilələrin zəruriliyinə və uzunmüddətli reabilitasiyanın çətinləşməsinə səbəb olur. Ədəbiyyat məlumatlarına əsasən, bu ağırlaşmaların rastgəlmə tezliyi 5–90% arasında dəyişir və stomanın növündən, cərrahi texnikadan, yanaşı xəstəliklərdən, bədən kütlə indeksindən və əməliyyatdan sonrakı qulluqdan asılıdır [2, 5, 6, 11]. Parastomal ağırlaşmaların profilaktikası yalnız düzgün cərrahi texnikadan deyil, həm də stomanın əməliyyatdan əvvəl düzgün planlaşdırılmasından, stomaterapevtin iştirakından və əməliyyatdan sonrakı multidissiplinar yanaşmadan asılıdır [7-10]. Bu səbəbdən onların yaranma mexanizmlərinin öyrənilməsi və profilaktik tədbirlərin təkmilləşdirilməsi müasir kolorektal cərrahiyyənin əsas istiqamətlərindən biridir [9, 12].

Tədqiqatın məqsədi. Parastomal ağırlaşmaların yaranma tezliyini, risk amillərini və onların profilaktika və müalicəsində tətbiq olunan cərrahi üsulların effektivliyini qiymətləndirmək.

Material və metodlar. Tədqiqat retrospektiv, müqayisəli klinik tədqiqat kimi aparılmışdır. Araşdırmaya 2008–2025-ci illər ərzində Akademik M.A.Topçubaşov adına Elmi Cərrahiyyə Mərkəzinin II Cərrahi Qastroenterologiya şöbəsində müxtəlif göstərişlərlə ileostoma və ya kolostoma formalaşdırılmış 425 xəstə daxil edilmişdir. Tədqiqata daxil edilən xəstələrin yaşı 18–75 il arasında olub. Xəstələrin klinik vəziyyəti, əsas xəstəliyin xarakteri, yanaşı patologiyalar, laborator və instrumental müayinə nəticələri tibbi sənədlər əsasında retrospektiv qiymətləndirilmişdir.

Tədqiqata daxil edilmə meyarları aşağıdakılar olmuşdur:

- kolostoma və ya ileostomanın formalaşdırılması;
- tibbi sənədlərin tam olması;
- əməliyyatdan sonrakı erkən və uzaq dövr müşahidələrinin mövcudluğu.

Tədqiqatdan xaric edilmə meyarlarına natamam tibbi sənədlər, müşahidənin yarımçıq qalması və analiz üçün kifayət qədər məlumatın olmaması aid edilmişdir. 425 xəstədən 343-də (80,7%) kolostoma, 82-də (19,3%) isə ileostoma formalaşdırılmışdır. Stomaların növü əsas xəstəliyin lokalizasiyası, cərrahi göstərişlər və əməliyyatın həcmi nəzərə alınmaqla seçilmişdir. Bütün cərrahi müdaxilələr eyni tibb müəssisəsində təcrübəli cərrahlar tərəfindən müasir aseptika və antiseptika prinsiplərinə riayət edilməklə yerinə yetirilmişdir. Stomanın yerləşdi-

*e-mail: dr.elvin.memmedov@gmail.com

rilməsi əməliyyatdan əvvəl planlaşdırılmış, qarın divarının anatomik xüsusiyyətləri və xəstənin bədən quruluşu nəzərə alınmışdır.

Əməliyyatdan sonrakı erkən dövrdə aşağıdakı ağrılaşmalar qiymətləndirilmişdir:

- parastomal dəri ağrılaşmaları;
- irinli-iltihabi ağrılaşmalar;
- stomanın retraksiyası;
- stomanın nekrozu;
- kolostoma ilə dəri arasında diastaz;
- parastomal abses.

Uzaq dövrdə isə aşağıdakı göstəricilər təhlil edilmişdir:

- parastomal yırtıq;
- stomanın prolapsı;
- stenoz;
- retraksiyanın davam etməsi;
- təkrar cərrahi müdaxiləyə ehtiyac.

Əldə olunan nəticələr müqayisə və əsas qruplar üzrə qiymətləndirilmiş, ağrılaşmaların tezliyi və təbiiq olunan profilaktik tədbirlərin effektivliyi müqayisə edilmişdir.

Statistik analiz IBM SPSS Statistics (International Business Machines Statistical Package for the

Social Sciences) 26.0 proqram paketindən istifadə olunmaqla aparılmışdır. Kəmiyyət göstəriciləri orta qiymət və standart kənarlaşma ($M \pm SD$), keyfiyyət göstəriciləri isə mütləq və nisbi tezliklərlə təqdim edilmişdir. Statistik fərqlər uyğun parametrik və qeyri-parametrik meyarlarla qiymətləndirilmiş, $p < 0,05$ statistik əhəmiyyətlik həddi kimi qəbul edilmişdir.

Tədqiqat Akademik M.A.Topçubaşov adına Elmi Cərrahiyyə Mərkəzinin Etik Komitəsi tərəfindən 03.11.2024 tarixində nəzərdən keçirilmişdir (protokol №5). Tədqiqat Helsinki Bəyannaməsinin etik prinsiplərinə uyğun aparılmışdır.

Nəticələr və müzakirə. Ümumilikdə müqayisə qrupunda 11 (36,7%), əsas qrupda isə 8 (26,7%) xəstədə müştərək ağrılaşmalar olmuşdur (hər iki qrupda $p > 0,05$; Cədv. 1). Hər qrup daxilində baş verən ağrılaşmaların sayının müqayisəsi (Cədv. 2) göstərdi ki, müqayisə qrupunda irinli-iltihabi ağrılaşmaların sayı statistik olaraq stomal qanaxmaların sayından xeyli çox olmuşdur. Əsas qrupda statistik olaraq parastomal dəri ağrılaşmalarının sayı kolostoma və dəri arasındakı diastaz və stomal qanaxma sayı ilə müqayisədə çox olmuşdur.

Cədvəl 1.

Tədqiqatın birinci mərhələsində əməliyyatdan sonrakı erkən dövrün ağrılaşmalarının yekun cədvəli

Ağrılaşmalar	Müqayisə qrupu (n=30)	Əsas qrup (n=30)	p
Parastomal dəri zədələnməsi	7 (23,3%)	8 (26,7%)	$p > 0,05$
Kolostoma və parastomal dəri arasında diastaz	5 (16,7%)	2 (6,7%)	$p > 0,05$
Parastomal irinli-iltihabi ağrılaşmalar	11 (36,7%)	5 (16,7%)	$p > 0,05$
Stomal qanaxma	3 (10%)	2 (6,7%)	$p > 0,05$
Fəsadları olan xəstələrin ümumi sayı	11 (36,7%)	8 (26,7%)	$p > 0,05$

Cədvəl 2.

Tədqiqatın birinci mərhələsində əməliyyatdan sonrakı ilk il ərzində baş verən ağrılaşmaların yekun cədvəli

Ağrılaşmalar	Müqayisə qrupu (n=30)	Əsas qrup (n=30)	p
Kolostomanın retraksiyası	6 (20,0%)	3 (10,0%)	$p > 0,05$
Kolostomanın prolapsı	3 (10,0%)	0 (0%)	$p > 0,05$
Parastomal abses	4 (13,3%)	0 (0%)	$p > 0,05$
Stomal qanaxma	4 (13,3%)	1 (3,3%)	$p > 0,05$
Parastomal yırtıq	4 (13,3%)	0 (0%)	$p > 0,05$
Fəsadları olan xəstələrin ümumi sayı	8 (26,7%)	4 (13,3%)	$p > 0,05$

Birinci il ərzində əməliyyatdan sonrakı dövr 60 xəstə müayinədən keçmişdir. Müqayisə qrupunda 6 (20,0%) xəstədə və əsas qrupda 3 (10,0%) xəstədə iki ay ərzində kolostomanın retraksiyası baş vermişdir. Fərqlər statistik cəhətdən əhəmiyyətli deyildir ($p>0,05$). Biz bu fəsadın baş verməsini parastomal dərinin nəcis torbasından möhtəviyyatın sızması və qıcıqlanması, parastomal irinli-iltihablı ağırışmalarla əlaqələndiririk, çünki bu ağırışmalar kolostoma retraksiyası olan bütün xəstələrdə olmuşdur. Müqayisə qrupunda klassik stoma prolapsı 3 (10,0%) xəstədə müşahidə edilmişdir. Fərqlər statistik cəhətdən əhəmiyyətli deyil ($p>0,05$). Bu xəstələrdə əsas risk faktorları: ahıl yaş (>65 il), qarın divarının zəifliyi, kolostoma formalaşdırılarkən bağırsaq keçməməzliyinin olması, qəbizlik olmuşdur. Əsas qrupda kolostomanın prolapsı olmamışdır. Əməliyyatdan sonrakı 3 ay ərzində müqayisə qrupunda 4 (13,3%) pasiyentdə parakolostomal abses müşahidə edilmişdir. Əsas qrupda bu ağırışma müşahidə olunmamışdır ($p>0,05$). Bu ağırışmanın səbəbini parastomal irinli-iltihab və parastomal sahənin drenaj olunmaması ilə əlaqələndiririk. Bu xəstələrə absesin açılması, sanasiyası abses boşluğunun drenaj olunması icra edilmişdir.

Cə. 2-dən göründüyü kimi, müqayisə qrupunda müstəqil ağırışmalar 8 (26,7%) xəstədə, əsas qrupda isə 4 (13,3%) xəstədə rast gəlinmişdir ($p>0,05$). Hər qrup daxilində ağırışmaların sayında əhəmiyyətli fərq olmamışdır.

Beləliklə, birinci il ərzində əməliyyatdan sonrakı dövrdə tədqiqatın birinci mərhələsində tədqiqat qruplarında aşağıdakı ağırışmalar (cə. 2): kolostomanın retraksiyası, kolostomanın prolapsı, parakolostomal abses, stomal qanaxma, parastomal yırtıq baş vermişdir. Əsas qrupda kolostomanın prolapsı, parakolostomal abses, parastomal yırtıq olmamışdır. Lakin bədən kütləsi indeksi $18,5-24$ kq/m² olan xəstələrdə müqayisə və əsas qruplarda ağırışmaların sayında statistik əhəmiyyətli fərqlər müəyyən edilməmişdir. Tədqiqatın ikinci mərhələsində 62 xəstə -müqayisə qrupunda 30, əsas qrupda 32 xəstə iştirak etmişdir. Əməliyyat müddətində əhəmiyyətli fərq yox idi. Əməliyyatın davam etmə müddəti müqayisə qrupunda ($n=30$) $57,9\pm 16,2$, əsas qrupda ($n=32$) $60,7\pm 19,6$ dəqiqə olmuşdur ($p>0,05$). Əməliyyatdan sonrakı erkən dövrdə hər iki qrupda parastomal dəri ağırışmaları müqayisə qrupunda – 15 (50,0%) xəstədə və əsas qrupda – 6 (18,7%) qeyd edilmişdir ($p<0,05$). Əsas qrupda parastomal dəri ağırışmaları müqayisə qrupu müqayisədə 31,3% az idi. Biz bu ağırışmanı nəcis torbasının kip otur-

maması, sızma, dərinin qıcıqlanması, zədələnməsi və stomanın özünün zəif vizuallaşması və parakolostomal boşluğun effektiv drenaj edilməməsi ilə əlaqələndiririk. Bütün bunlar stomaya qulluqda çətinliklərə və parastomal dəri ağırışmalarının yaranmasına səbəb olur. Dərinin səthindən yuxarı kolostomanın hündürlüyünü öyrənərkən, müqayisə qrupunda hündürlüyün orta ölçüsü $11,6\pm 1,1$ mm, əsas qrupda isə $14,9\pm 1,2$ mm olduğu müəyyənləşdirilmişdir. Statistik fərqin əhəmiyyətli dərəcədə olduğu aşkar edilmişdir – $p<0,05$. Bu fakt həm də əsas qrupda parastomal dəri zədələri olan xəstələrin daha az olmasını izah edir. Dərinin səthindən yuxarı kolostomanın hündürlüyünü müqayisə və əsas qrupda öyrənərkən, hündürlüyün orta ölçüsü parastomal dəri ağırışmaları olmayan xəstələrdə 10 mm-dən yuxarı, $13,5\pm 1,3$ mm müqayisə qrupunda, $15,4\pm 1,1$ mm əsas qrupda olduğu müəyyənləşdirilmişdir. Parastomal dəri ağırışmaları olan xəstələrdə hündürlüyün orta ölçüsü 10 mm-dən aşağı müqayisə qrupunda $8,4\pm 1,1$ mm, əsas qrupda $9,3\pm 1,2$ mm olduğu müəyyənləşdirilmişdir. Statistik fərqin əsas qrupda əhəmiyyətli dərəcədə olduğu aşkar edilmişdir ($p<0,05$). Nəticələrimiz ədəbiyyat məlumatlarını təsdiqləyir, belə ki, kolostomalar hündürlüyü dəri səthindən yuxarı çıxmalıdır. Çünki əməliyyatdan sonrakı yaxın dövrdə hündürlüyü 1 sm-dən az olanlarda parastomal dəri ağırışmaları baş verir. Əməliyyatdan sonrakı erkən dövrdə müqayisə qrupunda 11 (36,7%) xəstədə və əsas qrupda 2 (6,3%) xəstədə kolostoma ilə ətraf parastomal dəri arasında diastaz aşkar edilmişdir. Fərqlər statistik cəhətdən əhəmiyyətlidir ($p<0,05$). Bu ağırışmanın səbəbi kolostomanı əhatə edən dərialtı piy toxumasının və aponevrozaltı sahənin irinli-iltihabı və parastomal sahənin adekvat drenaj olunmaması olmuşdur. Əməliyyatdan sonrakı erkən dövrdə müqayisə qrupunda 14 (46,7%) xəstədə və əsas qrupda 5 (15,6%) xəstədə parastomal irinli-iltihablı ağırışmalar baş vermişdir. Fərqlər statistik cəhətdən əhəmiyyətlidir ($p<0,05$). Biz bu ağırışmanı nəcis torbasının kip oturması, sızma, dərinin qıcıqlanması, zədələnməsi və stomanın özünün zəif vizuallaşması və parakolostomal boşluğun effektiv drenaj edilməməsi ilə əlaqələndiririk. Bütün bunlar parastomal dəri ağırışmalarının yaranmasına səbəb olur. Əməliyyatdan sonrakı dövrün 4-cü və 7-ci gündə əsas qrupda müqayisə qrupu ilə müqayisədə Leykositlərin İntoksikasiya İndeksi (Lİİ) statistik cəhətdən əhəmiyyətli dərəcədə azalması ($p<0,05$), hər iki qrupda 7-ci gündə Lİİ statistik cəhətdən əhəmiyyətli dərəcədə azalması qeyd edilmişdir. Lİİ

4-sutkada müqayisə qrupunda (n=30) – $5,8 \pm 0,2$, 7-ci sutkada $3,7 \pm 0,1$, əsas qrupda (n=32) 4-cü sutkada $5,1 \pm 0,2$, 7-ci sutkada – $3,1 \pm 0,2$ ($p < 0,05$) olmuşdur. Toksikoz İndeksi (Tİ) göstəriciləri müqayisə qrupunda (n=30) 4-sutkada – $0,47 \pm 0,02$, əsas qrupda (n=32) – $0,41 \pm 0,01$ ($p > 0,05$ nəzarət qrupu ilə müqayisədə), müqayisə qrupunda (n=30) 7-ci sutkada – $0,41 \pm 0,02$, əsas qrupda (n=32) 7-ci sutkada – $0,36 \pm 0,01$ ($p < 0,05$ nəzarət qrupu ilə müqayisədə) olmuşdur. Tİ göstəriciləri əməliyyatdan sonrakı dövrün 4-cü və 7-ci gündə əsas qrupda müqayisə qrupu ilə müqayisədə statistik cəhətdən əhəmiyyətli dərəcədə azalması ($p < 0,05$), hər iki qrupda isə 7-ci

gündə statistik cəhətdən əhəmiyyətli dərəcədə azalması qeyd edilmişdir. Əməliyyatdan sonrakı erkən dövrdə müqayisə qrupunda 4 (13,3%) xəstədə və əsas qrupda 2 (6,3%) xəstədə stomal qanaxma müşahidə edilmişdir ($p > 0,05$). Biz bu fəsadı stomanın abraziv travması və stomanı çox sıxan, lövhələri elastik olmayan, pis quraşdırılmış nəcis tobası ilə əlaqələndiririk. Bu cür, güclü olmayan qanaxmalar stomanı sıxmaqla aradan qaldırılmışdır.

Cədv. 3-də tədqiqatın ikinci mərhələsində erkən əməliyyatdan sonrakı dövrün ağırlaşmalarının xülasəsi verilmişdir.

Cədvəl 3.

Tədqiqatın ikinci mərhələsində erkən əməliyyatdan sonrakı dövrün ağırlaşmalarının xülasəsi

Ağırlaşmalar	Müqayisə qrupu (n=30)	Əsas qrup (n=32)	p
Parastomal dəri ağırlaşmaları	15 (50,0%)	6 (18,7%)	$p < 0,05$
Kolostoma və parastomal dəri arasında diastaz	11 (36,7%)	2 (6,3%)	$p < 0,05$
Parastomal irinli-iltihabi ağırlaşmalar	14 (46,7%)	5 (15,6%)	$p < 0,05$
Stomal qanaxma	4 (13,3%)	2 (6,3%)	$p > 0,05$
Fəsadları olan xəstələrin ümumi sayı	17 (56,7%)	7 (21,9%)	$p < 0,05$

Cədvəl 4.

Tədqiqatın ikinci mərhələsində əməliyyatdan sonrakı birinci il ərzində baş verən ağırlaşmaların xülasə cədvəli

Ağırlaşmalar	Müqayisə qrupu (n=30)	Əsas qrup (n=32)	p
Kolostomanın retraksiyası	9 (30,0%)	2 (6,3%)	$p < 0,05$
Kolostomanın prolapsı	6 (20,0%)	0 (0%)	$p < 0,05$
Parakolostomal abses	6 (20,0%)	0 (0%)	$p < 0,05$
Stomal qanaxma	4 (13,3%)	2 (6,3%)	$p > 0,05$
Parastomal yırtıq	6 (20,0%)	0 (0%)	$p < 0,05$
Fəsadları olan xəstələrin ümumi sayı	15 (50,0%)	4 (12,5%)	$p < 0,05$

Cədv. 3-dən göründüyü kimi, ümumilikdə müqayisə qrupunda 17 (56,7%), əsas qrupda isə 7 (21,9%) xəstədə ağırlaşmalar olmuşdur ($p < 0,05$). Qruplar arasında ağırlaşmaları müqayisə etdikdə müqayisə qrupunda parastomal dəri ağırlaşmaları, kolostoma və parastomal dəri arasında diastaz, parastomal irinli-iltihabi ağırlaşmalar – parastomal qanaxma ilə müqayisədə fərq statistik cəhətdən əhəmiyyətli

dərəcədə yüksəkdir. Əsas qrupda ağırlaşmaların sayı statistik cəhətdən fərqlənməmişdir.

Beləliklə, əməliyyatdan sonrakı erkən dövrdə tədqiqatın ikinci mərhələsində, xəstələrin əsas qrupunda parastomal dəri ağırlaşmaları $31,3\%$ ($p < 0,05$), kolostoma ilə ətraf parastomal dəri arasında diastaz – $30,5\%$ ($p < 0,05$), parastomal irinli-iltihabi ağırlaşmalar – $31,1\%$ ($p < 0,05$) olmuşdur ki, bu da təklif

olunan orijinal kolostomanın bədən kütlə indeksi (BKİ) 30 kq/m²-dan çox olan xəstələrdə effektivliyini sübut edir.

Tədqiqatın ikinci mərhələsində 62 xəstə – müqayisə qrupunda 30 (48,4%), əsas qrupda 32 (51,6%) xəstə iştirak etmişdir. Əməliyyatdan sonra iki ay ərzində müqayisə qrupunda 9 (30,0%) xəstədə, əsas qrupda isə 2 (6,3%) xəstədə kolostomanın retraksiyası aşkar edilmişdir ($p<0,05$).

Ümumilikdə müqayisə qrupunda ağırlaşmalar 15 (50,0%) xəstədə (xəstələrdə müştərək ağırlaşmalar), əsas qrupda isə 4 (12,5%) xəstədə ($p<0,05$) olmuşdur (Cə.d. 4).

Hər qrup daxilində ağırlaşmaların sayında əhəmiyyətli fərq olmamışdır ($p<0,05$). Beləliklə, birinci il ərzində əməliyyatdan sonrakı dövrdə tədqiqatın ikinci mərhələsində bədən kütləsi indeksi >30 kq/m² və daha çox olan əsas qrup xəstələrdə kolostomanın təklif olunan metodla formalaşdırılması kolostoma retraksiyası sayını 23,8% azaldır ($p<0,05$) və kolostoma prolapsının, parakolostomal absesinin və parastomal yırtıqların baş verməsinin qarşısının alınmasını ($p<0,05$) təmin edir. Kolostomanın formalaşdırılması üçün işlənib hazırlanmış metoddan istifadə stomal qanaxmaya təsir göstərmir. Parastomal ağırlaşmaların rast gəlmə faizi çox vaxt xəstələrin təqib müddəti ilə əlaqədardır. Xəstələrin təqib müddəti artdıqca fəsadların rast gəlmə faizi də artır. Anastamoz

çatışmamazlığına görə əməliyyat olunan və ya anastamozu erkən ləğv olunan xəstələrdə ağırlaşmalar daha çox müşahidə olunur.

Yekun. Aparılmış retrospektiv tədqiqatın nəticələri göstərir ki, parastomal ağırlaşmalar stomalı xəstələrin müalicəsində mühüm klinik problemlərdən biri olaraq qalır və onların yaranma tezliyi bir sıra cərrahi və xəstə ilə bağlı risk amillərindən asılıdır. Müəyyən edilmişdir ki, stomanın düzgün anatomik səviyyədə formalaşdırılması, bağırsağın gərginliksiz qarın divarına çıxarılması, əməliyyat texnikasının optimallaşdırılması, parastomal nahiyyənin adekvat drenajı və əməliyyatdan sonrakı stomaterapiyanın düzgün təşkili erkən və gec ağırlaşmaların profilaktikasında mühüm rol oynayır. 425 xəstə üzərində aparılmış təhlil göstərmişdir ki, tətbiq olunan profilaktik tədbirlər və təkmilləşdirilmiş cərrahi yanaşma əsas qrupda retraksiya, prolaps, parastomal abses və parastomal yırtıq kimi ağırlaşmaların rastgəlmə tezliyinin azalmasına imkan vermişdir. Beləliklə, əldə olunan nəticələr təklif olunan yanaşmanın klinik praktikada tətbiqinin məqsədəuyğun olduğunu göstərir və onun stomalı xəstələrdə erkən və uzaq dövr müalicə nəticələrinin yaxşılaşdırılmasına töhfə verə biləcəyini təsdiq edir.

Tədqiqatın aparılması üçün heç bir kənar maliyyə mənbəyindən istifadə edilməmişdir, heç bir maraqlar toqquşması olmamışdır.

ƏDƏBİYYAT – REFERENCES – ЛІТЕРАТУРА

1. Shogan BD, Vogel JD, Davis BR, Keller DS, et al. The American Society of Colon and Rectal Surgeons Clinical Practice Guidelines for Preventing Surgical Site Infection // Dis Colon Rectum. 2024;67(11):1368-1382. doi: 10.1097/DCR.0000000000003450
2. Cakir SK, Ozbayir T. The effect of preoperative stoma site marking on quality of life // Pak J Med Sci. 2018;34(1):149-153. doi: 10.12669/pjms.341.14108
3. Cawich SO, Teelucksingh S, Hassranah S, Naraynsingh V. Role of oral antibiotics for prophylaxis against surgical site infections after elective colorectal surgery // World J Gastrointest Surg. 2017;9(12):246-255. doi: 10.4240/wjgs.v9.i12.246
4. Hawkins AT, Wise PE, Chan T, Lee JT, et al. Diverticulitis: An update from the age-old paradigm // Curr Probl Surg. 2020;57(10):100862. doi: 10.1016/j.cpsurg.2020.100862.
5. Gillissen F, Ament SM, Maessen JM, Dejong CH, et al. Sustainability of an enhanced recovery after surgery program (ERAS) in colonic surgery // World J Surg. 2015 Feb;39(2):526-33. doi: 10.1007/s00268-014-2744-3
6. Harries RL, Daniels IR, Smart NJ. Outcomes of surgically managed recurrent parastomal hernia: the Sisyphus challenge of the hernia world // Hernia. 2021;25(1):133-140. doi: 10.1007/s10029-020-02161-2
7. Roig JV, Cantos M, Balciscueta Z, Uribe N, et al. Hartmann's operation: how often is it reversed and at what cost? A multicentre study // Colorectal Dis. 2011;13(12). doi: 10.1111/j.1463-1318.2011.02738.x
8. Ambe PC, Kurz NR, Nitschke C, Odeh SF, et al. Intestinal ostomy // Dtsch Arztebl Int. 2018 Mar 16;115(11):182-187. doi: 10.3238/arztebl.2018.0182
9. Watanabe T, Muro K, Ajioka Y, Hashiguchi Y, et al. Japanese Society for Cancer of the Colon and Rectum (JSCCR) guidelines 2016 for the treatment of colorectal cancer // Int J Clin Oncol. 2018;23(1):1-34. doi: 10.1007/s10147-017-1101-6
10. Krishnamurthy DM, Blatnik J, Mutch M. Stoma complications // Clin Colon Rectal Surg. 2017;30(3):193-200. doi: 10.1055/s-0037-1598160
11. Malik T, Lee MJ, Harikrishnan AB. The incidence of stoma related morbidity: a systematic review of randomised controlled trials // Ann R Coll Surg Engl. 2018;100(7):501-508. doi: 10.1308/rcsann.2018.0126
12. Parmar KL, Zammit M, Smith A, Kenyon D, et al. A prospective audit of early stoma complications in colorectal cancer treatment throughout the Greater Manchester and Cheshire colorectal cancer network // Colorectal Dis. 2011;13(8):935-938. doi: 10.1111/j.1463-1318.2010.02325.x

РЕЗЮМЕ

ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПАРАСТОМАЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ: РЕЗУЛЬТАТЫ РЕТРОСПЕКТИВНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Мамедов Э.Х., Мамедов Н.И.

*Научный Центр Хирургии имени академика М.А.Топчубашева,
II Отделение Хирургической Гастроэнтерологии, Баку, Азербайджан*

Цель. Оценить частоту возникновения, факторы риска, профилактику и эффективность лечения парастомальных осложнений. **Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ результатов хирургического лечения 425 пациентов, которым в 2008–2025 годах были сформированы илеостомы или колостомы. Изучены ранние и поздние парастомальные осложнения, причины их развития, методы профилактики и лечения. Выполнено статистическое сравнение результатов в основной и контрольной группах. **Результаты.** Наиболее частыми ранними осложнениями являлись поражения кожи вокруг стомы, диастаз между колостомой и кожей, а также гнойно-воспалительные осложнения. Применение предложенного метода позволило достоверно снизить частоту ретракции стомы, пролапса, параколостомических абсцессов и парастомальных грыж. Наиболее выраженный эффект наблюдался у пациентов с индексом массы тела более 30 кг/м². **Заключение.** Правильное формирование стомы, адекватное дренирование парастомальной области и грамотный послеоперационный уход являются основными условиями профилактики парастомальных осложнений. Предложенная методика может быть рекомендована для широкого применения в клинической практике.

Ключевые слова: колостома, илеостома, парастомальные осложнения, профилактика, лечение, ретракция, пролапс

SUMMARY

PREVENTION AND TREATMENT OF PARASTOMAL COMPLICATIONS: RESULTS OF A RETROSPECTIVE STUDY

Mammadov E.Kh., Mammadov N.I.

*Scientific Center of Surgery named after Academician M.A.Topchubashov,
Second Department of Surgical Gastroenterology, Baku, Azerbaijan*

Objective. To evaluate the incidence, risk factors, prevention, and treatment outcomes of parastomal complications. **Material and methods.** A retrospective analysis of 425 patients who underwent ileostomy or colostomy formation between 2008 and 2025 was performed. Early and late parastomal complications, their causes, preventive measures, and treatment strategies were assessed. Statistical comparisons were carried out between the study and control groups. **Results.** The most common early complications were peristomal skin lesions, separation between the stoma and surrounding skin, and infectious inflammatory complications. The proposed surgical technique significantly reduced the incidence of stoma retraction, prolapse, parastomal abscess, and parastomal hernia. The greatest benefit was observed in patients with a body mass index greater than 30 kg/m². **Conclusion.** Proper stoma construction, adequate drainage of the parastomal area, appropriate postoperative stoma care, and long-term follow-up play a key role in preventing parastomal complications. The proposed technique effectively reduces both early and late complications and may be recommended for routine clinical practice.

Keywords: colostomy, ileostomy, parastomal complications, prevention, treatment, retraction, prolapse

Redaksiyaya daxil olub: 19.02.2026

Çapa tövsiyə olunub: 17.03.2026

Rəyçi: Prof. R.E.Cəfərli

BÖYRƏK PATOLOGİYALARI FONUNDA XRONİKİ BÖYRƏK XƏSTƏLİYİNDƏN ÖLÜMÜN SƏVİYYƏSİ, RISK AMİLLƏRİ VƏ REGIONAL XÜSUSİYYƏTLƏRİ

Bayramov A.E.* 

Ə.Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutu, Səhiyyənin təşkili və menecmenti kafedrası, Bakı, Azərbaycan

Məqsəd. Azərbaycan əhalisi arasında xroniki böyrək xəstəliyi fonunda böyrək patologiyasından ölüm səviyyəsini yaşa, cinsə, təhsilə və daimi yaşayış yerinə görə qiymətləndirmək. **Tədqiqatın material və metodları.** 2023-cü il ərzində Azərbaycanda baş vermiş bütün ölüm halları (398 hadisə) təhlil edilmişdir. Ölüm hallarının tezliyi cins, təhsil səviyyəsi, yaş və yaşayış yeri üzrə müəyyən edilmişdir. **Nəticələr.** Azərbaycanda hər 100 min nəfərə $3,9 \pm 0,19$ ölüm hali düşür. Ölüm riski cinsə, yaşa, təhsilə və yaşayış yerinə görə dəyişir. **Yekun.** Xroniki böyrək xəstəliyi fonunda böyrək patologiyasından ölüm səviyyəsində gender fərqi əhəmiyyətli deyil (kişilərdə $4,3 \pm 0,26^{0/0000}$) qadınlarda $3,6 \pm 0,26^{0/0000}$). Orta və ibtidai təhsilli əhali arasında ölüm səviyyəsi əhəmiyyətli dərəcədə yüksəkdir ($6,9 \pm 0,37$). Yaş artdıqca xroniki böyrək xəstəliyi fonunda böyrək patologiyasından ölüm hallarının tezliyi dinamik şəkildə artır ($0,1$ -dən $32,8^{0/0000}$ -dək). Respublika əhəmiyyətli şəhərlər, bölgələr və rayonlar arasında bu xəstəlikdən ölüm riskinə görə bərabərsizlik müşahidə olunur.

Açar sözlər: xroniki böyrək xəstəliyi, böyrək patologiyaları, risk amili, ölüm, regional xüsusiyyət

Giriş. Xroniki böyrək xəstəliyi (XBX) əhali-nin ölümünün bilavasitə səbəbləri arasında mühüm yer tutur. XBX müasir səhiyyənin global problemi kimi qiymətləndirilir [2, 7]. Rusiya Federasiyasında 70 və yuxarı yaşlı əhalinin böyrək xəstəlikləri, diabet və digər patologiyalar fonunda XBX-dən ölümü $4,4; 0,9$ və $3,5^{0/0000}$ səviyyəsindədir. Braziliyada, Çində və Amerika Birləşmiş Ştatlarında XBX-dən ölümün səviyyəsi Rusiya ilə müqayisədə 2 dəfədən çox yüksəkdir [7]. Ölüm riskinin artması daha çox diqqəti cəlb edir. 2010-2016-cı illərdə XBX-dən ölüm hadisələrinin mütləq sayı $18,5\%$ artmışdır. Artım daha çox 60-69 yaşlarda ($30,1\%$) qeydə alınmışdır [3]. İsveçdə XBX-nin orta illik proqresivləşməsi $19,6$ faiz, letallığın artımı $10,1$ faiz təşkil etmişdir [10]. Bu ölkədə XBX-nin proqresivləşməsi və letallığı qadınlarda nisbətən aşağı səviyyədə olmuşdur. Ölüm riskinə təsir edən amillərdən ən mühümü xəstələrin fiziki aktivliyi, kardiovaskulyar xəstəliklərin komorbidliyi hesab edilir [5, 6, 9]. Hemodializin digər dializ metodlarından üstünlüyü və letallığın riskini azaldan amil kimi qiymətləndirilməsi diqqəti cəlb edir [12].

Son tədqiqatlarda böyrək xəstəlikləri fonunda ölüm riskinin çoxalmasına diqqət verilir. Müəyyən olunmuşdur ki, hemodializdə olan xəstələrdə ürək çatışmazlığı, digər böyrək xəstəlikləri və üçdən çox komorbid patologiya ölüm riskini müvafiq olaraq $4,2$ və $4,5$ dəfə artırır [12]. COVID pandemiyası dövründə XBX-dən ölüm 42 elmi araşdırmanın nəticəsinə görə əhəmiyyətli çoxalmışdır [4]. Ame-

rika Birləşmiş Ştatlarında qlomerulonefrit səbəbi ilə inkişaf etmiş XBX-dən ölüm $2^{0/0000}$ səviyyəsindədir və ölkənin regionlarında geniş intervalda ($0,6-6,2^{0/0000}$) dəyişir [11]. Diabetik nefropatiya, hipertoniya, nefroskleroz, qlomerulonefrit, böyrəklərin kistoz xəstəliyi fonunda hemodializin nəticələri fərqli olmuşdur [8]. Müxtəlif böyrək xəstəlikləri fonunda XBX-dən ölüm riski barədə məlumat azdır.

Tədqiqatın məqsədi. Azərbaycanda və onun regionlarında böyrək xəstəlikləri fonunda XBX-dən ölümün səviyyəsini və risk amillərini qiymətləndirmək.

Tədqiqatın material və metodları. Tədqiqatda 2023-cü ildə Azərbaycanda qeydə alınmış böyrək xəstəlikləri fonunda XBX-dən baş vermiş bütün ölüm hadisələri araşdırılmışdır (398). Toplum yaşayış yerinə, cinsə, təhsil səviyyəsinə və yaşa görə qruplaşdırılmışdır. Təhsil səviyyəsinə görə 3 qrup (ali, orta ixtisas və digər), yaşa görə 8 qrup ($0-14, 15-19, 20-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-69, 70$ və daha çox), yaşayış yerinə görə 14 iqtisadi rayonlara, 4 respublika tabeli şəhərlərə və 34 respublika tabeli rayonlar görə qruplar ayırd edilmişdir. Bu qruplar üzrə ölkə əhalisinin sayı barədə məlumatlar Azərbaycan Respublikası Statistika Komitəsinin saytında (az.gov.stat) elektron nəşrlərdən götürülmüşdür. Bütün qruplar üzrə 100 min əhaliyə görə ölümün səviyyəsi, onun orta xətası və 95% etibarlılıq intervalı ($t=1,96$) hesablanmışdır. Qruplar arasında fərq Piersonun uyğunluq meyarı (χ kvadratı) ilə qiymətləndirilmiş, statistik əhəmiyyətin kritik həddi

*e-mail: dr.arazbayramov@gmail.com

kimi $P \leq 0,05$ qəbul edilmişdir [1]. Ölümün ümum-respublika səviyyəsi referent göstərici kimi qəbul edilərək, ayrılmış qruplarda nisbi risk səviyyəsini hesablamaq üçün 4 sahəli cədvəl tərtib edilmişdir (Cədv. 1).

Cədvəl 1.

Əsas və referent qruplarda ölüm riskinin qiymətləndirilməsi üçün 2×2 kontingensiya cədvəli

	Ölüm	Sağ qalan
Əsas qrup	A	B
Referent qrup	C	D

$$\text{Nisbi risk (RR)} = A(B+D)/B(A+C)$$

Nisbi riskin orta xətası

$$(S) = \sqrt{[(1 - A/(A+B))/A + [(1 - C/(C+D))]/B]}$$

$$Se \text{ (Həssaslıq)} = A/A+C \times 100\%$$

$$Sp \text{ (Spesifiklik)} = D/B+D \times 100\%$$

Hesablamalar fərdi kompüterdə Excel proqramının “məlumatların təhlili” zərfi vasitəsilə aparılmışdır.

Nəticələr. Müşahidə toplumunda olanların demografik, tibbi, sosial və regional əlamətlərə görə strukturu cədvəl 2-də verilmişdir. Toplumda kişilərin və qadınların xüsusi çəkili (54,3±2,5% və 45,7±2,5%) arasında fərq statistik əhəmiyyətli (P=0,05).

Ali və orta ixtisas təhsilli şəxslərin xüsusi çəkisi çox azdır (müvafiq olaraq 9,5±1,4% və 3,5±0,9%), orta və ortadan az təhsillilərin xüsusi çəkisi dəfələrlə çoxdur (86,9±1,7%).

Toplumun yaşa görə bölgüsündə əsas yerləri 50 və yuxarı yaşlı şəxslər tuturlar (17,3±1,9% 50-59 yaş, 34,2±2,4% 60-69 yaş, 38,2±2,4% isə 70 və yuxarı yaşlılar).

Ölənlərin nisbətən çox hissəsi Lənkəran-Astara (16,1±1,8%), Qazax-Tovuz (14,3±1,7%) iqtisadi rayonlarının, az qismi Şirvan-Salyan (0,5±0,3%), Şərqi Zəngəzur (0,5±0,3%), Dağlıq Şirvan (2,0±0,7%), Quba-Xaçmaz (2,5±0,8%) iqtisadi rayonlarının sakinləridir. Onların 8,8±1,4%-i Bakı, 5,0±1,1%-i Sumqayıt şəhərlərinin sakinləridir. Gəncə (1,5±0,6%), Mingəçevir (0,5±0,4%) və Şirvan (0,3±0,3%) şəhər sakinlərinin xüsusi çəkisi xeyli azdır.

Böyrək xəstəlikləri fonunda XBX-dən ölənlərin respublika tabeli rayonlara görə bölgüsündə əsas

yerləri Lənkəran (7,8±1,3%), Şəmkir (7,5±1,3%), Goranboy (5,2±1,1%), Bərdə (5,0±1,1%) və Cəlilabad (4,3±1,0%) rayonları tuturlar. Bir sıra rayonlarda (Lerik, Yardımlı, İsmayilli, Qobustan, Xızı, Qusar və s.) 2023-cü ildə ölüm qeydə alınmamışdır.

Beləliklə, böyrək xəstəlikləri fonunda XBX-dən ölənlərin cinsə, yaşa, təhsilə və məskunlaşmaya görə bölgüsündə fərq diqqəti cəlb edir. Qeyd olunmuş qruplar üzrə ölümün səviyyəsi (100 min əhaliyə görə) barədə məlumatlar cədvəl 3-də əks olunmuşdur.

Ölüm göstəricisinin ümumrespublika səviyyəsi 3,9±0,19^{0/0000} (95% etibarlılıq intervalı 3,54-4,31^{0/0000}) təşkil etmişdir. Kişi və qadın populyasiyasında ölümün tezliyi (4,3±0,29^{0/0000} kişi, 3,6±0,26^{0/0000} qadın) fərqli olsa da, onların müqayisəsi sıfır hipotezini inkar etmir ($\chi^2 = 3,2$; $\Phi = 1,0$; $p = 0,08$)

Əhalinin təhsil səviyyəsindən asılı olaraq, onların böyrək xəstəlikləri fonunda XBX-dən ölüm əmsalı bir-birindən kəskin fərqlənir: 3,0±0,48^{0/0000} ali təhsilli, 1,9±0,51^{0/0000} orta ixtisas təhsilli, 6,9±0,37^{0/0000} orta və ortadan aşağı səviyyəli təhsilli əhali arasında (P=0,01). Ölüm riski ən çox yaşdan asılı olmuşdur: uşaq və yeniyetmələr arasında ölüm riski çox kiçikdir, onun əhəmiyyətli şəkildə çoxalması 20 yaşdan sonra müşahidə olunur, göstərici 20–29 yaşlarda 0,9±0,22^{0/0000}, 30–39 yaşlarda 1,1±0,28^{0/0000}, 50–59 yaşlarda (5,8±0,69^{0/0000}) 5 dəfəyə qədər, 60–69 yaşlarda (13,9±1,19^{0/0000}) 13 dəfəyə qədər, 70 və yuxarı yaşlarda (32,8±2,6^{0/0000}) 30 dəfədən çox olmuşdur.

Şəhər əhalisinin yaşadığı meqapolisdə (Bakı), iri şəhərlər Sumqayıt və Gəncədə, orta şəhərlərdə (Mingəçevir, Şirvan) əhalinin böyrək xəstəlikləri fonunda XBX-dən ölüm əmsalları (müvafiq olaraq 1,5±0,25; 4,7±1,04; 1,8±0,74; 2,0±1,38 və 1,2±1,17^{0/0000}) fərqlidir, Sumqayıtda göstərici əhəmiyyətli yüksək səviyyədədir, digər şəhərlərdə göstəricilər aşağı səviyyədədir və bir-birindən statistik cəhətdən əhəmiyyətli fərqlənmir.

Ölkənin iqtisadi rayonlarında ölüm əmsalı 0,7±0,27 – 8,5±1,11^{0/0000} intervalında tərəddüd edir, maksimal və minimal göstəricilər arasındakı fərq statistik əhəmiyyətli. Ölüm səviyyəsi yüksək olan Qazax-Tovuz (8,5±1,11^{0/0000}), Lənkəran-Astara (6,9±0,85^{0/0000}), Gəncə-Daşkəsən (6,0±1,0^{0/0000}) və Şirvan-Salyan (5,3±1,03^{0/0000}) iqtisadi rayonlardır. Statistik əhəmiyyətli aşağı səviyyədə göstəricilər Abşeron (2,7±0,56^{0/0000}), Dağlıq Şirvan (2,5±0,87^{0/0000}), Mil-Muğan (2,5±0,69^{0/0000}) və Şərqi Zəngəzur (0,7±0,47^{0/0000}) iqtisadi rayonlarında, Naxçıvan Muxtar Respublikasında (2,8±0,77^{0/0000}) qeydə alınmışdır.

Cədvəl 2.

Böyrək patologiyaları fonunda xroniki böyrək xəstəliyindən ölənlərin demoqrafik, tibbi-sosial və regional əlamətlərə görə bölgüsü (cəmə görə, %)

Qruplar	Qrupların variantları	%±m	Qruplar	Qrupların variantları	%±m
Cins	Kişi	54,3±2,5	Respublika tabeli rayonlar	Abşeron	1,0±0,5
	Qadın	45,7±2,5		Ağsu	0,3±0,3
Təhsil	Ali	95±1,4		Şamaxı	1,8±0,6
	Orta-ixtisas	35±0,9		Goranboy	5,2±1,1
	Orta və az	86,9±1,7		Göy-göl	2,3±0,7
Yaş, illər	0-14	0,8±0,4		Ağcabədi	0,8±0,4
	15-19	0		Ağdam	0,8±0,4
	20-29	1,8±0,6		Bərdə	5,0±1,1
	30-39	4,0±1,0		Tərtər	1,3±0,5
	40-49	3,8±0,9		Ağstafa	2,3±0,7
	50-59	17,3±1,9		Gədəbəy	2,3±0,7
	60-69	34±2,4		Qazax	0,3±0,3
	70 və çox	38,1±2,4		Şəmkir	7,5±1,3
İtisadi rayonlar	Bakı	8,8±1,4		Tovuz	2,0±0,7
	Abşeron	6,0±1,2		Xaçmaz	2,5±0,8
	Dağlıq Şirvan	2,0±0,7		Quba	2,0±0,7
	Gəncə-Daşkəsən	9,0±1,4		Siyəzən	0,3±0,3
	Qarabağ	7,8±1,3		Şabran	0,5±0,3
	Qazax-Tovuz	14,3±1,7		Astara	0,5±0,3
	Quba-Xaçmaz	2,5±0,8		Cəlilabad	4,3±1,0
	Lənkəran-Astara	16,1±1,8		Lənkəran	7,8±1,3
	Mərkəzi Aran	7,0±1,3		Masallı	3,5±0,9
	Mil-Muğan	3,3±0,9		Ağdaş	0,5±0,4
	Şəki-Zaqatala	6,0±1,2		Göyçay	0,3±0,3
	Şərqi Zəngəzur	0,5±0,3		Kürdəmir	2,3±0,7
	Şirvan-Salyan	6,5±1,2		Ucar	1,3±0,5
	Naxçıvan MR	3,3±0,9		Yevlax	2,3±0,7
Respublika tabeli şəhərlər	Sumqayıt ş.	5,0±1,1		Saatlı	1,0±0,5
	Gəncə ş.	1,5±0,6		Sabirabad	2,3±0,7
	Mingəçevir ş.	0,5±0,4		Balakən	1,8±0,6
	Şirvan	0,3±0,3		Qax	0,8±0,4
				Qəbələ	0,3±0,3
				Şəki	3,0±0,8
				Zaqatala	0,3±0,3

Azərbaycanın respublika tabeli rayonlarında böyrək xəstəlikləri fonunda XBX-dən ölüm $0,8 \pm 0,77 - 20,8 \pm 4,57 /_{0000}$ intervalında olmuşdur, göstəricinin yüksək səviyyəsi Goranboy, Göygöl, Şəmkir və Lənkəran rayonlarında, aşağı səviyyəsi isə Qazax, Göyçay, Qəbələ və Zaqatala rayonlarında qeydə alınmışdır.

Nisbi riskin səviyyəsi müqayisə olunan qrupların böyrək xəstəlikləri fonunda ölüm səviyyəsinin fərqi daha obyektiv səciyyələndirir. Ölkənin ümumi göstəricisi referent olaraq ($3,93 \pm 0,19 /_{0000}$) qəbul

edildikdə, nisbi risk 0,2–5,3 intervalında tərəddüd etmişdir.

Ölüm riskinin yüksək olduğu qruplara aiddir:

Orta və ortadan az təhsili olan şəxslər qrupu (RR=1,8±0,05; Se=6,7%; Sp=86,9%);

Yaşın altmış və çox olması (RR=3,5±0,08; Se=25,4%; Sp=91,2%);

Şamaxı (RR=1,7±0,37; Se=1,7%; Sp=98,9%), Goranboy (RR=5,3±0,2; Se=5,0%; Sp=99,0%), Göygöl (RR=3,6±0,33; Se=2,2%; Sp=99,3%), Bərdə (RR=3,26±0,22; Se=4,7%; Sp=98,5%),

Ağstafa (RR=2,7±0,33; Se=2,2%; Sp=99,1%),
Gədəbəy (RR=2,2±0,33%; Se=2,2%; Sp=99,0%),
Şəmkir (RR=3,5±0,18; Se=7,0%; Sp=97,0%),
Cəlilabad (RR=2,0±0,24; Se=4,1%; Sp=97,9%),
Lənkəran (RR=3,5±0,17; Se=3,2%; Sp=97,8%),
Masallı (RR=1,6±0,26; Se=3,4%; Sp=97,8%),
Kürdəmir (RR=1,9±0,33; Se=2,2%; Sp=98,9%),

Yevlax (RR=1,8±0,33; Se=2,2%; Sp=98,7%), Bala-
kən (RR=1,8±0,38; Se=1,7%; Sp=99,0%), Şəki
(RR=1,7±0,28; Se=2,9%; Sp=98,9%), Biləsuvar
(RR=3,1±0,28; Se=2,2%; Sp=98,9%), Hacıqabul
(RR=2,0±0,41; Se=1,5%; Sp=99,3%) rayonlarının
sakinləri.

Cədvəl 3.

Böyrək patologiyaları fonunda xroniki böyrək xəstəliyindən
ölümün səciyyələri (100 min əhaliyə)

Qruplar	Qrupların variantları	±m	Qruplar	Qrupların variantları	±m
Cins	Kişi	4,3±0,29		Göy-göl	13,9±4,65
	Qadın	3,6±26,3		Ağcabədi	2,2±1,28
Təhsil	Ali	3,0±0,48		Ağdam	1,7±0,97
	Orta-ixtisas	1,9±0,51		Bərdə	12,8±2,86
	Orta və az	6,9±0,37		Tərtər	6,2±2,79
Yaş, illər	0 - 14	0,1±0,07		Ağstafa	10,5±3,49
	15 - 19	0		Gədəbəy	8,9±2,97
	20 - 29	0,5±0,18		Qazax	1,0±1,00
	30-39	0,9±0,22		Şəmkir	13,9±2,53
	40-49	1,1±0,28		Tovuz	4,6±1,61
	50-59	5,8±0,69		Xaçmaz	5,8±1,82
	60-69	13,9±1,19		Quba	4,7±1,67
	70 və çox	32,8±2,66		Siyəzən	2,4±2,40
İtisadi rayonlar	Bakı ş.	1,5±0,25		Şabran	3,4±2,43
	Abşeron	2,7±0,56		Astara	1,8±1,27
	Dağlıq Şirvan	2,5±0,88		Cəlilabad	7,9±1,91
	Gəncə-Daşkəsən	6,0±1,00		Lənkəran	13,7±2,45
	Qarabağ	4,2±0,17		Masallı	6,2±1,66
	Qazax-Tovuz	8,5±1,11		Ağdaş	1,9±1,33
	Quba-Xaçmaz	3,9±0,84		Göyçay	0,8±0,80
	Lənkəran-Astara	6,9±0,85		Kürdəmir	7,7±2,54
	Mərkəzi Aran	3,9±0,73		Ucar	5,9±2,64
	Mil-Muğan	2,5±0,69		Yevlax	7,0±2,33
	Şəki-Zaqatala	3,8±0,78		Saatlı	3,7±1,82
	Şərqi Zəngəzur	0,7±0,47		Sabirabad	5,0±1,67
	Şirvan-Salyan	5,3±1,03		Balakən	7,0±2,64
	Naxçıvan MR	2,8±0,77		Qax	5,2±2,98
Respublika tabeli şəhər və rayonlar	Sumqayıt	4,7±1,04		Qəbələ	0,9±0,90
	Gəncə	1,8±0,74		Şəki	6,5±1,88
	Mingəçevir ş.	2,0±1,38		Zaqatala	0,8±0,77
	Şirvan	1,2±1,17		Zəngilan	4,7±3,32
	Abşeron	0,9±0,46		Biləsuvar	12,3±3,41
	Ağsu	1,3±1,24		Hacıqabul	8,0±3,25
	Şamaxı	6,7 ±2,52		Neftçala	1,2±1,15
	Goranboy	20,8±4,52		Salyan	3,6±1,61

Müzakirə. Böyrək xəstəlikləri fonunda ölüm Azərbaycanda və Rusiyada [2] kişi ($4,3 \pm 0,29^{0/0000}$ və $3,0^{0/0000}$) və qadın ($3,6 \pm 0,26^{0/0000}$ və $2,5^{0/0000}$) populyasiyaları bir-birindən az fərqlənir. Hər iki populyasiyada kişilərin ölüm riski nisbətən yüksəkdir. Müəllifin məlumatlarında 70 və yuxarı yaşlı Rusiya əhalisi arasında böyrək patologiyaları fonunda ölüm ($4,4^{0/0000}$), Azərbaycanda müvafiq göstəricidən ($32,8 \pm 2,6^{0/0000}$) 7 dəfədən çox azdır. Halbuki ümumi toplumda fərq praktik olaraq yoxdur (müvafiq olaraq 3 və $4,3^{0/0000}$). Rusiyada [2] və Azərbaycanda 60-69 yaşlı əhali arasında böyrək patologiyaları fonunda XBX-dən ölüm (müvafiq olaraq 2 və $13,9 \pm 1,19^{0/0000}$) əhəmiyyətli fərqlənir, Azərbaycanda risk 6 dəfədən çoxdur.

Azərbaycanın iqtisadi regionlarında ($0,7-8,5^{0/0000}$), iri şəhərlərində ($1,5-4,7^{0/0000}$) və rayonlarında ($0,8-13,9^{0/0000}$). Böyrək xəstəlikləri fonunda XBX-dən ölüm geniş intervallarda dəyişsə də, ədəbiyyatda [1] göstərilən maksimal səviyyədən (15) kənara çıxmır.

ƏDƏBİYYAT – REFERENCES – ЛИТЕРАТУРА

1. Гланц С. Медико-биологическая статистика. Москва. Изд. Практика. 1999. 459 с.
2. Румянцева Е.И. Хроническая болезнь почек как глобальная проблем для общественного здоровья: динамика заболеваемости и смертности // Проблемы стандартизации в здравоохранении. 2021; 1-2: 41-49. doi: 10.26347/1607-2502202101
3. Шамхалова М.Ш., Викулова О.К., Железнякова А.В., Исаков М.А. и др. Эпидемиология хронической болезни почек у пациентов с диабетом в Российской Федерации по данным Федерального регистра сахарного диабета (2010–2022 гг.) // Сахарный диабет, 2023; Т. 26, №5: С. 404-417. doi: 10.14341/DM13090
4. Helve J, Haapio M, Groop PH, Finne P. Primary kidney disease modifies the effect of comorbidities on kidney replacement therapy patients' survival // PLoS One. 2021 Aug 20;16(8):e0256522. doi: 10.1371/journal.pone.0256522
5. Maki K.C., Wilcox M.L., Dicklin M.R., Kakkar R., et al. Left ventricular mass regression, all-cause and cardiovascular mortality in chronic kidney disease: a meta-analysis // BMC Nephrol. 2022 Jan 16;23(1):34. doi: 10.1186/s12882-022-02666-1
6. Martins P., Marques E.A., Leal D.V., Ferreira A., et al. Association between physical activity and mortality in end-stage kidney disease: a systematic review of observational studies // BMC Nephrol. 2021 Jun 18;22(1):227. doi: 10.1186/s12882-021-02407-w
7. Mathers C.D., LoIancar D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030 // PLoS Med. 2006 Nov;3(11):e442. doi: 10.1371/journal.pmed.0030442
8. Mokdad A.H., Dwyer-Lindgren L., Bertozzi-Villa A., Stubbs R.W., et al. Trends and patterns of disparities in diabetes and chronic kidney disease mortality among US counties, 1980-2014 // Popul Health Metr. 2022 Feb 22;20(1):9. doi: 10.1186/s12963-022-00285-4
9. Okamura K., Tanaka S., Kitamura H., Hiayamuta H., et al; Fukuoka Kidney Disease Registry (FKR) Study Collaboration Group. Relationships of weight change from 20 years of age with the risks of all-cause and cardiovascular mortality in patients with chronic kidney disease // J Atheroscler Thromb. 2024 Jul 1;31(7):1072-1086. doi: 10.5551/jat.64571
10. Swartling O., Rydell H., Stendahl M., Segelmark M., et al. CKD Progression and Mortality Among Men and Women: A Nationwide Study in Sweden // Am J Kidney Dis. 2021 Aug;78(2):190-199.e1. doi: 10.1053/j.ajkd.2020.11.026
11. Wang B., Luo Q., Zhang W., Yu S., et al. The involvement of chronic kidney disease and acute kidney injury in disease severity and mortality in patients with COVID-19: A Meta-Analysis // Kidney Blood Press Res. 2021;46(1):17-30. doi: 10.1159/000512211
12. Zhou C., Gu Y., Mei C., Dai B., et al. Dialysis modality and mortality in polycystic kidney disease // Hemodial Int. 2018 Oct;22(4):515-523. doi: 10.1111/hdi.12673

Yekun

1. Azərbaycanda 100,000 əhaliyə ildə $3,9 \pm 0,19$ böyrək xəstəlikləri fonunda xroniki böyrək xəstəliyindən ölüm qeydə alınır. Göstərici kişi və qadın populyasiyalarında ($4,3 \pm 0,26$ və $3,6 \pm 0,26^{0/0000}$) statistik əhəmiyyətli fərqlənmir.
2. Böyrək patologiyaları fonunda xroniki böyrək xəstəliyindən ölüm riski, əhalinin təhsilindən və yaşından asılı olaraq dəyişir: yüksək risk orta və aşağı təhsilli olanlarda qeydə alınır, yaşdan asılı risk dinamik şəkildə çoxalır.
3. Böyrək patologiyaları fonunda xroniki böyrək xəstəliyindən ölüm ölkənin iqtisadi regionlarında, iri şəhərlərində və rayonlarında bir-birindən əhəmiyyətli fərqlənir, yüksək risk Qazax-Tovuz, Lənkəran-Astara, Gəncə-Daşkəsən, Şirvan-Salyan iqtisadi rayonlarında, Sumqayıt şəhərində, Şəmkir, Ağstafa, Goranboy, Göygöl, Lənkəran, Biləsuvar rayonlarında müşahidə olunur.

РЕЗЮМЕ

УРОВЕНЬ, ФАКТОРЫ РИСКА И РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ОТ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК НА ФОНЕ ПАТОЛОГИИ ПОЧЕК

Байрамов А.Э.

*Азербайджанский Государственный Институт Усовершенствования Врачей имени А.Алиева,
кафедра организации здравоохранения и менеджмента, Баку, Азербайджан*

Цель. Оценить уровень смертности населения в Азербайджане от хронической болезни почек на фоне патологии почек в зависимости от возраста, пола, образования и места постоянного проживания. **Материал и методы исследования.** Анализированы все случаи смерти в Азербайджане за 2023 год (398 случаев) вследствие хронической болезни почек на фоне патологии почек. Определена частота случаев смерти в зависимости от пола, образования, возраста и места жительства. **Результаты.** В Азербайджане на 100 тыс. населения приходится $3,9 \pm 0,19$ случаев смерти. Риск смерти изменяется в зависимости от пола, возраста, образования и места жительства. **Выводы.** Гендерное различие уровня смертности от хронической болезни почек на фоне патологии почек незначительное ($4,3 \pm 0,26^{0/0000}$ среди мужчин и $3,6 \pm 0,26^{0/0000}$ среди женщин). Уровень смертности существенно высок в среде населения со средним и начальным образованием ($6,9 \pm 0,37^{0/0000}$). С возрастом динамично увеличивается частота случаев смерти вследствие хронической болезни почек на фоне патологии почек (с 0,1 до $32,8^{0/0000}$). Имеет место неравенство регионов, городов и районов республиканского подчинения по риску смерти населения от хронической болезни почек на фоне патологии почек. **Ключевые слова:** хроническая болезнь почек, патологии почек, фактор риска, смертность, региональная особенность

SUMMARY

LEVEL, RISK FACTORS, AND REGIONAL CHARACTERISTICS OF MORTALITY FROM CHRONIC KIDNEY DISEASE ASSOCIATED WITH KIDNEY PATHOLOGIES

Bayramov A.E.

*Azerbaijan State Advanced Training Institute for Doctors named after A. Aliyev,
Department of Healthcare Organization and Management, Baku, Azerbaijan*

Objective. To assess the mortality rate from chronic kidney disease associated with kidney pathologies in the population of Azerbaijan depending on age, gender, education level, and permanent place of residence. **Material and methods.** All death cases in Azerbaijan in 2023 (398 cases) caused by chronic kidney disease associated with kidney pathologies were analyzed. The frequency of death cases was determined by gender, education level, age, and place of residence. **Results.** In Azerbaijan, there were 3.9 ± 0.19 deaths per 100,000 population. The risk of death varied depending on gender, age, education level, and place of residence. **Conclusions.** The gender difference in mortality rates from chronic kidney disease associated with kidney pathologies was not significant ($4.3 \pm 0.26^{0/0000}$ among men and $3.6 \pm 0.26^{0/0000}$ among women). Mortality rates were significantly higher among people with secondary and primary education ($6.9 \pm 0.37^{0/0000}$). With age, the frequency of deaths from chronic kidney disease associated with kidney pathologies increased dynamically (from 0.1 to $32.8^{0/0000}$). There was a marked inequality in mortality risk across regions, cities, and districts under republican subordination. **Keywords:** chronic kidney disease, kidney pathologies, risk factor, mortality, regional characteristic

Redaksiyaya daxil olub: 30.03.2026

Çapa tövsiyə olunub: 27.04.2026

Rəyçi: t.ü.f.d. Ş.M.Cabbarov

QUBA-XAÇMAZ İQTİSADİ RAYONUNDA REPRODUKTİV YAŞLI QADINLARIN HƏKİM MAMA-GİNEKOLOQLARA İLKİN MÜRACİƏTLƏRİNİN TEZLİYİ VƏ SƏBƏBLƏRİNİN SƏCİYYƏLƏRİ

Bağirova L.H.* 

*Ə.Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutu,
Səhiyyənin təşkili və menecmenti kafedrası, Bakı, Azərbaycan*

Məqsəd. Quba–Xaçmaz iqtisadi rayonu nümunəsində reproduktiv yaşlı qadınların həkim mama-ginekoloqlara ilkin müraciətlərinin tezliyini və nozoloji səbəblərini qiymətləndirmək. **Tədqiqatın materialı və metodları.** Tədqiqatın materialları 2024-cü ildə Quba–Xaçmaz iqtisadi həkim mama-ginekoloqlara ilkin müraciətlərin məlumat bazası istifadə olunmuşdur. Müraciətlər pasiyentlərin yaşına görə dörd qrupa (15-19; 20-29; 30-39; 40-49), yaşadığı rayona görə (bölünmüşdür. Müraciətlərin səbəbləri XBT-10-n ücrubrikalı kodları ilə və onların uyğun gəldiyi siniflərə görə qruplaşdırılmışdır. Toplanmış materialların statistikasi keyfiyyət əlamətlərinin statistikasi metodları ilə aparılmışdır, reproduktiv yaşlı qadın əhalisinin hər 1000 nəfərinə düşən ümumi müraciətlərin sayı, bütün ücrubrikalı müraciətlərin səbəblərinin sayı hesablanmışdır. **Nəticələr.** Reproaktiv yaşlı qadınların ilkin müraciətlərin tezliyi Quba rayonunda nisbətən yüksək, Siyəzəndə isə nisbətən aşağı səviyyədə olmuşdur və bir-birindən statistik əhəmiyyətli fərqlənməmişdir ($P=0,01$). Rayonların bir-biri ilə bu göstəriciyə görə müqayisəsi Quba ilə bütün digər rayonların fərqlənməsinin statistik əhəmiyyətli olmasını ($P<0,05$) sübut edir, yalnız Şabran və Siyəzənin müqayisəsi əhəmiyyətli fərq aşkarlamağa əsas verməmişdir. İlk müraciətlərin qadınların yaşından asılı dinamikası oxşar olmuş və statistik əhəmiyyət kəsb etmişdir. Göstərici 15-19 yaşlarda aşağı səviyyədədir, bu həmin yaş qrupunda reproduktiv sağlamlıq xidmətinə tələbatın az olması ilə bağlıdır. Sonrakı yaşlarda tələbat çoxaldığına görə müraciətlər intensiv artır. **Yekun.** Quba–Xaçmaz regionunda reproduktiv yaşlı qadınların mama-ginekoloqa müraciətlərin tezliyi $346,8 \pm 5,2 - 391,8 \pm 2,7\%$ intervalındadır, regionun inzibati rayonlarında bir-birindən əhəmiyyətli fərqlənir, Qubada nisbətən çoxdur, Siyəzəndə nisbətən azdır. Mama-ginekoloqa reproduktiv yaşlı qadınların ilkin müraciətləri yaşdan asılı çoxalır, dinamikanı təsvir edən regressiya modelinin dəqiqliyi 100%-ə yaxındır ($R^2=1,0$). Mama-ginekoloqa ilkin müraciətlərin ən çox rast gəlinən səbəblərinə aiddir: hamiləlik, doğuş və zahılıq dövrü (O00-O99) problemləri, normal hamiləliyin gedişi üzərində müşahidə və nəzarət, qadın cinsiyyət orqanlarının qeyri-iltihabi və iltihabi xəstəlikləri. Hamiləlik, doğuş və zahılıq dövrünün problemləri ilə müraciətlərin əksəriyyəti zahılıq dövrü ilə bağlı ağırlaşmalar, ananın hamiləliklə bağlı xəstəlikləri, döl azad etmə, dölün, amniotik boşluğun vəziyyəti və döl azad etmədə rast gəlinən çətinliklərinin payına düşür.

Açar sözlər: reproduktiv yaş, mama-ginekoloqa müraciət, region

Giriş. Reproaktiv yaşlı qadınların sağlamlığı sosial və tibbi əhəmiyyətinə görə prioritet problemlərdən biridir. 204 ölkənin məlumat bazası əsasında hazırlanmış qlobal qiymətləndirmə [12] göstərir ki, reproduktiv yaşlı qadınların standartlaşmış xəstələnmə səviyyəsi 600%-dən çoxdur. Sosial ağırlığına görə qadınların onkoloji xəstəliklərinin rolu ildən-ilə artır [1]. Ən çox rast gəlinən ginekoloji xəstəlik dismenoriya hesab edilir, Çində bu patologiyanın yayılması 45,96% səviyyəsindədir [3]. Bu ölkədə menarxenin başladığı orta yaşın azalması, 20 yaşa qədər cinsi həyatı olan qadınların xüsusi çəkisi çoxalmışdır. Düşük, adətən abortların, süni abortların və uşaqlıqdankənar hamiləliklərin tezliyi müvafiq olaraq 9,3; 1,4; 55,7 və 3,3% olmuşdur [11]. Rusiya Federasiyasında, onun Mərkəzi Federal Dairəsində və Moskvada qadınların müvafiq olaraq 3,1; 2,4 və 2,0%-də cinsiyyət orqanlarının iltihabi patologiyaları ilə ilkin və 5,5; 4,1 və 3,5%-də ümumi xəstələnmə qeydə alınmışdır [8]. Moskvada yeniyetmə qızlarda pa-

piloma virusuna qarşı vaksinasiyası, onlar 24 yaşa çatanda uşaqlıq xərçəngi ilə xəstələnməsi əhəmiyyətli azalmışdır [9]. Rus alimləri qadınlarda genital prolapsın yüksək səviyyədə olmasını göstərir [5]. Dağıstanda pubertat yaşlı qızların profilaktik müayinəsinə 101,6% hallarda ginekoloji xəstəliklər aşkar ediblər [13]. Ginekoloji xəstəliklərin artmasında xlamidiya infeksiyasının rolu artmağa meyllidir [2, 14]. Qlobal qiymətləndirmə göstərir ki, dünyanın 44 ölkəsinin nümunəsində hamilə qadınlarda bu infeksiyanın yayılması 8,4% olmuşdur.

Yaş və yaşayış yerinin coğrafi şəraiti ilə bağlı qadınlarda yumurtalıqların polikistoz sindromunun riskinin artması müşahidə edilmişdir [7]. Hesab edilir ki, ginekoloji xəstəliklər qadın seksual disfunksiyasının prediktorudur [6]. Ekstragenital patologiyaları olan qadınlarda ginekoloji xəstəliklərin riski yüksək olmuşdur [10]. Beləliklə, ginekoloji xəstəliklərin yayılması, riski barədə ədəbiyyatda məlumatlar çoxdur, amma bilavasitə praktik həkimlər üçün əhəmiyyətli olan həkim mama-ginekoloq-

*e-mail: leyla.baghirova@inbox.ru

lara ilkin müraciətlər barədə məlumat praktik yoxdur.

Tədqiqatın məqsədi. Quba – Xaçmaz iqtisadi rayonu nümunəsində reproduktiv yaşlı qadınların həkim mama-ginekoloqlara ilkin müraciətlərinin tezliyini və nozoloji səbəblərini qiymətləndirmək.

Material və metodlar. Tədqiqatın materialları 2024-cü ildə Quba-Xaçmaz iqtisadi regionunda (Quba, Qusar, Xaçmaz, Şabran və Siyəzən rayonları) həkim mama-ginekoloqlara ilkin müraciətlərin məlumat bazası istifadə olunmuşdur. Müraciətlər pasiyentlərin yaşına görə dörd qrupa (15-19; 20-29; 30-39; 40-49), yaşadığı rayona görə (Quba, Qusar, Xaçmaz, Şabran, Siyəzən) bölünmüşdür. Müraciətlərin səbəbləri XBT-10-nun üçrübrikalı kodları ilə və onların uyğun gəldiyi siniflərə görə qruplaşdırılmışdır. Toplanmış materialların statistikasını keyfiyyət əlamətlərinin statistikasını metodları ilə aparılmışdır, reproduktiv yaşlı qadın əhalisinin hər 1000 nəfərinə düşən ümumi müraciətlərin sayı, bütün üçrübrikalı müraciətlərin səbəblərinin sayı hesablanmışdır. Göstəricilərin orta xətası (m), 95% etibarlıq intervalı ($t=1,96$ qəbul etməklə) müəyyən edilmişdir [4]. Rayonların, yaş qruplarının müraciətlərin tezliyinə görə fərqi Pirsonun uyğun-

luq meyarı ilə (xi-kvadrat) ilə qiymətləndirilmişdir. Fərqi statistik əhəmiyyətinin kritik həddi $p \leq 0,05$ qəbul edilmişdir.

Müraciətlərin tezliyinin qadınların yaşından asılı dəyişməsinin trendi reqression analizinin köməyi ilə müəyyən olunmuşdur, onların əlaqəsinin yaxşı aproksimasiyasını ($>80\%$ dürüstlüklə, $R^2=0,8$) təmin edən reqressiya modeli seçilmişdir. Hesablamalar fərdi kompüterdə Excel proqramında “məlumatların təhlili” zərfi ilə həyata keçirilmişdir.

Nəticələr. Quba-Xaçmaz iqtisadi regionuna daxil olan inzibati rayonlarda 15-19, 20-29, 30-39, 40-49 yaşlı qadınların təqvim ili ərzində həkim mama-ginekoloqlara müraciətlərinin tezliyi Cədl. 1-də göstərilmişdir.

Reproduktiv yaşlı (15-49) qadınların ilkin müraciətlərin tezliyi Quba rayonunda nisbətən yüksək ($391,8 \pm 2,7\%$), Siyəzəndə isə nisbətən aşağı ($346,8 \pm 5,2\%$) səviyyədə olmuşdur və bir-birindən statistik əhəmiyyətli fərqlənməmişdir ($P=0,01$). Rayonların bir-biri ilə bu göstəriciyə görə müqayisəsi Quba ilə bütün digər rayonların fərqi statistik əhəmiyyətli olmasını ($P < 0,05$) sübut edir, yalnız Şabran və Siyəzənin müqayisəsi əhəmiyyətli fərq aşkarlamağa əsas verməmişdir.

Cədvəl 1.

Quba – Xaçmaz iqtisadi rayonunda reproduktiv yaşlı qadınların mama-ginekoloqlara ilkin müraciətlərinin tezliyi (1000 qadına görə)

İnzibati rayonlar Yaş qrupları	Quba	Qusar	Xaçmaz	Şabran	Siyəzən
15-19	172,5 $\pm$ 4,8	165,1 $\pm$ 6,3	156,6 $\pm$ 4,6	135,8 $\pm$ 7,4	152,8 $\pm$ 9,2
20-29	279,7 $\pm$ 4,7	250,4 $\pm$ 5,5	270,5 $\pm$ 4,5	267,0 $\pm$ 7,9	248,2 $\pm$ 8,4
30-39	470,1 $\pm$ 5,2	456,7 $\pm$ 8,5	452,1 $\pm$ 6,2	397,2 $\pm$ 8,2	448,8 $\pm$ 9,9
40-49	547,0 $\pm$ 6,7	510,8 $\pm$ 8,5	524,6 $\pm$ 6,7	488,7 $\pm$ 10,6	427,7 $\pm$ 11,7
15-49	391,8 $\pm$ 2,7	371,7 $\pm$ 3,5	382,8 $\pm$ 2,7	350,0 $\pm$ 4,5	346,8 $\pm$ 5,2

İlkin müraciətlərin qadınların yaşından asılı dinamikası oxşar olmuş və statistik əhəmiyyət kəsb etmişdir. Göstərici 15-19 yaşlarda aşağı səviyyədədir. Bu həmin yaş qrupunda reproduktiv sağlamlıq xidmətinə tələbatın az olması ilə bağlıdır. Sonrakı yaşlarda tələbat çoxaldığına görə müraciətlər intensiv artır. Qadınların yaşı ilə (x) həkim ginekoloqlara müraciətlərin (y) əlaqəsini ($Y = -0,0104x^3 + 1,225x^2 - 15,15x + 365,2$) təsvir edən tənliyin dəqiqliyi 100%-ə yaxındır ($R^2=1,0$).

Mama-ginekoloqlara reproduktiv yaşlı qadınların ilkin müraciətlərinin səbəblərinin tezliyi Cədl. 2-də əks olunmuşdur. Göründüyü kimi ən çox qeydə alınmış ilkin müraciətlər XV sinfə, “O00-O99” rubrikaları ilə kodlaşdırılmış hamiləlik, doğuş və zahılıq dövrü ilə bağlı olmuşdur ($185,49 \pm 1,89\%$). Müraciətlərin tezliyinə görə ikinci yeri Z34 rubrikalı “normal hamiləliyin gedişi üzərində müşahidə və nəzarət” ($142,04 \pm 1,70\%$) tutur.

Qadın cinsiyyət orqanlarının qeyri-iltihabi və iltihabi xəstəlikləri (N80-N998; N70-N77) ilə bağlı ilkin müraciətlərin sayı nisbətən azdır (müvafiq olaraq $98,88 \pm 1,45$ və $60,10 \pm 1,15\%$) və onlar bütün məlumatlar arasında müvafiq olaraq 3 və 4-cü yerdədirlər. Qadın cinsiyyət orqanlarının xoşxas-

səli yenitörəmələri (D10-D36) və süd vəzinin yenitörəmələri (N60) ilə bağlı ilkin müraciətlərin tezliyi müvafiq olaraq $26,44 \pm 0,78$ və $13,87 \pm 0,56\%$ təşkil etmişdir. Digər səbəblərlə bağlı müraciətlərin tezliyi daha da az olmuşdur ($\leq 18,65 \pm 0,62\%$).

Cədvəl 2.

Həkim mama-ginekoloqa ilkin müraciətlərinin səbəbindən asılı tezliyi (min 15 və yuxarı yaşlı qadına görə)

XBT-10 siniflər	kodları	Rubrikanın adı	%	m
I	A00-B99	Bəzi infeksiyon və parazitər xəstəliklər	0,28	0,08
II	D25	Uşaqlığın leyomiyoması	22,03	0,71
	D28	Digər və dəqiqləşdirilməmiş qadın cinsiyyət orqanlarının xoşxassəli yenitörəmələri	4,41	0,32
	D10-D36	Xoşxassəli yenitörəmələr	26,44	0,78
XIV	N60	Süd vəzinin xoşxassəli displaziyası	13,87	0,56
	N70-N77	Qadın cinsiyyət orqanlarının iltihabi xəstəlikləri	60,10	1,15
	N80-N98	Qadın cinsiyyət orqanlarının qeyri-iltihabi xəstəlikləri	98,88	1,45
XV	O00-O99	Hamiləlik, doğuş və zahılıq	185,49	1,89
XXI	Z30	Döllənmə əleyhinə vasitələrin tətbiqi üzərində müşahidə	12,71	0,54
	Z31	Döllənmə funksiyasının saxlanılması və bərpası	0,19	0,06
	Z32	Hamiləliyin müayinə edilməsi üçün müayinə və testlər	18,65	0,62
	Z33	Hamiləliyə xas olan vəziyyət	0,66	0,12
	Z34	Normal hamiləliyin gedişi üzərində müşahidə və nəzarət	142,04	1,70

Mama-ginekoloqa müraciətlər arasında birinci yeri tutan “Hamiləlik, doğuş və zahılıq dövrü” ilə

bağlı ilkin müraciətlərin ayrı-ayrı qruplarının tezliyi barədə nəticələr Cədv. 3-də göstərilmişdir.

Cədvəl 3.

Hamiləlik, doğuş və zahılıq dövrü ilə tibbi yardıma ehtiyacla bağlı müraciətlərin tezliyi (min 15 və yuxarı yaşlı qadına görə)

Kodlar	Üçrubrikalı kodların adı	%	m
O00-O08	Abortla nəticələnən hamiləlik	19,45	0,67
O10-O16	Hamiləlik, doğuş və zahılıq dövrü ilə meydana çıxan proteinuriya, ödemlər və hipertenziv pozğunluqlar	2,47	0,24
O20-O29	Ananın hamiləliyi ilə bağlı digər xəstəliklər	36,45	0,91
O30-O48	Dölnün amniotik boşluğu vəziyyəti və döl azad etmədə rast gəlinən çətinliklərlə bağlı anaya göstərilən tibbi yardım	21,93	0,71
O60-O75	Doğuşun və döl azad etmənin ağırlaşmaları	0,36	0,09
O80-O84	Döl azad etmə	31,38	0,85

Cədvəl 3. Davamı ...

O85-O92	Əsasən zahılıq dövrü ilə bağlı olan ağırlaşmalar	54,34	1,10
O94-O99	Digər rubrikalarda təsnif olunmayan başqa mamalıq halları	19,12	0,67
O00-O99	Cəmi	185,49	1,89

Bu kateqoriyalara müraciətlər arasında birinci üç yeri müvafiq olaraq əsasən zahılıq dövrü ilə bağlı olan ağırlaşmalar ($54,34 \pm 1,10\%$), ananın hamiləliklə bağlı digər xəstəlikləri ($36,45 \pm 0,91\%$) və döl azad etmə ($31,38 \pm 0,85\%$) səbəbləri ilə bağlı müraciətlər tuturlar. Abortla nəticələnən hamiləliklərlə bağlı müraciətlərin tezliyi $19,45 \pm 0,67\%$ təşkil etmişdir.

Müzakirə. Ədəbiyyat mənbələrində qadınların xəstələnməsi, mama-ginekoloqlara müraciətləri barədə məlumatlar çoxdur, amma onların fərqli metodologiyası və müşahidə obyektləri müqayisə üçün istifadəsi adekvat deyildir. Reproduktiv yaşlı qadınların ginekoloji xəstələnməsinin yayılması barədə məlumatlar göstərir ki, onun qlobal (204 ölkə nümunəsində) səviyyəsi 620% [12]. Xəstələnmənin böyük qismi (456,7%) predmenstrual sindromla bağlıdır (N94.3). Bizim tədqiqatımızda ilkin müraciətlər arasında bu diaqnozla müraciət qeydə alınmamışdır. İstinad olunan məqalədə [12] ginekoloji xəstəliklərin yayılmasının yaşdan asılı dinamika bizim müşahidəmizdəki qanunauyğunluğa oxşardır, xəstələnmənin pik səviyyəsi hər iki tədqiqatda 40-49 yaşlarda qeydə alınmışdır.

Tədqiqatımızla uyğun metodologiya ilə məlumatı Rusiya alimləri nəşr etdiriblər [8]. Göstərilir ki, ölkədə, onun regionlarında və paytaxtında 1000 qadına cinsiyyət orqanlarının iltihabi xəstəlikləri bağlı 30,7; 24,1 və 20,2 ilkin xəstələnmə düşür. Bizim müşahidədə bu göstərici $60,10 \pm 1,15\%$ təşkil etmişdir. Bu patologiya ilə müraciətlərin Quba-Xaçmaz regionunda çox olması aydın görünür. Amma nəzərə almaq lazımdır ki, bizim tədqiqatımızda nəticələr bilavasitə reproduktiv yaşlı qadınlara aiddir, rus alimlərinin nəticələri isə bütün qadın əhalisinə (yəni qızları da nəzərə tutur) görə hesablanmışdır. Belə olan halda göstəricilərin fərqi ni kontingentin eyni olmaması ilə izah etmək olar.

Digər rus tədqiqatçıları [6] göstərir ki, reproduktiv

yaşlı qadınların 38,5%-də cinsiyyət orqanlarının iltihabi xəstəlikləri aşkar olunur. İltihabi və qeyri-iltihabi xəstəliklərin rastgəlmə tezlikləri bir-birinə yaxındır (38,5 və 33,5%). Quba-Xaçmaz regionunda ilkin materialların səbəbi kimi qadın cinsiyyət orqanlarının qeyri-iltihabi xəstəlikləri iltihabi xəstəliklərdən 1,5 dəfə çox olmuşdur. Hesab etmək olar ki, Azərbaycan populyasiyasında cinsiyyət orqanlarının iltihabi xəstəliklərinin nisbi riski azdır.

Yekun

1. Quba-Xaçmaz regionunda reproduktiv yaşlı qadınların mama-ginekoloqa müraciətlərin tezliyi $346,8 \pm 5,2 - 391,8 \pm 2,7\%$ intervalındadır, regionun inzibati rayonlarında bir-birindən əhəmiyyətli fərqlənir, Qubada nisbətən çoxdur, Siyəzəndə nisbətən azdır.
2. Mama-ginekoloqa reproduktiv yaşlı qadınların ilkin müraciətləri yaşdan asılı çoxalır, dinamikanı ($\text{müraciətlər} = -0,0104\text{yaş}^3 + 1,225\text{yaş}^2 - 15,15\text{ yaş} + 365,2$) təsvir edən reqressiya modelinin dəqiqliyi 100%-ə yaxındır ($R^2=1,0$).
3. Mama-ginekoloqa ilkin müraciətlərin ən çox rast gəlinən səbəblərinə aiddir: hamiləlik, doğuş və zahılıq dövrü (O00-O99) problemləri ($185,49 \pm 1,89\%$); normal hamiləliyin gedişi üzərində müşahidə və nəzarət ($142,04 \pm 1,70\%$), qadın cinsiyyət orqanlarının qeyri-iltihabi və iltihabi xəstəlikləri ($98,88 \pm 1,45$ və $60,1 \pm 1,15\%$).
4. Hamiləlik, doğuş və zahılıq dövrünün problemləri ilə müraciətlərin əksəriyyəti zahılıq dövrü ilə bağlı ağırlaşmalar ($54,34 \pm 1,10\%$), ananın hamiləliklə bağlı xəstəlikləri ($36,45 \pm 0,91\%$), döl azad etmə ($31,38 \pm 0,85\%$), dölün, amniotik boşluğun vəziyyəti və döl azad etmədə rast gəlinən çətinliklərinin ($21,93 \pm 0,71\%$) payına düşür.

ƏDƏBİYYAT – REFERENCES – ЛИТЕРАТУРА

1. Григорьянц А.А., Бурова Н.А., Авруцкая В.В., Левкович М.А., и др. Эндометриоз и фертильность: современное состояние вопроса // Акушерство и гинекология: новости, мнения, обучение. 2025. Т. 13, № 1. С. 86–92. doi: 10.33029/2303-9698-2025-13-1-86-92.
2. Al-Lami, AA, Taha SA, Jalloul RJ, Taylor HS. Women with endometriosis in the United States: National Survey of Family Growth, 2011–2019 // Journal of Endometriosis and Uterine Disorders, 2024, 8, doi: 10008110.1016/j.jeud.2024.100081

3. Armour M, Ciccia D, Yazdani A, Rombauts L, et al. Endometriosis research priorities in Australia // *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. 2023 Aug;63(4):594-598. doi: 10.1111/ajo.13699
4. Glantz, S.A. *Primer of Biostatistics*. 2012. 7th ed. New York: McGraw Hill. <https://www.accessscience.com/content/book/9780071781503>
5. Kristjansdottir A, Rafnsson V, Geirsson RT. Comprehensive evaluation of the incidence and prevalence of surgically diagnosed pelvic endometriosis in a complete population // *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2023; 102: 1329-1337. doi: 10.1111/aogs.14556
6. Ávalos Marfil A, Barranco Castillo E, Martos García R, Mendoza Ladrón de Guevara N, et al. Epidemiology of Endometriosis in Spain and Its Autonomous Communities: A Large, Nationwide Study // *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Jul 25;18(15):7861. doi: 10.3390/ijerph18157861
7. Medina-Perucha L, Pistillo A, Raventós B, Jacques-Aviñó C, et al. Endometriosis prevalence and incidence trends in a large population-based study in Catalonia (Spain) from 2009 to 2018 // *Womens Health (Lond)*. 2022 Jan-Dec; 18:17455057221130566. doi: 10.1177/17455057221130566
8. Moradi Y, Shams-Beyranvand M, Khateri S, Gharahjeh S, et al. A systematic review on the prevalence of endometriosis in women // *Indian J Med Res*. 2021 Mar;154(3):446-454. doi: 10.4103/ijmr.IJMR_817_18
9. Parasar P, Ozcan P, Terry KL. Endometriosis: Epidemiology, Diagnosis and Clinical Management // *Curr Obstet Gynecol Rep*. 2017 Mar;6(1):34-41. doi: 10.1007/s13669-017-0187-1
10. Rozati R, Tabasum W, Ahmed SM., Khan AA, et al. Prevalence, Surgical, and Medical Management of Patients with Endometriosis amongst Indian Women // *European Journal of Medical and Health Sciences*, 2023;5(6), 101-106. doi: 10.24018/ejmed.2023.5.6.1985
11. Salmanov AG, Maidannyk IV, Chorna OO, Zabudskyi OV, et al. Epidemiology of endometriosis in female evacuated from the Eastern Ukrainian military conflict regions: results a multicenter study (2022-2024) // *Wiad Lek*. 2025;78(4):694-701. doi: 10.36740/WLek/203835
12. Shen DY, Li J, Hu P, Qi C., et al. Global, regional, and national prevalence and disability-adjusted life-years for endometriosis in 204 countries and territories, 1990-2019: Findings from a global burden of disease study // *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol X*. 2024 Dec 28;25:100363. doi: 10.1016/j.eurox.2024.100363
13. Smolarz B, Szyłło K, Romanowicz H. Endometriosis: Epidemiology, Classification, Pathogenesis, Treatment and Genetics (Review of Literature) // *International Journal of Molecular Sciences*. 2021; 22(19):10554. doi: 10.3390/ijms221910554
14. Swift B, Taneri B, Becker CM, Basarir H, et al. Prevalence, diagnostic delay and economic burden of endometriosis and its impact on quality of life: results from an Eastern Mediterranean population // *European Journal of Public Health*, Volume 34, Issue 2, April 2024, P.244–252, doi: 10.1093/eurpub/ckad216

РЕЗЮМЕ

ЧАСТОТА И ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИЧИН ПЕРВИЧНЫХ ОБРАЩЕНИЙ ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА К ВРАЧАМ АКУШЕРАМ-ГИНЕКОЛОГАМ В ГУБА–ХАЧМАЗСКОМ ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЙОНЕ

Багирова Л.Г.

*Азербайджанский Государственный Институт Усовершенствования Врачей имени А. Алиева,
кафедра организации здравоохранения и менеджмента, Баку, Азербайджан*

Цель. Оценить частоту и нозологические причины первичных обращений женщин репродуктивного возраста к врачам акушерам-гинекологами на примере Губа–Хачмазского экономического района. **Материал и методы исследования.** Материалом исследования послужила база данных первичных обращений к врачам акушерам-гинекологами в Губа–Хачмазском экономическом районе за 2024 год. Обращения были распределены на четыре возрастные группы (15–19, 20–29, 30–39 и 40–49 лет), а также по районам проживания пациенток. Причины обращений были сгруппированы в соответствии с трехзначными рубриками МКБ-10 и соответствующими им классами заболеваний. Статистическая обработка собранного материала проводилась с использованием методов статистического анализа качественных признаков. Рассчитывали общее число обращений на 1000 женщин репродуктивного возраста, а также частоту причин обращений по отдельным трехзначным рубрикам. **Результаты.** Частота первичных обращений женщин репродуктивного возраста была относительно высокой в Губинском районе и относительно низкой в Сиазаньском районе. При сравнении административных районов по данному показателю установлено, что различия между Губинским районом и всеми остальными районами были статистически значимыми ($P < 0,05$), тогда как сравнение Шабранского и Сиазаньского районов не выявило статистически значимых различий. Возрастная динамика первичных обращений женщин имела сходный характер и была статистически значимой. В возрастной группе 15–19 лет показатель находился на низком уровне, что связано с меньшей потребностью в услугах по охране репродуктивного здоровья. В последующих

возрастных группах по мере увеличения потребности частота обращений интенсивно возрастала. **Заключение.** Частота обращений женщин репродуктивного возраста к врачам акушерам-гинекологам в Губа–Хачмазском регионе составляет $346,8 \pm 5,2$ – $391,8 \pm 2,7\%$ и статистически значимо различается между административными районами региона, достигая относительно высоких значений в Губинском и относительно низких – в Сиазаньском районе. Частота первичных обращений женщин репродуктивного возраста к акушерам-гинекологам увеличивается с возрастом; точность регрессионной модели, описывающей данную динамику, приближается к 100% ($R^2=1,0$). К наиболее частым причинам первичных обращений относятся проблемы, связанные с беременностью, родами и послеродовым периодом (O00–O99), наблюдение за нормальным течением беременности, а также невоспалительные и воспалительные заболевания женских половых органов. Среди обращений, связанных с беременностью, родами и послеродовым периодом, наибольшую долю составляют осложнения послеродового периода, заболевания матери, связанные преимущественно с беременностью, вопросы родоразрешения, состояния плода и амниотической полости, а также осложнения, возникающие в процессе родоразрешения.

Ключевые слова: репродуктивный возраст, обращаемость к акушеру-гинекологу, регион

SUMMARY

FREQUENCY AND CHARACTERISTICS OF PRIMARY VISIT CAUSES AMONG WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE ATTENDING OBSTETRICIAN-GYNECOLOGISTS IN THE GUBA–KHACHMAZ ECONOMIC REGION

Baghirova L.H.

*Azerbaijan State Advanced Training Institute for Doctors named after A.Aliyev,
Department of Healthcare Organization and Management, Baku, Azerbaijan*

Objective. To assess the frequency and nosological causes of initial visits by women of reproductive age to obstetricians and gynecologists, using the Guba–Khachmaz economic region as an example. **Materials and methods.** The study was based on a database of initial visits to obstetricians and gynecologists in the Guba–Khachmaz economic region in 2024. The visits were classified into four age groups (15–19, 20–29, 30–39, and 40–49 years) and according to the patients' district of residence. The reasons for consultation were grouped according to the three-character ICD-10 categories and their corresponding disease classes. Statistical analysis of the collected data was performed using methods appropriate for qualitative variables. The total number of visits per 1,000 women of reproductive age, as well as the frequency of causes of consultation according to individual three-character ICD-10 categories, was calculated. **Results.** The frequency of initial visits among women of reproductive age was relatively high in Guba district and relatively low in Siyazan district. Comparison of the administrative districts according to this indicator demonstrated statistically significant differences between Guba and all other districts ($P<0.05$), whereas the comparison between Shabran and Siyazan did not reveal a statistically significant difference. The age-related pattern of initial visits was similar and statistically significant. The rate was low among women aged 15–19 years, which may be attributed to the lower demand for reproductive health services in this age group. In the subsequent age groups, the frequency of visits increased markedly in parallel with the increasing need for such services. **Conclusion.** The frequency of visits to obstetricians and gynecologists among women of reproductive age in the Guba–Khachmaz region ranges from 346.8 ± 5.2 to $391.8 \pm 2.7\%$ and differs significantly between the administrative districts of the region, being relatively higher in Guba and lower in Siyazan. The frequency of initial visits to obstetricians and gynecologists increases with age, and the accuracy of the regression model describing this trend approaches 100% ($R^2=1.0$). The most common reasons for initial visits include conditions related to pregnancy, childbirth and the puerperium (O00–O99), supervision and monitoring of normal pregnancy, and non-inflammatory and inflammatory diseases of the female genital tract. Among visits related to pregnancy, childbirth and the puerperium, the largest proportion is attributable to complications of the puerperium, maternal disorders predominantly related to pregnancy, issues related to delivery, conditions affecting the fetus and the amniotic cavity, and complications encountered during delivery.

Keywords: reproductive age, visits to an obstetrician-gynecologist, region

Redaksiyaya daxil olub: 29.03.2026

Çapa tövsiyə olunub: 26.04.2026

Rəyçi: Professor L.M.Rzaquliyeva

ЭМПИРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ МЕТАСТАЗИРОВАНИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ

^{1,2}Насирова Ф.Дж.*^{ID} ²Дадашова Л.Ф.^{ID} ²Кулиева А.О.^{ID}

¹Азербайджанский Государственный Институт Усовершенствования Врачей им А.Алиева, кафедра лучевой диагностики с курсом лучевой терапии, Баку, Азербайджан;

²Национальный онкологический центр, отделение радионуклидной диагностики, Баку, Азербайджан

Метастазирование является фактором, определяющим прогрессирование и прогноз злокачественных опухолей. Характер распространения опухоли зависит от биологии опухоли, возраста и пола пациента. **Цель.** Оценить частоту, пути и локализацию метастазов наиболее распространенных злокачественных опухолей. **Материал и методы.** Был проведен ретроспективный анализ данных 337 женщин, 201 мужчины и 38 детей с онкологическим заболеванием. Метастазы в кости оценивались с помощью сцинтиграфии. **Результаты.** Среди женщин наибольшая метастатическая активность наблюдалась при раке молочной железы, преимущественно с распространением в позвоночник и кости таза. Это связано с поражением венозного сплетения позвоночника и длительным бессимптомным течением. Рак матки редко приводил к отдаленным метастазам в кости из-за местного роста опухоли и раннего клинического выявления. Рак легких демонстрировал умеренную степень поражения костей. У мужчин рак предстательной железы имел наибольшую склонность к метастазированию в кости, что связано с тем, что раковые клетки простаты имеют аффинность к костям, особенно к позвоночнику и тазу. Рак легких демонстрировал умеренную метастатическую активность в кости, главным образом поражая позвоночник и ребра, что соответствовало гематогенному распространению. Опухоли желудочно-кишечного тракта часто метастазировали в печень и легкие, при этом поражение скелета встречалось редко и обычно на поздних стадиях. У детей преобладали эмбриональные опухоли, саркомы и лимфомы, характеризующиеся высокой пролиферативной активностью и ранним системным распространением. Нейробластомы часто поражали кости и костный мозг, в то время как лимфомы были системными на момент постановки диагноза. Саркомы, включая остеосаркому, саркому Юинга и рабдомиосаркому, демонстрировали агрессивное поведение с ранним гематогенным и лимфогенным распространением. **Заключение:** возрастные, гендерные и биологические особенности опухолей имеют ключевое значение для ранней диагностики, точного стадирования и выбора оптимальной тактики лечения. Учёт указанных факторов способствует улучшению прогноза, выживаемости и качеству жизни пациентов.

Ключевые слова: диагностика метастазов, злокачественные опухоли, возраст, пол

Метастазирование является одним из основных биологических признаков злокачественных опухолей и важнейшим фактором, определяющим стадию заболевания, выбор лечебной тактики, прогноз и выживаемость пациентов. Формирование метастазов представляет собой сложный многоэтапный процесс, включающий отделение опухолевых клеток от первичного очага, их инвазию в окружающие ткани, проникновение в кровеносные или лимфатические сосуды, циркуляцию, фиксацию в отдалённых органах и последующее развитие вторичных опухолевых очагов [1, 2]. При этом характер метастатического распространения определяется не только гистологическим типом и молекулярно-биологическими особенностями опухоли, но и анатомо-физиологическими путями оттока крови и лимфы, состоянием иммунной системы, возрастом и полом пациента.

В клинической онкологии особое значение

имеет своевременное выявление метастатического поражения костей, лёгких, печени, брюшной полости, головного мозга и костного мозга, поскольку именно эти локализации во многом определяют тяжесть течения заболевания и качество жизни больных. Современные методы визуализации, включая сцинтиграфию костей, компьютерную томографию, магнитно-резонансную томографию и другие методы лучевой диагностики, позволяют выявлять метастатические очаги на различных стадиях опухолевого процесса и уточнять распространённость заболевания [3, 4]. Точная оценка метастазирования имеет принципиальное значение для стадирования опухолей, планирования хирургического, химиотерапевтического, лучевого и паллиативного лечения [5].

Частота и локализация метастазов существенно различаются при разных первичных опухолях. У женщин наибольшее клиническое

*e-mail: faridanesirova@gmail.com

значение имеют опухоли молочной железы, матки и лёгких, при этом рак молочной железы характеризуется выраженной склонностью к метастазированию в кости, особенно в позвоночник, тазовые кости, рёбра и грудину. У мужчин особое место занимает рак предстательной железы, для которого характерна высокая аффинность опухолевых клеток к костной ткани, преимущественно к позвоночнику и костям таза [6]. Опухоли лёгких часто распространяются гематогенным путём и могут поражать кости, головной мозг и другие органы, тогда как опухоли желудочно-кишечного тракта чаще метастазируют в печень и лёгкие, а поражение скелета обычно наблюдается на поздних стадиях заболевания.

Отдельную клинико-биологическую группу составляют злокачественные опухоли детского возраста. В отличие от опухолей взрослых, у детей чаще встречаются эмбриональные опухоли, саркомы, лейкозы и лимфомы, отличающиеся высокой пролиферативной активностью и склонностью к раннему системному распространению [7, 8]. Нейробластома, остеосаркома, саркома Юинга, рабдомиосаркома и опухоли кроветворной системы имеют различные пути метастазирования и требуют дифференцированного диагностического подхода [9, 10]. Поэтому анализ возрастных и половых особенностей метастатического процесса представляет важный практический интерес.

Таким образом, изучение частоты, путей и локализации метастазов при наиболее распространённых злокачественных опухолях у женщин, мужчин и детей позволяет глубже понять биологическое поведение опухолей, повысить эффективность ранней диагностики, уточнить стадирование заболевания и индивидуализировать лечебную тактику. **Целью настоящей работы** является оценка частоты, путей и локализации метастазирования наиболее распространённых злокачественных опухолей у взрослых и детей.

Материалы и методы. Проведён ретроспективный эмпирический анализ статистических и клинических данных 576 пациентов с онкологическими заболеваниями, у которых оценивались особенности метастазирования при различных локализациях первичной опухоли. В исследуемую группу вошли 337 женщин, 201 мужчина и 38 детей. Анализ проводился с учётом пола, возраста, типа первичной опухоли,

предполагаемых путей распространения опухолевого процесса и локализации метастатических очагов.

У взрослых пациентов данные были сгруппированы отдельно для женщин и мужчин. У женщин анализировались наиболее часто встречающиеся опухоли молочной железы, матки и лёгких. У мужчин оценивались опухоли предстательной железы, лёгких и желудочно-кишечного тракта. Детская группа рассматривалась отдельно, поскольку злокачественные опухоли детского возраста отличаются от опухолей взрослых по происхождению, биологическому поведению и характеру метастатического распространения. У детей анализ включал эмбриональные опухоли, саркомы костей и мягких тканей, а также опухоли кроветворной и лимфоидной системы.

Возрастные особенности опухолевого процесса оценивались по возрастным интервалам: 0–5, 5–10, 10–20, 20–30, 30–40, 40–50, 50–60, 60–70 и 70–80 лет. Такой подход позволил определить основные периоды повышения частоты выявления опухолей у детей, женщин и мужчин, а также сопоставить возрастные пики заболеваемости в различных группах.

Онкологический диагноз у всех пациентов был верифицирован на основании морфологического исследования. Для уточнения типа опухоли и подтверждения диагноза проводился иммуногистохимический анализ биопсийного материала. При оценке распространённости опухолевого процесса учитывались данные клинического обследования, результаты лучевых методов диагностики и сведения о локализации метастазов.

Особое внимание уделялось выявлению костных метастазов. Для поиска метастатического поражения костей применялся метод остеосцинтиграфии (Рис. 1). При необходимости данные сцинтиграфии сопоставлялись с результатами компьютерной томографии, что позволяло уточнить анатомическую локализацию очагов и повысить диагностическую информативность исследования. Костные метастазы оценивались по основным анатомическим зонам: череп, позвоночник, рёбра, грудина, тазовые кости, верхние и нижние конечности.

Локализация метастатического процесса также анализировалась по основным органам и системам: кости, лёгкие, брюшная полость и

головной мозг. Для каждой группы опухолей определялись преобладающие направления метастазирования. У женщин дополнительно оценивалось распределение костных метастазов при раке молочной железы. У мужчин проводилось сравнение особенностей костного метастазирования при раке предстательной железы и раке лёгких. У детей анализировались типичные зоны распространения эмбриональных опухолей, сарком, лейкозов и лимфом.

Полученные данные были систематизированы в таблицах и представлены в виде графических диаграмм. Для описания распределения пациентов по полу, возрасту, типу опухоли и локализации метастазов использовались методы описательной статистики. Результаты представлены в виде абсолютных чисел, долей и процентных соотношений. Сравнительная оценка проводилась путём сопоставления частоты и локализации метастазов между отдельными группами пациентов и различными типами опухолей. Такой подход позволил выявить возрастные, гендерные и биологические особенности метастатического распространения злокачественных опухолей.

Результаты и обсуждение. Определены основные периоды проявления пика заболеваемости в зависимости от пола и возраста (Рис. 2). У женщин ситуация начинает меняться после 30 лет. Резкое повышение частоты опухолей наблюдается в возрасте 30–40 лет, показатели приближаются к самым высоким значениям к 50–70 годам. Такая динамика связана с гормональными изменениями, возрастными факторами и накоплением рисков.

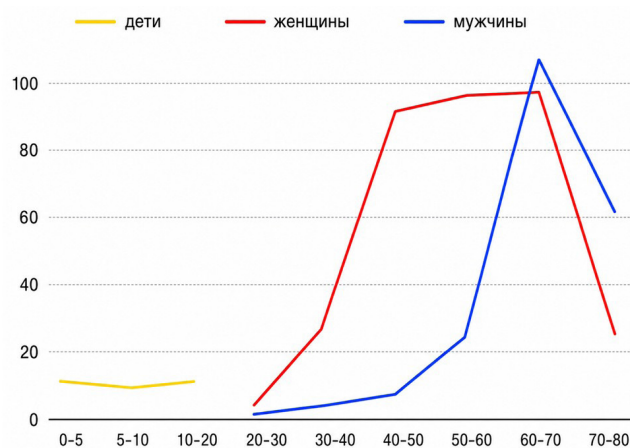


Рис. 2. Распределение больных с опухолями по возрасту и полу.

У мужчин рост начинается позже, с 40–50 лет, и увеличивается более стремительно. Пик приходится на возраст 60–70 лет, а частота опухолей даже превышает показатели женщин. Это совпадает с известными данными о повышенной уязвимости мужчин к ряду опухолей, включая рак лёгкого, простаты и желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). После 70 лет у мужчин и у женщин снижается частота выявления опухолей, в основном, из-за уменьшения количества обследований и естественных возрастных факторов. Хотя график демонстрирует существенно более низкую частоту опухолей у детей по сравнению со взрослыми, детские онкологические заболевания существуют и представляют собой отдельную, важную категорию.

Опухоли у женщин. согласно статистике, опухоли молочной железы (МЖ), матки и легких являются наиболее часто встречающимися [3, 4]. Опухоли МЖ встречаются примерно у 12% женщин. Около 20% всех опухолей МЖ могут метастазировать в течение первых пяти лет после диагностики. Опухоли матки встречаются около 6% и чаще доброкачественные. Однако некоторые из них могут стать злокачественными и склонны метастазировать в другие органы. Опухоли легких, хотя чаще встречаются у мужчин, у женщин они также регистрируются, что позволяет проводить всесторонний анализ и сравнение между полами. Диагностические данные свидетельствуют, что около 10% всех первичных опухолей легких диагностируются у женщин. Скорость метастазирования рака легких у женщин зависит от их типа и стадии развития.

Метастазирование различных опухолей у женщин, с указанием органов и костей, в кото-

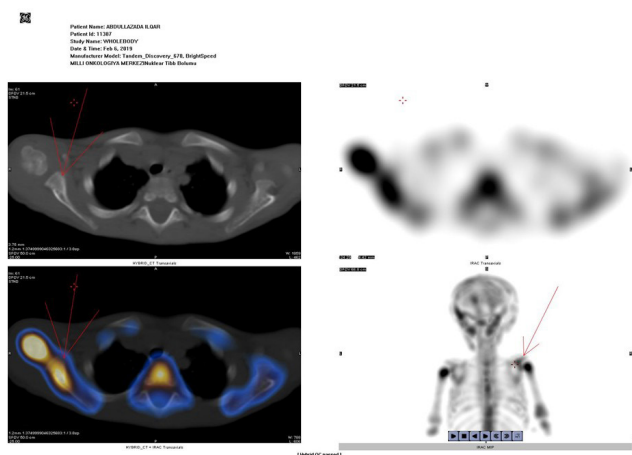


Рис. 1. Сцинтиграфия костей, совмещенная с КТ ребенка 2 лет с нейробластомой (стрелкой отмечены метастазы в кости).

рые они распространяются, представлены в таб. 1 и рис. 3. Круговая диаграмма (рис. 4) отражает распределение метастазов рака молочной железы по костным структурам. Наибольшая доля поражений приходится на позвонки 22%, что соответствует данным клинической онкологии. Позвоночник является самой частой костной локализацией метастазов из-за наличия развитой бесклапанной венозной сети (*plexus venosus vertebralis*), по которой опухолевые клетки легко распространяются и оседают в костном мозге. Тазовые кости у женщин также часто вовлекаются в метастатический процесс 19%. Богатое кровоснабжение и губчатая структура создают условия для активной имплантации циркулиру-

ющих опухолевых клеток. Следующую значимую долю занимают рёбра 15%, что связано с анатомической близостью молочных желёз и общими венозно-лимфатическими путями грудной клетки. Грудина 14% также является типичной зоной при раке МЖ, так как поражается через парастернальные лимфатические коллекторы. На менее частые, но важные зоны приходится: череп 10%, верхние конечности 10%, нижние конечности 10%. Эти локализации имеют меньший объём красного костного мозга и не выраженное кровоснабжение – основная причина редкой локализации метастатических очагов в периферических костях.

Таблица 1.

Вид опухолей и локализация метастазов у женщин

Виды опухолей	Кости	Легкие	Брюшная полость	Головной мозг
Молочная железа: Лобулярная Протоковая	50-65% 60-70%	15-25% 25-35%	30-45% 20-25%	5-10% 10-15%
Легкие: Мелкоклеточный Немелкоклеточный	40-60% 30-40%	30-40% 40-50%	40-50% 15-20%	30-50% 10-20%
Матка: Серозная Эндометриоридная	10-15% 5-10%	25-35% 15-25%	30-50% 10-20%	3-7% <5%

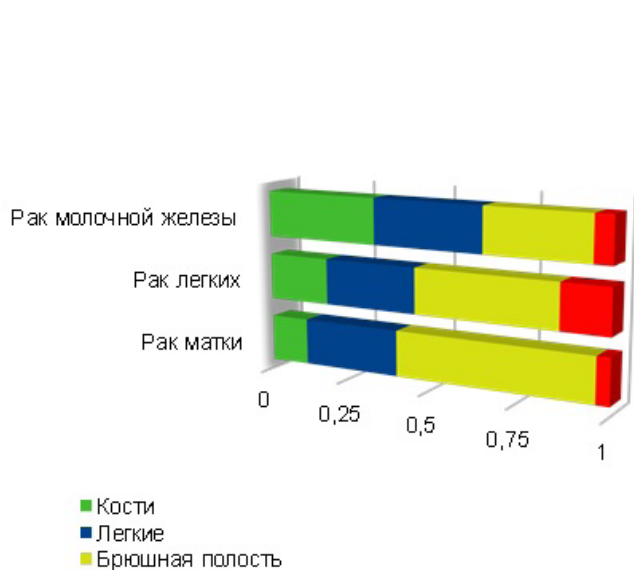


Рис. 3. Метастазирование у женщин.

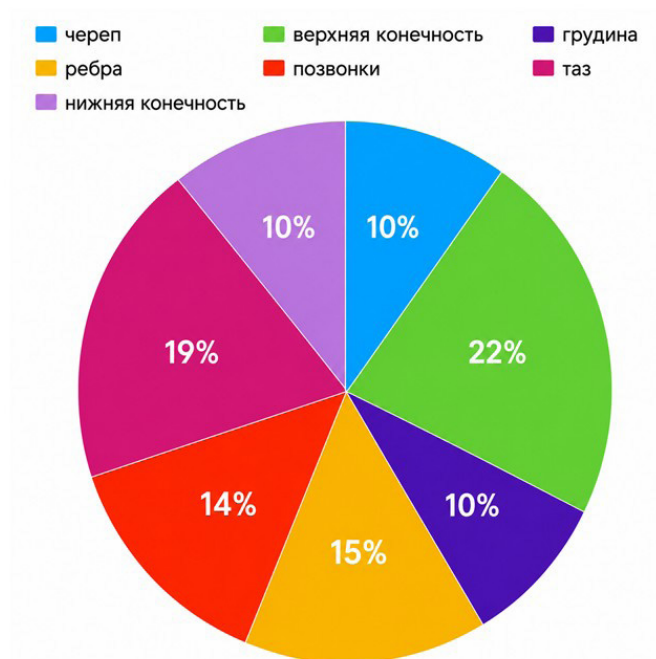


Рис. 4. Распределение метастазов рака молочной железы по костным структурам.

Рак матки (эндометрия): в отличие от МЖ, при раке матки метастазов в кости практически нет. Причины: 1) Локальный рост опухоли: рак матки чаще ограничен пределами органа и медленно распространяется. 2) Пути метастазирования: основной путь – через регионарные лимфатические узлы, редкое гематогенное распространение. 3) Раннее выявление по симптомам: кровотечения и другие клинические проявления позволяют диагностировать опухоль на ранней стадии до того, как развиваются метастазы. В результате у женщин с раком матки костные метастазы встречаются крайне редко, тогда как у рака МЖ они выявляются часто, поскольку опухоль МЖ на ранних стадиях бессимптомная и метастазы формируются до обнаружения первичного очага.

Рак легких: у женщин при раке легких метастазов в кости больше, чем при раке матки, но меньше, чем при раке МЖ. Причины: 1) Умеренная склонность к гематогенному метастазированию: клетки опухоли могут проникать в кровоток, но наблюдается реже, чем при МЖ. 2) Эпидемиологический фактор: в наблюдаемой статистике женщин случаев первичного рака легких было меньше, чем рака МЖ, что также снижает число выявленных метастазов.

Различия в частоте метастазов у женщин обусловлены сочетанием биологических особенностей каждой опухоли и специфических путей метастазирования заболеваний в изучаемой группе.

Опухоли у мужчин. Согласно статистике, наиболее часто встречающимися у мужчин являются опухоли простаты, ЖКТ и легких.

Опухоли простаты занимают первое место среди всех опухолевых заболеваний. По данным Американского общества по борьбе с раком, около 15% мужчин в течение своей жизни сталкиваются с раком простаты [5]. Хотя данный тип опухоли обычно развивается медленно, некоторые формы могут быть агрессивными и быстро распространяться. Опухоли легких является вторым по распространенности раковым заболеванием у мужчин после рака простаты. Около 13% всех случаев рака у мужчин связаны с раком легких. Высокая смертность от рака легких связана с тем, что он часто диагностируется на поздних стадиях болезни. Опухоли ЖКТ также являются распространенным заболеванием среди мужчин. Они включают в себя различные типы рака, включая рак желудка, рак толстого

кишечника и рак прямой кишки. По статистике, около 10% мужчин сталкиваются с раком ЖКТ в течение своей жизни. На рис. 5 и 6 представлены метастазирование различных опухолей у мужчин с указанием органов и костей, в которые они распространяются. Как видно на рис. 5 при раке простаты больше поражаются кости. Это связано с тем, что раковые клетки простаты имеют аффинность к костям, особенно к позвоночнику и тазу [6]. Еще одна причина частых метастазов при раке простаты связано с ее поздней диагностикой. Рак легких дает меньше метастазов по сравнению с раком простаты. Это связано с биологическими свойствами рака, и возможно с ограниченным количеством больных в нашем исследовании.

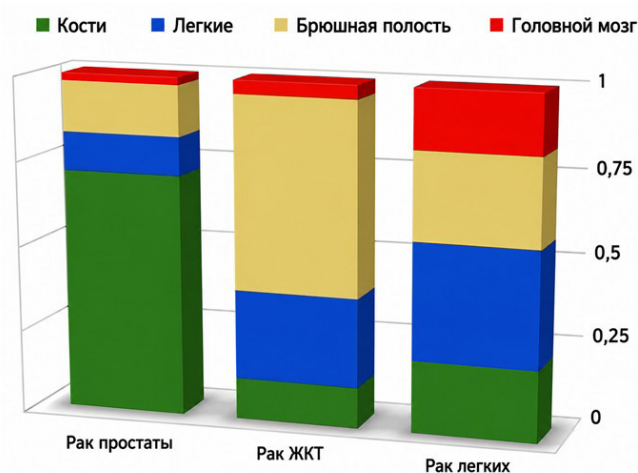


Рис. 5. Метастазирование у мужчин.

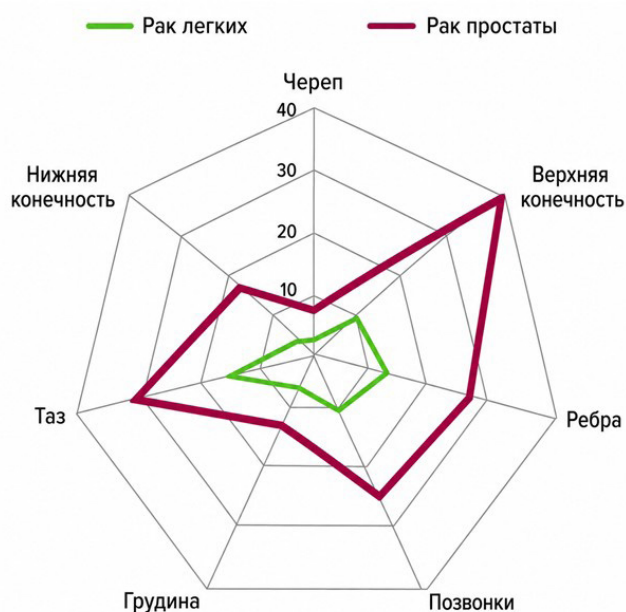


Рис. 6. Метастазирование различных опухолей у мужчин с указанием костей.

Что касается рака ЖКТ, он обычно метастазирует в близлежащие органы, такие как печень или легкие, реже поражает кости. Это связано с анатомическими и биологическими особенностями этого типа рака. Однако это не означает, что метастазы в костях при раке ЖКТ невозможны. Они могут произойти на более поздних стадиях заболевания. На радиальной диаграмме (рис. 6) проводится сравнительный анализ частоты метастатического поражения различных костей скелета при раке простаты (внешняя линия) и раке лёгких (внутренняя линия). Результаты анализа показывают, что рак простаты характеризуется более выраженной костной метастатической активностью во всех зонах по сравнению с раком лёгких. Наибольшая частота метастазов при раке простаты отмечается в кости конечностей, таза и позвоночника. При раке лёгких умеренное поражение наблюдается преимущественно в рёбрах и позвоночнике. Минимальная степень метастазирования при обоих типах рака зафиксирована в кости свода черепа.

Сравнительный анализ метастазирования при раке простаты, лёгких и желудочно-кишечного тракта показал выраженные различия в частоте и локализации поражений. Рак простаты характеризуется высокой склонностью к метастазированию, особенно в кости скелета. Рак лёгких проявляет умеренную метастатическую активность, а рак ЖКТ чаще распространяется на близлежащие органы, такие как печень и лёгкие,

и лишь изредка в кости. Минимальная частота поражения зафиксирована в области черепа для всех трёх типов опухолей, что отражает устойчивость этой зоны к развитию метастаз. Полученные данные подчёркивают важность раннего выявления и особенно мониторинга зон, подверженных метастазированию.

Опухоли у детей. Детская онкология представляет собой особую группу патологий, отличающихся от взрослых по происхождению, биологическому поведению и распространению. В структуре преобладают эмбриональные опухоли, саркомы и опухоли лимфоидной ткани, для которых характерны высокая пролиферативная активность и склонность к раннему метастазированию [7-9].

Злокачественные опухоли у детей условно подразделяются на следующие основные группы (таб. 2): Нейробластома является наиболее частой экстракраниальной солидной опухолью у детей и развивается из клеток симпатической нервной системы. Заболевание преимущественно диагностируется в возрасте до 5 лет и отличается выраженной биологической гетерогенностью - от спонтанной регрессии до крайне агрессивного течения. Нейробластома характеризуется ранним и системным распространением метастаз. На момент первичной диагностики отдалённые метастазы выявляются у 60% пациентов [10]. В нашей практике чаще наблюдались дети до пяти лет с метастазами в костях.

Таблица 2.

Виды опухолей и локализация метастазов у детей

Виды опухолей	Кости	Легкие	Брюшная полость	Головной мозг
Эмбриональные:(нейробластома, нефробластома, ретинобластома)	50-60%	10-20%	20-30%	< 5%
Саркомы костей: (остеосаркома, саркома Юинга, рабдомиосаркома)	10-20%	80-90%	5-10%	1%
Опухоли кроветворной системы: (лейкозы, лимфомы)	60-90%	15-30%	40-70%	5-15%

Остеосаркома является частой первичной злокачественной опухолью костей у детей и подростков. Пик заболеваемости приходится на возраст 10–20 лет, с преимущественным поражением метафизов длинных трубчатых костей. Для остеосарком характерно гематогенное рас-

пространение опухолевых клеток. В отличие от остеосаркомы, саркома Юинга (включая PNET) характеризуется более ранним системным распространением с частым поражением лёгких и костного мозга. Отдельного внимания заслуживает рабдомиосаркома простаты у детей

младшего возраста, являющаяся редкой, но клинически значимой формой сарком мягких тканей и происходит из мезенхимальных клеток с миогенной дифференцировкой, с лимфогенным и гематогенным метастазированием; в клинической практике наблюдался пациент 5 лет с данной патологией с метастазом в крестец.

Лимфомы подразделяются на лимфому Ходжкина и неходжкинские лимфомы. В отличие от солидных опухолей, лимфомы изначально имеют системный характер, с вовлечением костного мозга и распространением на органы брюшной полости. Поражение лёгких и центральной нервной системы встречается реже.

Злокачественные новообразования детского возраста характеризуются высокой биологической агрессивностью и склонностью к раннему системному распространению. Наличие клинических наблюдений редких форм опухолей, таких как рабдомиосаркома детей

младшего возраста, требует онкологической настороженности и междисциплинарного подхода в педиатрической практике.

Заключение. Метастазирование опухолей влияет на течение и прогноз онкологических заболеваний. Характер распространения опухолевого процесса зависит от пола, возраста и биологических свойств первичной опухоли. Своевременная диагностика, понимание особенностей метастазирования и индивидуализация терапии являются определяющими факторами улучшения выживаемости и качества жизни пациентов всех полов и возрастов.

Конфликт интересов и прозрачность финансовой деятельности. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов и не имеют финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах.

ЛИТЕРАТУРА – REFERENCES – ƏDƏBİYYAT

1. Алиев Д.А., Зейналов Р.С., Мусаев И.Н. Циркулирующие опухолевые клетки // *Azərbaycan Onkologiya jurnalı*. – 2016, №1, s. 6-15
2. Чиссов В.И., Давыдов М.И. Онкология: национальное руководство. М: ГЭОТАР-Медиа. - 2020, 1142 с
3. Кочергина Н.В., Зимина О.Г., Молчанов Г.В. Комплексная диагностика опухолей костей // *Вестник РОНЦ Н.Н.Блохина РАМН*. - 2004, №1-2, с. 38-41
4. Diagnostic Imaging: Oncology. 1st ed. Amirsys Inc. - 2011, 815 p
5. Amin MB, Greene FL, Edge SB, Compton CC, et al. The Eighth Edition AJCC Cancer Staging Manual: Continuing to build a bridge from a population-based to a more "personalized" approach to cancer staging // *CA Cancer J Clin*. 2017 Mar;67(2):93-99. doi: 10.3322/caac.21388
6. Каприн А.Д. Рак предстательной железы // *Современная онкология*. - 2021. №2, с.211-246
7. Соловьёв А.Е. Клиническая онкология детского возраста. М:ГЭОТАР-Медиа. - 2023, 264 с
8. Детская онкология. Под ред. Алиев М.Д. М.: Издательская группа РОНЦ, Практическая медицина. – 2012, 684 с. ISBN: 978-5-95340-163-9
9. Klein CA. Parallel progression of primary tumours and metastases // *Nat Rev Cancer*. 2009 Apr;9(4):302-12. doi: 10.1038/nrc2627
10. Nasirova F.J. Theranostics in Neuroblastoma of Children // *National Journal of Neurology*. – 2024;2(26);153-154. doi: 10.61788/njn.v2i26.37

XÜLASƏ

BƏDXASSƏLİ ŞİŞLƏRİN METASTAZ XÜSUSİYYƏTLƏRİNİN EMPIRİK ANALİZİ

^{1,2}Nəsirova F.C., ²Dadaşova L.F., ²Quliyeva A.O.

¹Ə.Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutu, Şüa terapiyası kursu ilə şüa diaqnostikası kafedrası, Bakı, Azərbaycan;

²Milli Onkologiya Mərkəzi, Radionuklid diaqnostika şöbəsi, Bakı, Azərbaycan

Metastaz bədxassəli şişlərin inkişafını və proqnozunu təyin edən amildir. Şişin yayılmasının təbiəti şişin biologiyasından, xəstənin yaşından və cinsindən asılıdır. **Məqsəd:** Ən çox yayılmış bədxassəli şişlərin metastazlarının tezliyini, yollarını və lokalizasiyalarını qiymətləndirmək. **Material və metodlar:** Xərçəng xəstəsi olan 337 qadın, 201 kişi və 38 uşağın məlumatlarının retrospektiv təhlili aparılmışdır. Sümük metastazları sümük sintiqrafiyası ilə qiymətləndirildi. **Nəticələr.** Qadınlar arasında ən yüksək metastatik aktivlik, ilk növbədə, onurğa və çanaq sümüklərini əhatə edən süd vəzi xərçəngində müşahidə edilmişdir. Bu, onurğa sütunun venoz pleksusunun cəlb edilməsi və uzun bir asemptomatik gedişi ilə bağlıdır. Uterus xərçəngi lokal şiş böyüməsi və erkən klinik aşkarlanması səbəbindən nadir hallarda uzaq sümük metastazları ilə nəticələnir. Ağciyər xərçəngi

orta dərəcədə sümük tutulmasını nümayiş etdirdi. Kişilərdə prostat xərçəngi sümüklərə, xüsusən də onurğa və çanaq nahiyyəsinə prostat xərçəngi hüceyrələrinin yaxınlığına görə sümüyə metastaz verməyə ən çox meyllidir. Ağciyər xərçəngi, hematogen yayılma ilə uyğunlaşan, ilk növbədə, onurğa və qabırğaları təsir edən sümüyə orta dərəcədə metastatik aktivlik nümayiş etdirdi. Mədə-bağırsaq şişləri tez-tez qaraciyərə və ağciyərlərə metastaz verir, skeletin tutulması isə nadirdir və adətən gec mərhələlərdə baş verir. Uşaqlarda yüksək proliferativ aktivliyi və erkən sistemli yayılması ilə xarakterizə olunan embrion şişləri, sarkomalar və limfomalar üstünlük təşkil edir. Neyroblastomalar tez-tez sümük və sümük iliyinə metastik təsir edirdi, lenfomalar isə diaqnoz zamanı sistemli idi. **Yekun.** Pasiyentlərin yaşı, cinsi və şişlərin bioloji xüsusiyyətlərinin erkən diaqnozu, dəqiq mərhələ və optimal müalicə strategiyalarının seçilməsi üçün əsasdır. Bu amillərin nəzərə alınması xəstələrin proqnozunu, sağ qalma müddətini və həyat keyfiyyətini yaxşılaşdırır.

Açar sözlər: metastazların diaqnostikası, bədxassəli şişlər, yaş, cins

SUMMARY

EMPIRICAL ANALYSIS OF FEATURES OF METASTASIS OF MALIGNANT TUMORS

^{1,2}Nasirova F.J., ²Dadashova L.F., ²Quliyeva A.O.

¹*Azerbaijan State Advanced Training Institute for Doctors named after A.Aliyev,
Department of Radiodiagnosis with Radiotherapy Course, Baku, Azerbaijan;*

²*National Center of Oncology, Department of Radionuclear Medicine, Baku, Azerbaijan*

Metastasis is a factor determining the progression and prognosis of malignant tumors. The nature of tumor spread depends on the tumor biology, age and gender of the patient. **Objective.** To assess the frequency, pathways and locations of metastases of the most common malignant tumors. **Material and Methods.** A retrospective analysis of data from 337 women, 201 men and 38 children with cancer was conducted. Bone metastases were assessed using bone scintigraphy. **Results.** Among women, breast cancer exhibited the highest metastatic activity, with a predominant spread to the spine and pelvic bones. This pattern is linked to vertebral venous plexus involvement and a prolonged asymptomatic course. Uterine cancer rarely resulted in distant bone metastases due to local tumor growth and early clinical detection. Lung cancer showed intermediate bone involvement. In men, prostate cancer had the greatest tendency to metastasize to bone, this is due to the fact that prostate cancer cells have an affinity for bone, especially the spine and pelvis. Lung cancer displayed moderate bone metastatic activity, mainly involving the spine and ribs, corresponding to hematogenous dissemination. Gastrointestinal tumors commonly metastasized to the liver and lungs, with skeletal involvement occurring rarely and usually at advanced stages. In children, embryonal tumors, sarcomas, and lymphomas predominated, characterized by high proliferative activity and early systemic spread. Neuroblastomas frequently involved bones and bone marrow, while lymphomas were systemic at presentation. Sarcomas, including osteosarcoma, Ewing sarcoma and rhabdomyosarcoma, demonstrated aggressive behavior with early hematogenous and lymphogenous dissemination. **Conclusion.** Age, gender of the patient and biological characteristics of tumors are key to early diagnosis, accurate staging and selection of optimal treatment strategies. Considering these factors into account improves prognosis, survival and quality of life for patients.

Keywords: diagnosis of metastases, malignant tumors, age, gender

Redaksiyaya daxil olub: 02.01.2026

Çapa tövsiyə olunub: 01.02.2026

Rəyçi: t.ü.f.d. G.Ş.Qasımzadə

VƏRƏMİN EPİDEMİOLOJİ VƏZİYYƏTİNİN TƏHLİLİNDƏ KƏMİYYƏT VƏ KEYFİYYƏT GÖSTƏRİCİLƏRİNİN ROLU

¹Şıxəliyev Y.Ş.*, ²Kazımova L.H., ³İsmayılova A.S., ⁴Əliyev C.Q., ⁵Abbasova A.S.

¹Ə.Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutu,
Ftiziatriya kafedrası, Bakı, Azərbaycan;

²Ağciyər Xəstəlikləri Mərkəzi, Bakı Regional Xəstəxanası, Bakı, Azərbaycan;

³Ağciyər Xəstəlikləri Mərkəzi, Uşaq vərəm xəstəxanası, Bakı, Azərbaycan;

⁴Elmi Tədqiqat Ağciyər Xəstəlikləri İnstitutu, Bakı, Azərbaycan

Giriş. Vərəmin epidemioloji vəziyyətinin düzgün qiymətləndirilməsi yalnız xəstələnmə, xəstəlik və ölüm kimi kəmiyyət göstəricilərinə deyil, həm də klinik struktur, mikobakteriya ifrazı, dərmanlara davamlılıq və təmaslar arasında yoluxma kimi keyfiyyət göstəricilərinə əsaslanmalıdır. **Məqsəd.** İlkən fəal vərəm xəstələri arasında son beş ildə xəstələnmənin yaş və cins üzrə xüsusiyyətlərini, dərmanlara həssaslıq və davamlılığın rastgəlmə tezliyini, həmçinin təmaslar arasında xəstələnmə və yoluxma göstəricilərini qiymətləndirmək. **Material və metodlar.** Tədqiqat Azərbaycan Dövlət Statistika Komitəsinin təsdiq etdiyi "Vərəm haqqında" 8 sayılı statistik forma və Bakı şəhərinin iki rayonunda ilkin qeydiyyatda alınmış fəal vərəm xəstələrinin tibbi sənədləri əsasında aparılmışdır. Yaş, cins, klinik formalar, turşuya davamlı mikobakteriyaların (TDM) ifrazı, ağciyərlərdə dağılma mərhələsi, spesifik dərmanlara həssaslıq və davamlılıq, həmçinin təmaslar arasında tuberkulin reaksiyalarının dinamikası təhlil edilmişdir. **Nəticə.** Ümumilikdə 786 ilkin fəal vərəm xəstəsi qeydiyyatda alınmış, onların 74,9%-də ağciyər vərəmi müəyyən edilmişdir. Xəstələrin 63,1%-i kişi, 36,9%-i qadın olmuşdur. Ağciyər vərəmi xəstələri arasında infiltrativ forma 80,8%, dağılma mərhələsi 49,7%, TDM ifrazı isə 65,9% təşkil etmişdir. Ümumi xəstələrdə dərmanlara həssaslıq 79,0%, spesifik dərmanlara davamlılıq 21,0% olmuşdur. Dərmana davamlı vərəmli 83 xəstə arasında izoniazidə davamlılıq 30,1%, rifampisinə davamlılıq 45,7%, izoniazid və rifampisinə birgə davamlılıq 22,9% təşkil etmişdir. Müşahidə olunan 1993 uşaq və yeniyetmə təmas arasında tuberkulin reaksiyası 76% halda müsbət olmuş, 53 yeni xəstə aşkar edilmişdir. **Yekun.** Vərəmin epidemioloji vəziyyətinin obyektiv qiymətləndirilməsi üçün kəmiyyət göstəriciləri klinik, bakterioloji, dərmana davamlılıq və təmas göstəriciləri ilə birlikdə təhlil edilməli və əksepideмик tədbirlər bu kompleks qiymətləndirməyə əsaslanmalıdır.

Açar sözlər: vərəm, xəstələnmə, intensiv və ekstensiv göstəricilər, dərmana davamlılıq, skrinning, epidemioloji gərginlik

Giriş. Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatının (ÜST) son hesabatında, vərəmin dərmanlara davamlı formaları, Avropa regionunda sürətlə yüksəldiyini göstərir. Əsas səbəb kimi, aşkarlanmış xəstələrin müalicəsini başa vurmaması, yaşadığı ərazisini tez-tez dəyişməsi və nəzarətdən yayınmasında görünür [1-3].

ÜST, xəstələrdə davamlı formaların yaranmasında stasionar daxili transmissiyanın rolunu çox önəmli sayır. Bu baxımdan, ambulator müalicəyə üstünlük verilir. Eyni zamanda bu, müalicənin təşkili strategiyasında xəstələrin sosial vəziyyətinin xeyli yaxşılaşdırılmasının mümkün olduğunu göstərir [2-4]. Sözsüz, stasionar müalicə ciddi nəzarətin altında müalicənin aparılmasını təmin etdiyi kimi, infeksiyanın ailə daxilinə yayılmasının da qarşısının alınmasında önəmli rol oynayır.

Bu gün vərəmin epidemiologiyası ölkələrin iqtisadi vəziyyətindən asılıdır. Ona görə də vərəmə görə ölkələr 3 qrupa: İqtisadi cəhətdən inkişaf etmiş; iqtisadi cəhətdən inkişaf etməkdə olan və iqtisadiyyatı zəif olan ölkələrə bölünürlər [5].

Vərəmin epidemiologiyasının təhlilində bir sıra göstəricilər önəmli rol oynayır. Bunlara, ilkin aşkar olunan xəstələrin klinik strukturası, turşuya davamlı mikobakteriyaların (TDM) ifraz etmə səviyyəsi, ağciyər vərəmi xəstələri arasında dağılma boşluğunun müşahidə olunma səviyyəsi – o cümlədən, gecikmiş klinik formalardan sayılan fibroz-kavernoz vərəmin rast gəlmə tezliyi vərəm meninqoensefalomielit ilkin hadisələr arasında xüsusi çəkisi və s. aiddir.

İlin sonuna müşahidədən yayınan fəal xəstələr (n=5%); differensial diaqnostika məqsədilə "0" dispanser müşahidə qrupundan, fəal dispanser qrupuna köçürülmənin səviyyəsi (n=60-70%); cərrahi müdaxilənin xüsusi çəkisi – o cümlədən, fibroz-kavernoz vərəmə görə (n=5-10%) və s. aiddir.

Təmas xəstələnməsi, təmas yoluxması, müalicənin uğurlu nəticəsi, ilkin xəstələr arasında dərmana davamlı olanların səviyyəsi, kontingent arasında dərmana davamlılığın mono-, poli, çox və geniş formalarının xüsusi çəkisi kimi göstəricilər və s. nəzərə alınıb təhlil edilməlidir. Əks halda,

*e-mail: ftiziatriya.adhti@gmail.com

yalnız aşkar edilmiş fəal xəstələrə görə intensiv xəstələnmə göstəricisi epidemioloji vəziyyəti təhlil edə bilməz. Çünki bu göstərici birbaşa müayinəyə cəlb olunan insanların xüsusi çəkisindən asılıdır [6, 7].

Hər hansı bir regionun epidemioloji vəziyyətinə qiymət verərkən, bu göstəricilərin təhlili çox önəmli məlumatlar verir. Vərəm xəstəliyinin epidemioloji göstəricilərinə əsasən ümumi qəbul olunmuş göstəricilər: xəstələnmə, xəstəlik, yoluxma və ölüm aid edilmişdir. Bu göstəricilər, kəmiyyət göstəricisi adlanır. Bunlar epidemioloji vəziyyəti o zaman təmsil edir ki, bu göstəricilərin keyfiyyət hissəsi də təhlil edilsin. Bu baxımdan, klinik strukturada ilkin aşkarlanan xəstələr arasında ocaqlı vərəmin xüsusi çəkisi ($n=40-60\%$); ilkin ağciyər vərəmli xəstələri arasında dağılma mərhələsində olanların xüsusi çəkisi ($n=40-60\%$); dağılma mərhələsində aşkar olunanların TDM ifraz edənlərə nisbət indeksi ($n=1.0$); ilkin xəstələr arasında fibroz-kavernoz xəstənin xüsusi çəkisi ($n=0,5-0,7\%$); erkən və gecikmiş residivlər ($n=1-2\%$) və s. mütləq nəzərə alınmalıdır.

Vərəmin aşkarlanma hallarına görə: profilaktik aşkarlanma ($n=40-45\%$); ilkin səhiyyə sistemində aşkarlanma ($n=40-45\%$); somatik xəstəxanada aşkarlanma ($n=10-15\%$); meyit təşrihi zamanı aşkarlanma ($n=1.5-2\%$) [6, 7].

K.Stibloya görə (1998) uşaqlar arasında vərəmə yoluxmanın infeksiyon allergiya formaları arasında olan “Viraj”-ın $1,0\%$ səviyyəsi 100 min əhali arasında 100 fəal vərəm deməkdir. Başqa sözlə, bunların yarısı TDM ifraz edən kimi dəyərləndirilməlidir. Əgər, Bakı şəhərinin əhalisinin sayı iki milyon yarım hesab olunarsa, virajın səviyyəsi $1,0\%$ olduğu halda 2500 ilkin fəal vərəm xəstəsi olmalıdır ki, onun da 50% hissəsini 1250 TDM ifraz edən xəstə təşkil etsin. Belə olan halda, son 5 ildə hər il orta hesabla 650-700 fəal vərəm xəstəsi aşkarlanmışdır ki, onlar arasında TDM ifraz edənlər 300-350 nəfərdən çox deyil. Başqa sözlə, ildə 1800 xəstə arasında 900 TDM ifraz edən xəstə qeydiyyatdan kənarda qalır. Bu qısa müzakirə bir daha sübut edir ki, xəstələnmə göstəricilərinin intensiv səviyyəsinin 30 və ya aşağı olması reallığı əks etdirmir. Digər tərəfdən, ilkin xəstələrin dərmanlara davamlılığının səviyyəsi də təhlil zamanı böyük əhəmiyyət kəsb edir və ÜST-nin tələblərinə uyğun olaraq aşağıdakı şəkildə təsnif edilir:

- Dərmana davamlı vərəm (DDV) – bir və ya daha çox VƏDP-lərə qarşı davamlılıq göstərən vərəm törədici ştamının səbəb olduğu vərəm halıdır;

- Dərmana həssas vərəm (DHV) – birinci sıra VƏDP-lərə izoniazid, rifampisin, pirazinamid və etambutol həssas olan vərəm mikobakteriyalarının ştamlarının törətdiyi vərəmdir;
- Monorezistent vərəm (MonoDDV) – rifampisindən başqa, yalnız birinci sıra VƏDP-lərə – izoniazid, pirazinamid və ya etambutol daxil olmayan hər hansı birinə davamlı VMB ştamlarının səbəb olduğu vərəmdir;
- İzoniazidə davamlı vərəm (HDV) – izoniazidə davamlı və rifampisinə həssas olan VMB ştamlarının törətdiyi vərəmdir;
- Poli dərmana davamlı vərəm (PDDV) – rifampisinə davamlılıqdan əlavə olaraq, birdən çox birinci sıra VƏDP-lərə davamlı VMB ştamlarının yaratdığı vərəmdir;
- Rifampisinə davamlı vərəm (RDV) – fenotipik və ya molekulyar laboratoriya üsulları vasitəsilə təsdiqlənmiş, digər VƏDP-lərə qarşı davamlılığı olan və ya olmayan, rifampisinə davamlı VMB ştamlarının törətdiyi vərəmdir. RDV-yə rifampisinə qarşı bütün növ davamlılıqlar, yəni mono-, poli-, çox dərmana davamlılıq, pre-geniş və geniş dərmana davamlılıq aiddir;
- Çox dərmana davamlı vərəm (ÇDDV) – eyni zamanda həm rifampisinə, həm də izoniazidə qarşı davamlı olan VMB növləri tərəfindən törədilən vərəmdir;
- Pre-geniş dərmana davamlı vərəm (pre-GDDV) – ÇDDV və ya RDV təsnifatına müvafiq, eyni zamanda, flüorxinolonların hər hansı birinə qarşı davamlı olan ştamlar tərəfindən törədilən vərəmdir;
- Geniş dərmana davamlı vərəm (GDDV) – ÇDDV və ya RDV təsnifatına cavab verən flüorxinolonlardan (levofloksasin, moksifloksasin) və eyni zamanda bedakvilin və ya linezolidə qarşı davamlı ştamların törətdiyi vərəmdir [8];
- Müasir ftiziatriya elminin aktual problemi, epidemioloji vəziyyətə uyğun qiymət verməkdir. Bu baxımdan əks epidemik tədbirlər həyata keçirilir. Bu gün epidemioloji vəziyyətin yaş, cins, və xəstələr arasında dərmanlara davamlılığın vəziyyətinin təhlili önəmli rol oynayır.

Tədqiqatın məqsədi. İlkin fəal xəstələr arasında son 5 ildə xəstələnmənin yaşı, cinsi və dərmana davamlılığın rast gəlmə tezliyinə görə kəmiyyət və keyfiyyət göstəricilərinin araşdırılması:

Tədqiqatın material və metodları. Göstərilən məqsədə nail olmaq üçün aşağıdakı vəzifələr qarşıya qoyulmuşdur:

1. Son 5 ildə (2021-2025) ilkin aşkar olunmuş xəstələrin yaşa və cinsə görə təhlili;
2. Aşkar olunan xəstələr arasında dərmanlara həssas və davamlı olanların xüsusi çəkisinin təyini;
3. Xəstələrin təmasları arasında xəstələnmənin və vərəmə yoluxmanın dinamik təhlili.
4. Təhlil, Azərbaycan Dövlət Statistika komitəsi tərəfindən təsdiq edilmiş “Vərəm haqqında” 8 saylı statistik forma əsasında aparılmışdır. Təhlildə son 5 ildə Bakı şəhərinin iki regionunda ilkin qeydiyyatata alınan fəal vərəm xəstələrinin tibbi sənədləri araşdırılmışdır. Araşdırmada yaş, cins, klinik formalar, TDM ifrazı, dağılma mərhələsi, spesifik dərmanlara həssaslıq və davamlılığın xüsusi çəkisi

və s. nəzərə alınmışdır. Vərəm ocaqlarının mövcud təlimata uyğun qruplaşdırılması və buna uyğun təmas xəstələnməsi, yoluxmanın infeksiyon allergiya formalarının “viraj”, “hipergiya”, “tuberkulinin ötən ilə nisbətən nəticələrinin artması”, baş verən azalma və ya artmanın ekstensiv səviyyəsi təhlil olunmuşdur.

Alınan nəticələrin hədləri arasındakı fərqin dürüstlüyü, Studentin variasion statistikasına əsaslanmışdır ($p \leq 0,05$).

Nəticələr və müzakirə. Son 5 ildə (2021-2025) Bakı şəhərinin iki rayonunda 786 ilkin fəal vərəm xəstəsi dispanser qeydiyyatına alınmışdır. Xəstələr arasında ağciyər vərəmi 75% təşkil edirdi. Ümumi xəstələrin 63,1% hissəsi kişilərdən, 36,9% hissəsi qadınlardan ibarətdir. İlkin xəstələrin yaş qruplarına və cinsə görə təhlili cədvəldə verilmişdir.

Cədvəl.

Son 5 ildə vərəmlə xəstələnmənin yaş qrupları və cinsə görə ekstensiv səviyyəsi

Xəstələnmənin cinsə görə ekstensiv səviyyəsi	Cinsi	Yaş qrupları								
		0-4	5-14	15-18	19-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70 və yuxarı
	Kişi	0,6	2	7,8	16,5	10,5	7,4	11,6	5,9	1,3
	Qadın	0,1	1,4	3,2	11,7	7,9	5	3	2,8	1,3
	Cəm	0,7	3,4	11,0	28,2	18,4	12,4	14,6	8,7	2,6

Cədvəldən aydın olur ki, 0-1 yaş qrupu istisna olmaqla, digər qruplarda kişi cinsinin xəstələnməsinin məlum ekstensiv səviyyəsi qadınları üstələyir. Kişilər arasındakı xəstələnmənin ekstensiv səviyyəsinin yüksək həddi 19-29 yaş, 30-39 və 50-59 yaş qruplarında müşahidə olunur. Qadınlarda yüksək səviyyə 19-29 və 30-39 yaş qruplarında müşahidə olunur. Bu yaşda qadınlar arasında skrining aparılmır və xəstələnmənin ekstensiv səviyyəsi aşağı olur. Məsələyə belə aydınlıq gətirmək olar ki, 19-29 yaşında olan kişilər Hərbi çağırış zamanı aşkarlanmaya görə skriningə cəlb olunurlar. Cədvəldən görünür ki, xəstələnmənin ekstensiv səviyyəsinin yüksək həddi 30-39 yaş qruplarında müşahidə olunur. Növbəti yüksək

ekstensiv səviyyə 50-59 yaşda qeyd olunur. Bu yaşda insanlar arasında orqanizmin immuno-bioloji qabiliyyətini aşağı salan yanaşı xəstəliklər (ürək damar, şəkərli diabet, AXOX və s.) olduğundan vərəmlə xəstələnmə riski yüksəlir. Zərərli vərdişlər sözsüz, kişilər arasında daha çox qeyd olunur. İlkin ağciyər xəstələri arasında (589 xəstə – 74,9%) vərəmin infiltrativ forması 80,8%, ocaqlı forması 16,8%, səpələnmiş forması 1,9%, ilkin vərəm kompleksi 0,5% olmuşdur.

Ağciyər vərəmi xəstələri arasında dağılma mərhələsi 49,7%, TDM ifrazı isə 65,9% səviyyəsində olmuşdur. Dağılma boşluğu müşahidə olunan xəstələrin TDM ifraz edənlərə nisbət indeks 0,75 səviyyəsindədir. Başqa sözlə, dağılma

mərhələsində olan hər 100 xəstənin 25 nəfərində TDM tapılmamışdır. Bu xəstələr, əsasən, dispanser müşahidəsinə qədər digər müəssisələrdə klinik protokola uyğun müalicə almayanlardır. Ümumilikdə, yeni qoşulanlar arasında vərəmin ağır klinik formalarının qarşısının alınmasında KGV vaksinasıyasının rolu danılmazdır. Lakin, yaş artdıqca KGV vaksini öz təsirini tədricən itirir. Bu gün 7 yaşdan sonra KGV ilə revaksinasiya aparılmır. Ona görə də, xəstələnmənin ekstensiv səviyyəsi yaş artımı ilə düz mütənasibliklə yüksəlir. Belə olan halda 19-29 yaş kişilər arasında vərəmin dərmanlara davamlı formalarının rast gəlmə tezliyi aşağı səviyyə olduğu halda, qadınlar arasında bu göstərici kişiləri üstələyir. Başqa sözlə, müvafiq yaşda qadınlar arasında skriningin aparılmaması, son nəticədə vərəmin daha ağır klinik formalarının baş verməsinə səbəb olur. Belə ki, 19-29 yaşda ilkin kişi xəstələri arasında dərmanlara davamlılıq qeyd olunmadığı halda, qadınlar arasında izoniazidə davamlılıq 18% halda, rifampisinə davamlılıq 4%, çox dərmana davamlılıq isə 2% halda müşahidə olunmuşdur.

Bütün yaş qrupları üzrə fəal vərəm xəstələri arasında, (n=786) TDM və onun DNT-si tapılanlar 50,4±1,8%, o cümlədən, ağciyər vərəmi xəstələri arasında 65,9±2,0%, ağciyərdən kənar üzvlü vərəmli xəstələr arasında isə 4,1±1,4% olmuşdur (p≤0,001). Ümumi xəstələr arasında həssaslıq qorunanlar 79,0±2,0%, o cümlədən, ağciyər vərəmi üzrə 79,4±2,1%, ağciyərdən kənar üzvlərin vərəminə görə 65,2±17,1% səviyyəsindədir. Ümumi xəstələr arasında spesifik dərmanlara davamlı olanlar 21,0±2% – o cümlədən, ağciyər vərəminə görə 20,6±2,1%, ağciyərdən kənar üzvlü vərəmə görə isə 37,5±17,1% olmuşdur (p≤0,001).

Ümumi xəstələr arasında, 83 xəstədə davamlılıq qeyd olunmuşdur. (80 xəstə ağciyər vərəmi,

3 xəstə ağciyərdən kənar vərəm). Ümumi davamlı xəstələr arasında izoniazidə davamlılıq 30,1±5%, rifampisinə davamlılıq 45,7±5,5%, izoniazid və rifampisinə davamlılıq 22,9±4,6%, izoniazid, rifampisin və tək rifampisinə qarşı davamlılıq 68,7±5,1% olmuşdur (p≤0,05).

Cəmi fəal vərəm xəstələri arasında, (n=786) izoniazidə davamlılıq 3,2±0,03%, rifampisinə davamlılıq 4,8±0,03%, izoniazid və rifampisinə davamlılıq 2,4±0,04%, izoniazid, rifampisin+rifampisinə davamlılıq 7,3±0,03% olmuşdur. Sonuncu göstərici ağciyər vərəminə görə 9,3±0,04% olmuşdur. Bu göstəricilər bir daha sübut edir ki, ilkin fəal xəstələr arasında dərmana davamlılığın xüsusi çəkisi yüksəkdir.

Bu təhlildən irəli gələn maraqlı məqamlardan biri, təmaslar arasında xəstələnmənin və yoluxmanın infeksiyon allergiya formalarından olan “viraj”, “hipergiya” və “tuberkulinin ötən ilə nisbətən nəticələrinin artması”-nın ekstensiv səviyyəsi təhlil edilməsidir.

Müşahidə müddətində 1993 uşaq və yeniyetmə təmas arasında tuberkulinin müsbət nəticəsi 76% olmuş – o cümlədən, aparılan müayinələrin sayına görə “ötən ilə nisbətən tuberkulinin nəticələrinin artması” 27,9%, viraj 2,9%, hipergiya isə 4,2% təyin olunmuşdur. Müayinə nəticəsində ilkin 53 uşaq və yeniyetmə xəstəsi aşkar olunmuşdur ki, bu da xəstələnmənin ekstensiv səviyyəsinin 2,7 olduğunun göstəricisidir. Bu bir daha göstərir ki, epidemik şəraitdə təmaslar arasında xəstələnmə daha ciddi şəkildə özünü göstərir.

Yekun. Beləliklə, təhlil göstərir ki, epidemioloji vəziyyətə qiymət verərkən, xəstələnmənin kəmiyyət göstəricisi ilə yanaşı, keyfiyyət göstəricilərinə xüsusi diqqət yetirilməli və buna uyğun əksepideмик tədbirlər həyata keçirilməlidir.

ƏDƏBİYYAT – REFERENCES – ЛІТЕРАТУРА

1. План "Остановить ТБ" для 18 наиболее приоритетных стран Европейского региона ВОЗ, 2007–2015 гг. Копенгаген: Всемирная организация здравоохранения, 2007
2. Marx FM, Atun RA, Jakubowiak W, McKee M, et al. Reform of tuberculosis control and DOTS within Russian public health systems: an ecological study // European Journal Public Health. 2007; 17(1):98-103. doi: 10.1093/eurpub/ckl098
3. Global Tuberculosis Report 2016. Geneva: World Health Organization: 2016 WHO/HTM/TB/2016.13
4. Thomas-Reilly RG, Tozija F, Soltan V, Nikovska DG, et al. Multidrug-resistant tuberculosis in Moldova and the former Yugoslav Republic of Macedonia: the importance of health system governance // SEEJPH/ 2016; 5:4-13. doi: 10.56801/seejph.vi.75
5. Şıxəliyev Y.Ş., Məmmədbəyov E.N., Şıxlinskaya M.A., Qurbanova.M.B. Turşuya davamlı mikrobakteriyaların aşkarlanması üçün mikroskopik tədqiqatın aparılması üsulları. Metodik təlimat. Bakı, 2006
6. Şıxəliyev Y.Ş. Vərəm Xəstəliyinin erkən aşkarı, müalicəsi və profilaktikası. Dərs vəsaiti. Bakı Elm, 2015-ci il, s 490-540
7. Şıxəliyev Y.Ş. Vərəm xəstəlikləri. Dərslik. Bakı Elm, 2016-cı il, s 635-656
8. Axundova İ.M., Şıxəliyev Y.Ş., Kərimova K.M., Hüseynova A.M., və b. Vərəmin diaqnostikası və müalicəsi üzrə klinik protokol. Bakı, 2025

РОЛЬ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В АНАЛИЗЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО ТУБЕРКУЛЕЗУ

¹Шихалиев Я.Ш., ¹Кязимова Л.Г., ²Исмаилова А.С., ³Алиев Д.Г., ⁴Аббасова А.С.

¹Азербайджанский Государственный Институт Усовершенствования Врачей им. А. Алиева,
кафедра фтизиатрии, Баку, Азербайджан;

²Центр Легочных Заболеваний, Бакинская Региональная Больница, Баку, Азербайджан;

³Центр Легочных Заболеваний, Детская Туберкулезная больница, Баку, Азербайджан;

⁴Научно-исследовательский Институт Легочных Заболеваний, Баку, Азербайджан

Введение. Адекватная оценка эпидемиологической ситуации по туберкулезу должна основываться не только на количественных показателях, таких как заболеваемость, распространенность и смертность, но и на качественных характеристиках, включая клиническую структуру, бактериовыделение, лекарственную устойчивость и инфицирование контактных лиц. **Цель.** Оценить возрастные и половые особенности заболеваемости впервые выявленных больных активным туберкулезом за последние пять лет, частоту лекарственной чувствительности и устойчивости, а также показатели заболеваемости и инфицирования среди контактных лиц. **Материал и методы.** Исследование проведено на основании статистической формы №8 «О туберкулезе», утвержденной Государственным комитетом статистики Азербайджана, и медицинской документации впервые зарегистрированных больных активным туберкулезом в двух районах города Баку. Анализировали возраст, пол, клинические формы, выделение кислотоустойчивых микобактерий, наличие деструкции легочной ткани, чувствительность и устойчивость к специфическим препаратам, а также динамику туберкулиновых реакций среди контактных лиц. **Результаты.** Всего зарегистрировано 786 впервые выявленных больных активным туберкулезом, у 74,9% из которых диагностирован туберкулез легких. Мужчины составили 63,1%, женщины — 36,9%. Среди больных туберкулезом легких инфильтративная форма выявлена в 80,8%, деструкция — в 49,7%, выделение кислотоустойчивых микобактерий — в 65,9% случаев. Лекарственная чувствительность сохранялась у 79,0%, устойчивость к специфическим препаратам выявлена у 21,0% больных. Среди 83 пациентов с лекарственно-устойчивым туберкулезом устойчивость к изониазиду составила 30,1%, к рифампицину — 45,7%, одновременно к изониазиду и рифампицину — 22,9%. Среди 1993 детей и подростков, находившихся в контакте, положительные туберкулиновые реакции выявлены в 76% случаев, диагностировано 53 новых случая заболевания. **Заключение.** Для объективной оценки эпидемиологической ситуации по туберкулезу количественные показатели необходимо анализировать совместно с клиническими, бактериологическими показателями, лекарственной устойчивостью и данными обследования контактных лиц, используя полученные результаты при планировании противоэпидемических мероприятий.

Ключевые слова: туберкулез, заболеваемость, интенсивные и экстенсивные показатели, лекарственная устойчивость, скрининг, эпидемиологическая напряженность

SUMMARY

THE ROLE OF QUANTITATIVE AND QUALITATIVE INDICATORS IN THE ANALYSIS OF THE EPIDEMIOLOGICAL SITUATION OF TUBERCULOSIS

¹Shikhaliyev Y.Sh., ¹Kazimova L.H., ²Ismayilova A.S., ³Aliyev C.G., ⁴Abbasova A.S.

¹Azerbaijan State Advanced Training Institute for Doctors named after A. Aliyev,
Department of Phthisiology, Baku, Azerbaijan;

²Center for Pulmonary Diseases, Baku Regional Hospital, Baku, Azerbaijan;

³Center for Pulmonary Diseases, Children's Tuberculosis Hospital, Baku, Azerbaijan;

⁴Scientific Research Institute of Pulmonary Diseases, Baku, Azerbaijan

Introduction. An adequate assessment of the epidemiological situation of tuberculosis should be based not only on quantitative indicators, such as incidence, prevalence, and mortality, but also on qualitative characteristics, including clinical structure, mycobacterial excretion, drug resistance, and infection among contacts. **Objective.** To evaluate age- and sex-related patterns of morbidity among newly diagnosed patients with active tuberculosis during the last five years, the frequency of drug susceptibility

and resistance, and the indicators of disease and infection among contacts. **Materials and Methods.** The study was based on Statistical Form No. 8 "On Tuberculosis," approved by the State Statistical Committee of Azerbaijan, and medical records of newly registered patients with active tuberculosis in two districts of Baku. Age, sex, clinical forms, excretion of acid-fast mycobacteria, pulmonary destruction, susceptibility and resistance to specific anti-tuberculosis drugs, and the dynamics of tuberculin reactions among contacts were analyzed. **Results.** A total of 786 newly diagnosed patients with active tuberculosis were registered, of whom 74.9% had pulmonary tuberculosis. Men accounted for 63.1% and women for 36.9% of patients. Among patients with pulmonary tuberculosis, the infiltrative form was observed in 80.8%, pulmonary destruction in 49.7%, and acid-fast mycobacterial excretion in 65.9%. Drug susceptibility was preserved in 79.0% of patients, while resistance to specific anti-tuberculosis drugs was detected in 21.0%. Among 83 patients with drug-resistant tuberculosis, resistance to isoniazid was observed in 30.1%, to rifampicin in 45.7%, and combined resistance to isoniazid and rifampicin in 22.9%. Among 1,993 child and adolescent contacts, tuberculin reactions were positive in 76%, and 53 new tuberculosis cases were identified. **Conclusion.** For an objective assessment of the tuberculosis epidemiological situation, quantitative indicators should be analyzed together with clinical and bacteriological characteristics, drug-resistance patterns, and findings among contacts, and these data should guide appropriate anti-epidemic measures.

Keywords: tuberculosis, incidence, intensive and extensive indicators, drug resistance, screening, epidemiological tension

Redaksiyaya daxil olub: 05.02.2026

Çapa tövsiyə olunub: 02.03.2026

Rəyçi: Professor E.N.Məmmədbəyov

MACROPHAGE MIGRATION INHIBITORY FACTOR EXPRESSION IN LUNG DISEASES: AN EXPLORATORY GENE EXPRESSION PROFILING STUDY

¹Aliyarbayova A.A.*, ²Hasanov I.A., ³Unal G., ⁴Cinar-Asa S.

¹Azerbaijan Medical University, Department of Cytology, Embryology and Histology, Baku, Azerbaijan;

²Medical Center "Ozone", Ganja, Azerbaijan;

³Erciyes University, Department of Pharmacology, Kayseri, Türkiye;

⁴Bursa Uludag University, Department of Biology, Bursa, Türkiye

Macrophage Migration Inhibitory Factor (MIF) is a key inflammatory cytokine implicated in immune regulation and tumour biology. Its role in lung disease, particularly in relation to tumour differentiation and clinical risk, remains incompletely understood. This study aimed to evaluate the expression pattern of MIF in lung disease using gene expression profiling, assess its variation across histological grades, and determine its association with clinical risk. A secondary data-based exploratory analysis was conducted using microarray gene expression data from 442 lung tissue samples obtained from a publicly available dataset. MIF expression was extracted using probe ID 200799_at from the Affymetrix Human Genome U133A platform. Samples stratified based on histological differentiation into well, moderate, and poorly differentiated groups. Statistical analyses included descriptive statistics, Welch's t-test, Pearson correlation, and linear regression. MIF expression demonstrated a significant increase with decreasing tumour differentiation, with the highest levels observed in poorly differentiated tumours (11.05 ± 0.68). Independent t-tests confirmed significant differences between all histological groups ($p < 0.05$). However, correlation analysis revealed a weak and non-significant association with clinical risk ($r = 0.06$, $p = 0.20$) and regression analysis indicated minimal predictive power ($R^2 = 0.003$). MIF expression is significantly associated with tumour differentiation in lung disease but lacks predictive value for clinical risk. These findings suggest that MIF serves as a marker of tumour biology rather than a standalone prognostic biomarker.

Keywords: macrophage migration inhibitory factor, lung cancer, gene expression, tumour differentiation

Introduction. Lung diseases, such as lung cancer and other adverse chronic pulmonary diseases are a major global health burden, where in the underlying molecular and inflammatory mechanisms that cause the disease complicate the progression of the disease. These processes involves some of the main molecular mediators such as MIF, a versatile cytokine that reported to mediate immune reactions, inflammation and cellular signaling pathway. It evidenced in previous research findings that MIF is important in tumour biology and inflammatory settings, with the association found between the severity and progression of diseases in many types of cancer [1]. Transcriptomic and proteomic studies have also shown that immune-related pathways, such as MIF signaling play a role in pathology of lung tissue and fibrosis [2]. The use of biomarker-based methods in pulmonary diseases used to gain insight into the heterogeneity of the diseases and predict the clinical outcome with a focus on the role of immune mediators in respiratory diseases [3]. In addition, new transcriptomics have given insights on tissue-specific responses and susceptibility trajectories in diseases related to the lungs, which signify the importance of gene expression profiling

in dissecting disease pathogenesis [4]. The effect of MIF on cellular homeostasis and barrier maintenance investigated in times of stress leading to the idea that MIF is involved in inflammatory regulation and tissue remodelling [5]. Clinically, MIF has been gaining more and more importance as an essential mediator of infections and inflammatory diseases and its uncontrolled activity leads to pathological processes [6]. MIF identified in respiratory diseases like asthma and chronic obstructive pulmonary disease (COPD) as an inflammatory mediator and a disease progression factor, which suggests that MIF may be a treatment target [7]. Moreover, its contribution to the wider range of immune pathophysiological processes in systemic diseases highlights its importance in regulating the immune system and the dynamics of diseases [8]. Taken together, these results indicate the need to study MIF expression in the lung disease settings in the context of the advanced transcriptomic methods.

Although an increasing number of studies propose the role of MIF in the process of inflammation and immune-related mechanisms, there are still a number of gaps in knowledge about the specific role of MIF in lung disease. Although

*e-mail: aeliyarbeyova@amu.edu.az

research previously conducted into the molecular interactions of MIF with chemokine receptors and the inflammatory pathway [9] there has been a lack of research on the expression patterns of MIF in the various degrees of tumour differentiation in lung disease. In the same way, even though MIF studied in the systemic inflammatory conditions and post-disease recovery profiles [10], its particular role in the tumour heterogeneity and differentiation in lung cancer not comprehensively investigated. The development of transcriptomic and multi-omics methods has given a better understanding of how the genes regulated and the mechanisms of diseases, but the combination of these methods in assessing the MIF expression in pulmonary disease remains scarce [11]. Past transcriptomic research has discovered MIF-related gene networks in several diseases [12], but it has not been applied to lung disease and especially clinical stratification. In addition, they found to differ in MIF expression among physiological and clinical conditions [13], but their role in predicting disease severity or clinical risk in lung disease has not been explicitly determined. Such gaps indicate that a focused study to determine the expression dynamics of MIF in lung disease is necessary and especially in connection to tumour differentiation and clinical outcomes based on gene expression profiling.

Since the role of MIF in inflammatory and immune-mediated processes is complicated, the expression patterns of this protein in lung disease need study that is more detailed. Transcriptomic studies have shown that MIF-related gene networks are similar significantly altered in different pathological conditions and therefore is involved in disease progression in a context-dependent manner [14]. Moreover, the changes of MIF levels among physiological conditions and early-life indicate its dynamical regulation capability in immune responses [15].

Gene expression profiling is one of these potent technologies that have facilitated the study of the disease pathophysiology, including the determination of key biomarkers and pathways related to disease progression [16]. The clinical importance of inflammatory cytokines, such as MIF in the context of lung disease linked to change in the lung functioning and chronic disease conditions highlighting its clinical significance [17]. Thus, **the aim of the study** is to use the data of the microarray-based gene expression to examine the expression pattern of MIF in lung disease. The

study aims to offer understanding of the effect of MIF on tumour differentiation and its possible clinical use by integrating clinical stratification and transcriptomic analysis.

Material and Methods. *Study Design and Data Source.* The study has used an exploratory research design using secondary data because it aims at establishing the expression pattern of Macrophage Migration Inhibitory Factor (MIF) in lung disease. There was the use of publicly available gene expression data and linked clinical data. The data was retrieved in the Kaggle repository where microarray data of patients with lung cancer is curated [18]. The data consisted of 442 lung tissues, prepared through Affymetrix Human Genome U133A microarray platform, which allowed performing the transcriptomic profiling of the genome on a large scale.

Clinical Data and Gene Expression Processing with Group Stratification. The data consisted of pre-processed and normalized values of gene expressions and clinical covariates of each sample. Affymetrix probe ID 200799 at which the gene Macrophage Migration Inhibitory Factor was represented was used to extract MIF expression that was then retained in its normalized form to be analysed. The samples stratified on clinical variables by histological differentiation (Hgrade) into well-differentiated, moderately differentiated and poorly differentiated samples to compare MIF expression levels in samples with different levels of tumour differentiation and examine its relationship with the severity of the disease.

Data Integration. To provide proper correspondence between transcriptomic variables and clinical variables, the data of gene expression combined with the clinical covariate data based on unique sample identifiers. The analysis took into consideration only samples that had complete data on gene expression and histological grading.

Statistical Analysis. To describe the level of MIF expression in the study population and histological subgroups, descriptive statistics such as mean, standard deviation, median, minimum and maximum values calculated. Independent t-test, Welch independent t-test was used to compare differences in expressions in groups and Pearson correlation analysis was done to measure the relationship between MIF expression and clinical risk. In addition, simple linear regression model was used to assess predictive potential of MIF expression with regression coefficients (β), standard

errors, t-values, p-values, and model fit indices (R^2 and adjusted R^2) being reported. The p-value of less than 0.05 was taken to be statistically significant.

Results. *Cohort Composition and Clinical Landscape of the Study Population.* The dataset of the study was the 442 samples of lung tissue, which studied with the help of the Affymetrix Human Genome U133A microarray platform. Histological differentiation and clinical stratification identified

moderately differentiated tumours as the prevalent ones, with poorly differentiated and well-differentiated ones after that. Precisely, moderate differentiation contributed 47.3% (n=209), poorly differentiated tumours were 37.6% (n=166) and 13.6% (n=60), respectively, of the cohort, which provided a heterogeneous clinical distribution to be examined by stratified transcriptomic analysis (Tab. 1).

Table 1.

Clinical Distribution of Study Cohort

Histological Grade	n	(%)
Well Differentiated	60	13.60
Moderate Differentiation	209	47.30
Poorly Differentiated	166	37.60
Total	442	100

The distribution of histological differentiation categories showed a predominance of moderately differentiated tumours, while poorly differentiated tumours also represented a substantial proportion, indicating that the cohort was skewed toward more advanced pathological conditions (Fig. 1). Well-

differentiated tumours accounted for a smaller percentage, suggesting limited representation of early-stage differentiation. This distribution supports the suitability of the dataset for comparing gene expression across different levels of tumour severity.

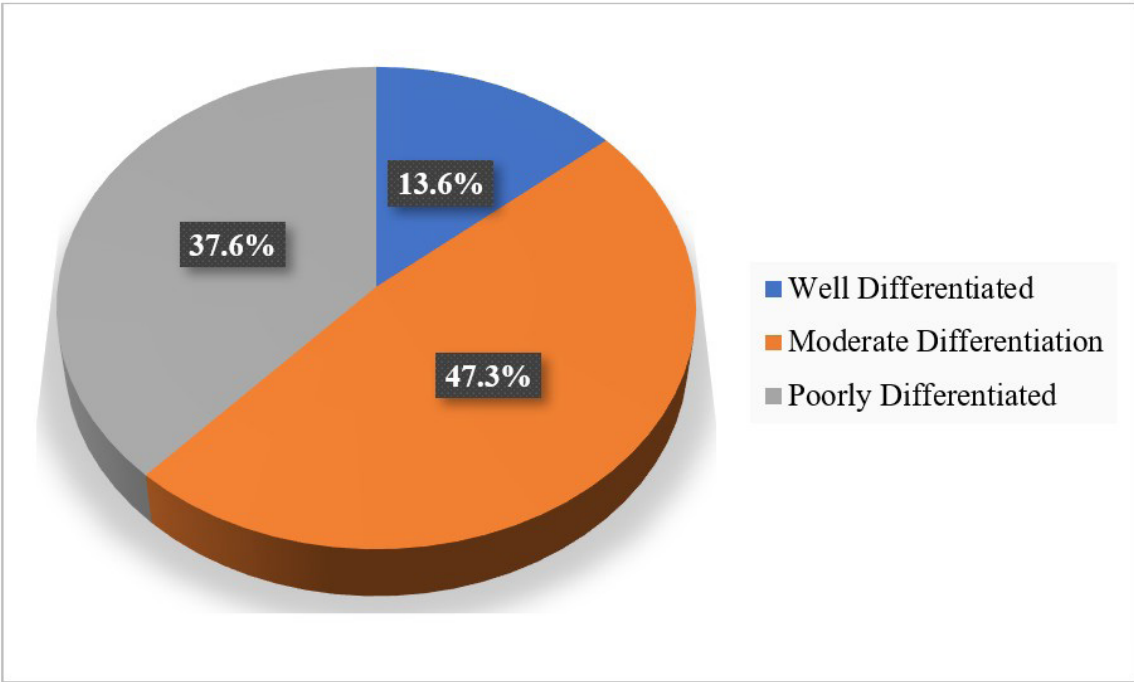


Fig. 1. Distribution of Histological Grades in the Study Cohort

Stratified Expression Patterns across Histopathological Grades. The presence of Macrophage Migration Inhibitory Factor (MIF)

showed an increasing trend by the grade of histology. The lowest mean expression values were in well differentiated tumours (10.58 ± 0.60),

moderately differentiated tumours (10.78 ± 0.71) and in poorly differentiated tumours (11.05 ± 0.68). The median values also showed a steady increasing pattern (10.62, 10.83 and 11.09 respectively), which

signified a steady change in the distribution of the expression with a declining differentiation status (Tab. 2).

Table 2.

MIF Expression across Histological Grades

Histological Grade	Mean $\pm$ SD	Median	Min	Max
Well Differentiated	10.58 $\pm$ 0.60	10.62	8.41	11.61
Moderate Differentiation	10.78 $\pm$ 0.71	10.83	8.04	12.72
Poorly Differentiated	11.05 $\pm$ 0.68	11.09	8.43	12.46

In order to analyse further the fluctuation of MIF expression level in the diverse levels of tumour

differentiation, the average expression levels were plotting in the histological grades (Fig. 2).

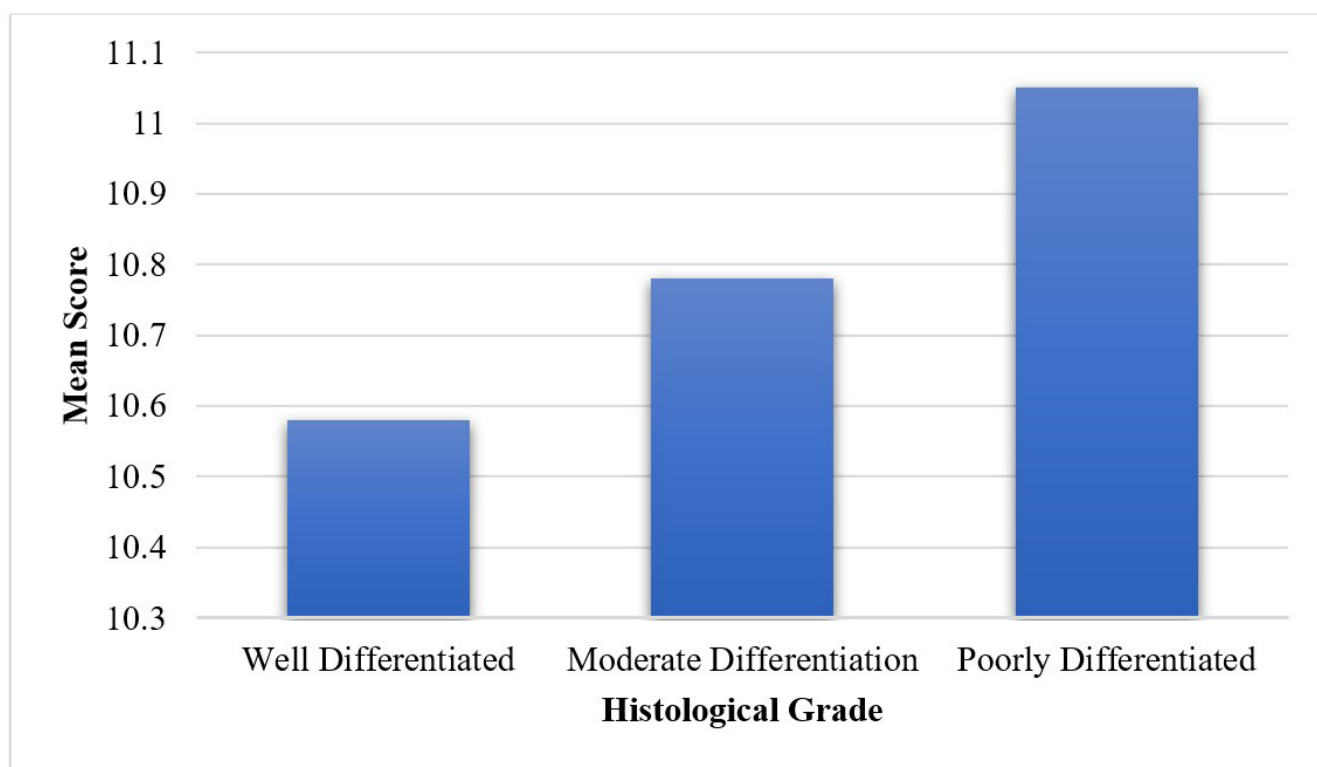


Fig. 2. Mean MIF Expression across Histological Grades

Fig.2 shows that MIF expression gradually rises as the differentiation is lower, showing that there is a positive correlation between MIF levels and tumour aggressiveness. The gradual progression of well differentiated to poorly differentiated tumours is an indication that MIF expression correlated to some biological alterations that accompany tumour progression. The trend supports the statistically observed disparities and indicates the possibility of MIF during advanced disease conditions.

Pairwise Comparison of MIF Expression Using Independent t-tests. The t-tests by Independent Welch indicated statistically significant differences in the MIF expression between all the histological groups. There was a very significant difference between the poorly and well-differentiated tumours and the poorly and moderately differentiated tumours. As well, there was a statistically significant difference in moderately and well-differentiated tumours ($t=2.10$, $p=0.04$) (Tab. 3).

Table 3.

Independent t-test Results

Comparison	t-value	p-value	Significance
Poor vs Well Differentiated	5.08	1.696×10^{-6}	Highly significant
Poor vs Moderate	3.92	1.063×10^{-4}	Highly significant
Moderate vs Well	2.10	0.04	Significant

Correlation Analysis of MIF Expression with Clinical Risk. The Pearson correlation analysis found out that MIF expression and clinical risk status had

weak positive association ($r=0.06$); although not statistically significant ($p=0.20$) (Tab. 4).

Table 4.

Correlation Analysis

Variable Pair	Correlation Coefficient (r)	p-value	Interpretation
MIF vs High Risk	0.06	0.20	Weak, non-significant

Regression Analysis of MIF Expression as a Predictor of Clinical Risk. However, it was revealed by linear regression analysis that MIF expression did not have statistically significant predictive value in clinical risk ($\beta=0.04$, $p=0.20$). This model

demonstrated a very low explanatory power ($R^2=0.003$), which means that MIF expression has a little contribution to clinical risks prediction. The intercept value was also not significant ($\beta=-0.08$, $p=0.84$) (Table 5).

Table 5.

Linear Regression Results

Parameter	Coefficient (β)	Standard Error	t-value	p-value
Intercept	-0.08	0.36	-0.21	0.84
MIF Expression	0.04	0.03	1.29	0.20
R^2	0.003			
Adjusted R^2	0.001			

Discussion. The study is an exploratory study of MIF in lung disease through gene expression profiling based on the microarray. The results showed a steady rise in MIF expression as histological differentiation diminished suggesting that there may be some correlation between high levels of MIF and tumour aggressiveness. This tendency indicates that MIF can be involved in the pathophysiology of tumour processes in general and poor differentiation

in particular tumours that commonly linked to later and more aggressive forms of the disease. The observed statistically significant differences between the histological groups are another factor supporting the applicability of the MIF as a tumour differentiation marker.

Notwithstanding this connection, the research study has shown that the expression of MIF is not significantly related to clinical risk as reflected by

the null and weak association and the small amount of explanatory information of the regression analysis ($R^2=0.003$). This shows that expression of MIF varies amongst different levels of tumour differentiation, but it has no significant value in forecasting clinical risks outcomes. Thus, it concluded that MIF is a biological indicator of tumour behaviour, but not a prognostic indicator because the interactions between molecules complicate the situation of lung cancer and require multi-marker solutions in the risk prediction.

The current finding of the enhanced expression of MIF in the more aggressive tumour phenotypes compared to the previous research, which has also demonstrated the importance of MIF and the associated immune pathways in the progression of the disease. The study by Saul et al. [19] showed that cellular senescence gene sets are connected to inflammatory- and stress-response mechanisms across all tissues, which can be interpreted as suggesting that high levels of MIF can be indicative of a wider range of biological reaction in disease. Spiller et al. [20] also demonstrated that MIF is an antagonist of CXCR2 and CXCR4 receptors and that MIF interacts with receptor-mediated cytokine signaling and immune cell communication, which could be a possible factor in its up regulation in aggressive tumours. Likewise, Sweatt et al. [21] have determined that pulmonary disease has unique immune phenotypes, and the role of immune mediators in the heterogeneity of the disease is significant. According to Swoboda et al. [22] changes in the MIF levels were observed in systemic conditions, which means that it is not involved in the inflammatory regulation in one specific disease situation. Furthermore, Tamò et al. [23] emphasized the interplay between the cellular secreted and the macrophage activity, which implies that MIF might be a component of a complex network that affects immune response. Wang et al. [24] and Xie et al. [25] further reinforced the latter in recent works, which suggested the idea that MIF was not a single predictor but rather a part of an extended immunological mechanism of relationships between the tumour microenvironment and its own response to therapy. In general, these works substantiate the results of the current analysis, according to which, MIF expression linked to tumour differentiation, but does not have good predictive capability of clinical risk.

These implications are important as far as cancer biology and biomarker studies are concerned. The

correlation of MIF with tumour differentiation indicates that it can be an effective predictor of tumour aggressiveness and inflammatory activity, which used in the biological characterization of lung cancer. Nonetheless, its poor predictability of clinical risk highlights the drawback of using single-gene markers to predict clinical risk. Moreover, the knowledge of MIF involvement in tumour-associated inflammation used to inform about potential therapeutic modulators, especially those that focus on tumour microenvironment modulation.

There are some limitations of the study that should be admitted. To begin with, the study reviewed one secondary data, which might reduce the ability to generalize the results to various groups of people and clinical environments. Second, microarray data (though a universally accepted method) have an intrinsic sensitivity and dynamic range disadvantage over next-generation sequencing methods. Third, the paper was devoted to one gene (MIF) without the consideration of the whole range of interacting genes and pathways, which can affect the obtained results. In addition, cross-sectional characteristics of the data cannot be used to conclude on the causation between MIF expression and the development of the disease.

Further studies are necessary in an attempt to corroborate these results with independent datasets and cohorts of larger sizes, with RNA sequencing results possibly being included in the future where more accuracy achieved. Comprehensive analyses of the role of MIF in lung disease could be achieved by integrative analyses of numerous genes and studies at the pathway level. Additionally, longitudinal research studies regarding the variation in MIF expression with time and on different treatments may also provide useful information on its usefulness as a dynamic biomarker. The study of the interplay of MIF and immune signalling pathways and the tumour microenvironment could also be beneficial in identifying new therapeutic targets and enhancing individualized treatment plans.

In summary, the current research paper shows that, MIF expression is largely linked to tumour differentiation in lung disease, which indicates its role in tumour biology/inflammatory. The weaknesses of BATF, however, in its inability to predict clinical risk are an important aspect, which requires multi-dimensional development of biomarkers. These results promote the ever-growing knowledge of the multifaceted role of MIF in cancer

and the significance of the combined molecular and clinical data in the context of translational research.

Conclusion. The present study gives an exploratory assessment of the expression of Macrophage Migration Inhibitory Factor in lung disease through gene expression profiling. The results also establish that MIF persistently expressed in the lung tissue samples, and it significantly increased in samples with reduced histological differentiation, which reveals that MIF closely tied to aggregate tumour aggressiveness. The continuous increase in the expression of MIF with well-differentiated and poorly differentiated tumours makes MIF a possible participant in the biological processes of tumour progression and inflammatory response. Statistical analysis also proved the differences in the MIF expression in the histological grades are significant, proving its applicability as a tumour differentiation marker. Nonetheless, in spite of this correlation, the analysis did not show any significant relationship between MIF expression and clinical risk and the regression analysis showed that predictive ability was low with insignificant explanatory ability. These findings indicate that although MIF is a part of the tumour biology, it is not a prognostic independent variable that can be used to predict clinical risks. In general, the main results suggest that MIF regarded

as a biological marker of the severity of tumour but not a clinical outcome predictor biomarker. This implies that lung cancer is a complicated condition and that multi-marker methods should be used in prognostic evaluation. The combination of MIF with other molecular and clinical parameters in the future could be more useful in relation to disease progression, as well as the development of individual therapeutic options.

Acknowledgements. The authors gratefully acknowledge the support for providing institutional assistance and access to academic resources of the Department of Cytology, Embryology and Histology of Azerbaijan Medical University; Medical Centre “Ozone”; Department of Pharmacology, Erciyes University, Kayseri, Turkey; Department of Biology of Bursa Uludag University, Turkey. The authors also extend their appreciation to colleagues whose insights and constructive discussions contributed to the refinement of this article.

Disclosure Statement. The authors declare no conflicts of interest regarding the publication of this article.

Funding. This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

REFERENCES – ƏDƏBİYYAT – ЛІТЕРАТУРА

1. Ahmed A, Köhler S, Klotz R, Giese N, et al. Peripheral blood and tissue assessment highlights differential tumor-circulatory gradients of IL2 and MIF with prognostic significance in resectable pancreatic ductal adenocarcinoma // *Oncoimmunology*, 10(1):2021;1962135. <https://doi.org/10.1080/2162402X.2021.1962135>
2. Bellocchi C, Ying J, Goldmuntz EA, Keyes-Elstein L, et al. Large-Scale Characterization of Systemic Sclerosis Serum Protein Profile: Comparison to Peripheral Blood Cell Transcriptome and Correlations with Skin/Lung Fibrosis. *Arthritis Rheumatol*. 2021 Apr;73(4):660-670. <https://doi.org/10.1002/art.41570>
3. Bime C, Casanova N, Oita RC, Ndukum J, et al. Development of a biomarker mortality risk model in acute respiratory distress syndrome // *Critical care (London, England)*, 23(1):2019; 410. <https://doi.org/10.1186/s13054-019-2697-x>
4. Andersen MD, Enemark MH, Lauridsen KL, Hamilton-Dutoit SJ, et al. Lymph node transcriptomic profiles suggest susceptibility to bleomycin-induced pulmonary toxicity in classic hodgkin lymphoma // *Scientific reports*, 15(1);2025:30273. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-16218-8>
5. Boroojeni SF, Nakamura A, Aparnathi M, Korshko M, et al. Macrophage Migration Inhibitory Factor and Hypoxia-Inducible Factor 1-Alpha May Play a Role in Maintaining Intestinal Homeostasis Through Regulation of Occludin and Claudin-1 Expression // *The Journal of Rheumatology*, 52 (2);2025:42; <https://doi.org/10.3899/jrheum.2025-0314.1>
6. Breidung D, Megas IF, Freytag DL, Bernhagen J, et al. The Role of Macrophage Migration Inhibitory Factor (MIF) and D-Dopachrome Tautomerase (D-DT/MIF-2) in Infections: A Clinical Perspective // *Biomedicines*, 12(1);2023:2. <https://doi.org/10.3390/biomedicines12010002>
7. Christopoulou ME, Aletras AJ, Papakonstantinou E, Stolz D, et al. WISP1 and Macrophage Migration Inhibitory Factor in Respiratory Inflammation: Novel Insights and Therapeutic Potentials for Asthma and COPD // *International journal of molecular sciences*, 25(18);2024:10049. <https://doi.org/10.3390/ijms251810049>
8. Harjacek M. Immunopathophysiology of Juvenile Spondyloarthritis (jSpA): The "Out of the Box" View on Epigenetics, Neuroendocrine Pathways and Role of the Macrophage Migration Inhibitory Factor (MIF) // *Frontiers in medicine*, 8;2021:700982. <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.700982>
9. Kontos C, El Bounkari O, Krammer C, Sinitski D, et al. Designed CXCR4 mimic acts as a soluble chemokine receptor that blocks atherogenic inflammation by agonist-specific targeting // *Nature communications*, 11(1);2020:5981. <https://doi.org/10.1038/s41467-020-19764-z>
10. László N, Mărginean C, Mátyás BB, Man CA, et

- al. Macrophage Migration Inhibitory Factor and Post-Discharge Inflammatory Profiles in Severe COVID-19: A Prospective Observational Study from Romania // International journal of molecular sciences, 26(19):2025;9697. <https://doi.org/10.3390/ijms26199697>
11. Li F, Jia Y, Fang J, Gong L, et al. Neuroprotective Mechanism of MOTS-c in TBI Mice: Insights from Integrated Transcriptomic and Metabolomic Analyses // Drug design, development and therapy, 18:2024;2971–2987. <https://doi.org/10.2147/DDDT.S460265>
12. Lombardo SD, Mazzon E, Mangano K, Basile MS, et al. Transcriptomic Analysis Reveals Involvement of the Macrophage Migration Inhibitory Factor Gene Network in Duchenne Muscular Dystrophy // Genes, 2019;10(11): 939. <https://doi.org/10.3390/genes10110939>
13. Park JS, Jun JS, Cho JY, Yeom JS, et al. Difference in macrophage migration inhibitory factor between preterm and term newborns and associating clinical factors: Preliminary study // Medicine, 2022; 101(34): e30223. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000030223>
14. Petralia MC, Mazzon E, Mangano K, Fagone P, et al. Transcriptomic analysis reveals moderate modulation of macrophage migration inhibitory factor superfamily genes in alcohol use disorders // Experimental and therapeutic medicine, 19(3):2020;1755–1762. <https://doi.org/10.3892/etm.2020.8410>
15. Roger T, Schlapbach LJ, Schneider A, Weier M, et al. Plasma Levels of Macrophage Migration Inhibitory Factor and d-Dopachrome Tautomerase Show a Highly Specific Profile in Early Life // Frontiers in immunology, 8:2017;26. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2017.00026>
16. Rojo Arias JE, Jászai J. Gene expression profile of the murine ischemic retina and its response to Aflibercept (VEGF-Trap) // Scientific reports, 11(1):2021;15313. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-94500-1>
17. Rontogianni MO, Gill D, Bouras E, Asimakopoulos AG, et al. Association of inflammatory cytokines with lung function, chronic lung diseases, and COVID-19 // iScience, 2024; 27(10): 110704. <https://doi.org/10.1016/j.isci.2024.110704>
18. Mauricio J. Lung cancer patients mRNA microarray dataset // Kaggle. 2021. <https://www.kaggle.com/datasets/josemauricionero/lung-cancer-patients-mrna-microarray>
19. Saul D, Kosinsky RL, Atkinson EJ, Doolittle ML, et al. A new gene set identifies senescent cells and predicts senescence-associated pathways across tissues // Nature communications, 13(1):2022;4827. <https://doi.org/10.1038/s41467-022-32552-1>
20. Spiller L, Manjula R, Leissing F, Basquin J, et al. Plant MDL proteins synergize with the cytokine MIF at CXCR2 and CXCR4 receptors in human cells // Science signaling, 16(812):2023:eadg2621. <https://doi.org/10.1126/scisignal.adg2621>
21. Sweatt AJ, Hedlin HK, Balasubramanian V, Hsi A, et al. Discovery of Distinct Immune Phenotypes Using Machine Learning in Pulmonary Arterial Hypertension // Circulation research, 124(6):2019;904–919. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.118.313911>
22. Swoboda C, Deloch L, von Zimmermann C, Richter-Schmidinger T, et al. Macrophage Migration Inhibitory Factor in Major Depressive Disorder: A Multilevel Pilot Study // International journal of molecular sciences, 2022;23(24): 15460. <https://doi.org/10.3390/ijms232415460>
23. Tamò L, Fytianos K, Caldana F, Simillion C, et al. Interactome Analysis of iPSC Secretome and Its Effect on Macrophages In Vitro // International journal of molecular sciences, 22(2):2021;958. <https://doi.org/10.3390/ijms22020958>
24. Wang J, Li X, Xiao G, Desai J, et al. CD74 is associated with inflamed tumor immune microenvironment and predicts responsiveness to PD-1/CTLA-4 bispecific antibody in patients with solid tumors // Cancer immunology, immunotherapy: CII, 73(2):2024:36. <https://doi.org/10.1007/s00262-023-03604-2>
25. Xie M, Bao M, Dong X, Wu L, et al. Harnessing local and system immune profiling delineating differential responders to first-line sintilimab (anti-PD-1 antibody) combined with chemotherapy in extensive-stage small cell lung cancer: an exploratory biomarker analysis of a phase II study // Signal transduction and targeted therapy, 10(1):2025:168. <https://doi.org/10.1038/s41392-025-02252-5>

XÜLASƏ

AĞCIYƏR XƏSTƏLİKLƏRİNDƏ MAKROFAQLARIN MİQRASIYASINI İNHİBƏ EDƏN FAKTORUN EKSPRESSİYASI: GEN EKSPRESSİYASI PROFİLLƏŞDİRİLMƏSİNDƏN İSTİFADƏ ETMƏKLƏ EKSPLOLATİV TƏDQİQAT

¹Əliyərbəyova A.Ə., ²Həsənov İ.Ə., ³Ünal G., ⁴Çinar-Asa S.

¹Azərbaycan Tibb Universiteti, Sitologiya, embriologiya və histologiya kafedrası, Bakı, Azərbaycan;

²“Ozon” Tibb Mərkəzi, Gəncə, Azərbaycan;

³Erciyes Universiteti, Farmakologiya kafedrası, Kayseri, Türkiyə;

⁴Bursa Uludağ Universiteti, Biologiya kafedrası, Bursa, Türkiyə

Makrofaq miqrasiyası İnhibitoru Faktoru (MIF) immun tənzimlənmə və şiş biologiyasında iştirak edən əsas iltihab sitokinidir. Ağciyər xəstəliyində, xüsusən də şiş diferensiasiyası və klinik risklə əlaqəli rolu hələ də tam aydınlaşdırılmamışdır. Bu tədqiqatın məqsədi gen ekspressiyası profilindən istifadə edərək ağciyər xəstəliklərində MIF-in ekspressiyasını, histoloji dərəcələr

üzrə dəyişkənliyini qiymətləndirmək və klinik risklə əlaqəsini müəyyən etməkdir. İctimaiyyətə açıq məlumat mənbəyindən əldə edilən 442 ağciyər toxuması nümunəsindən mikroarray gen ekspressiyası məlumatları istifadə edilərək ikinci dərəcəli məlumatlara əsaslanan analitik təhlili aparılmışdır. MIF ekspressiyası Affymetrix İnsan Genomu U133A platformasından zond ID 200799_at istifadə edilərək çıxarılmışdır. Nümunələr histoloji diferensiasiyasına əsasən yaxşı, orta və zəif diferensiasiya olunmuş qruplara bölünmüşdür. Statistik təhlillərə təsviri statistika, Welch t-testi, Pearson korrelyasiyası və xətti reqressiya daxil edilmişdir. MIF ekspressiyası şiş diferensiasiyasının azalması ilə əhəmiyyətli dərəcədə artım nümayiş etdirərək, ən yüksək səviyyələr zəif diferensiasiya olunmuş şişlərdə müşahidə edilmişdir ($11,05 \pm 0,68$). Müstəqil t-testlər bütün histoloji qruplar arasında əhəmiyyətli fərqləri təsdiqlədi ($p < 0,05$). Lakin korrelyasiya təhlili klinik risklə zəif və əhəmiyyətsiz bir əlaqəni ortaya qoydu ($r = 0,06$, $p = 0,20$) və reqressiya təhlili minimal proqnozlaşdırma gücünü göstərdi ($R^2 = 0,003$). MIF ekspressiyası ağciyər xəstəliyində şiş diferensiasiyası ilə əhəmiyyətli dərəcədə əlaqələndirilir, lakin klinik risk üçün proqnozlaşdırma dəyəri yoxdur. Bu məlumatlar MIF-in müstəqil proqnostik biomarker deyil, şiş biologiyasının markeri kimi xidmət etdiyini göstərir.

Açar sözlər: makrofaq miqrasiyası inhibitoru faktoru, ağciyər xərçəngi, gen ekspressiyası, şiş diferensiasiyası

РЕЗЮМЕ

ЭКСПРЕССИЯ ФАКТОРА ИНГИБИРОВАНИЯ МИГРАЦИИ МАКРОФАГОВ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЛЁГКИХ: ЭКСПЛОРАТОРНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОФИЛИРОВАНИЯ ЭКСПРЕССИИ ГЕНОВ

¹Алиярбекова А.А., ²Гасанов И.А., ³Unal G., ⁴Cinar- Asa S.

¹Азербайджанский Медицинский Университет, кафедра цитологии, эмбриологии и гистологии, Баку, Азербайджан;

²Медицинский центр «Озон», Гянджа, Азербайджан;

³Университет Эрчиес, кафедра фармакологии, Кайсери, Турция;

⁴Университет Улудаг, кафедра биологии, Бурса, Турция

Фактор ингибирования миграции макрофагов (MIF) – ключевой воспалительный цитокин, участвующий в регуляции иммунитета и биологии опухолей. Его роль в заболеваниях легких, особенно в отношении дифференцировки опухолей и клинического риска, остается недостаточно изученной. Целью данного исследования было оценить характер экспрессии MIF при заболеваниях легких с использованием профилирования экспрессии генов, оценить его вариабельность в зависимости от гистологической степени и определить его связь с клиническим риском. Был проведен вторичный исследовательский анализ на основе данных микроматричного анализа экспрессии генов из 442 образцов легочной ткани, полученных из общедоступного набора данных. Экспрессия MIF была выделена с использованием зонда ID 200799_at с платформы Affymetrix Human Genome U133A. Образцы были стратифицированы на основе гистологической дифференцировки на группы с хорошей, умеренной и плохой дифференцировкой. Статистический анализ включал описательную статистику, t-критерий Уэлча, корреляцию Пирсона и линейную регрессию. Экспрессия MIF продемонстрировала значительное увеличение с уменьшением степени дифференцировки опухоли, при этом самые высокие уровни наблюдались в низкодифференцированных опухолях ($11,05 \pm 0,68$). Независимые t-тесты подтвердили значительные различия между всеми гистологическими группами ($p < 0,05$). Однако корреляционный анализ выявил слабую и незначимую связь с клиническим риском ($r = 0,06$, $p = 0,20$), а регрессионный анализ показал минимальную прогностическую силу ($R^2 = 0,003$). Экспрессия MIF значительно связана с дифференцировкой опухоли при заболеваниях легких, но не обладает прогностической ценностью для клинического риска. Эти результаты позволяют предположить, что MIF служит маркером биологии опухоли, а не самостоятельным прогностическим биомаркером.

Ключевые слова: фактор ингибирования миграции макрофагов, рак легких, экспрессия генов, дифференцировка опухоли

Redaksiyaya daxil olub: 27.02.2026

Çapa tövsiyə olunub: 23.03.2026

Rəyçi: Professor E.K.Qasimov

YANAŞI GEDƏN XƏSTƏLİKLƏRİN XOLESİSTİTİN CƏRRAHİ MÜALİCƏSİNİN NƏTİCƏLƏRİNƏ TƏSİRİ

¹Həsənov M.C., ²Ağakışiyev A.N., ³Qarayev Q.Ş.*

Azərbaycan Tibb Universiteti, ¹Ümumi cərrahlik kafedrası və

³İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrası, Bakı, Azərbaycan;

²Avropa Beynəlxalq Hospital, Bakı, Azərbaycan

Öd daşı xəstəliyi (ÖDX) hepatobiliar sistemin ən geniş yayılmış patologiyalarından biridir və onun kəskinləşməsi, yanaşı xəstəliklər və ağırlaşmalar cərrahi taktikanın seçilməsinə və müalicənin nəticələrinə təsir göstərə bilər. Xüsusilə ürək-damar xəstəlikləri, şəkərli diabet və piylənmə perioperativ riskin artması ilə müşayiət olunur. **Məqsəd.** ÖDX ilə yanaşı gedən xəstəliklərin strukturunu, xəstəliyin ağırlaşmalarını və müxtəlif cərrahi yanaşmalar fonunda müalicə nəticələrini retrospektiv qiymətləndirmək.

Material və metodlar. 2015–2025-ci illərdə müxtəlif özəl tibb müəssisələrində ÖDX diaqnozu ilə müayinə və cərrahi müalicə olunmuş 2016 xəstənin tibbi sənədləri təhlil edilmişdir. Ağrıların kəskinləşməsi ilə əlaqələndirilən anamnestic amillər, yanaşı xəstəliklər, ağırlaşmalar, tətbiq edilən cərrahi taktika, əməliyyatdan sonrakı ağırlaşmalar və ölüm halları qiymətləndirilmişdir. Kateqorial göstəricilər mütləq say və faizlə təqdim edilmiş, inferensial statistik testlər aparılmamışdır. **Nəticələr.** Xəstələrin hamısında əsas şikayət sağ qabırğaaltı nahiyyədə kəskin ağrı olmuşdur. Ağrıların kəskinləşməsi 40,0% halda emosional gərginlik, 25,5% halda yağlı və həddindən artıq qida qəbulu, 21,0% halda yağlı qida ilə birlikdə spirtli içki qəbulu ilə əlaqələndirilmişdir. Xəstələrin 60,0%-i oturaq həyat tərzini keçirmiş, 23,0%-də artıq bədən çəkisi müəyyən edilmişdir. Yanaşı xəstəliklər 765 xəstədə (38,0%) qeydə alınmışdır: şəkərli diabet və ya hiperqlikemiya 13,0%, arterial hipertenziya 10,4%, piylənmə 8,5%, ürəyin isemik xəstəliyi 5,0%, bronxial astma 1,3% təşkil etmişdir. Ürəyin isemik xəstəliyi olan təcili əməliyyat edilmiş xəstələrdə ölüm 3,2% olmuş, planlı müalicə qrupunda ölüm qeydə alınmamışdır. Şəkərli diabetli xəstələrdə ikimərhələli müdaxilədən sonra ölüm 15,0%, birmərhələli təcili və planlı əməliyyatlardan sonra müvafiq olaraq 3,0% və 6,0% olmuşdur. Mexaniki sarılıq 32,0%, xroniki pankreatitin kəskinləşməsi 8,0% hallarda müşahidə edilmişdir.

Yekun. Yanaşı kardiometabolik xəstəliklər və ÖDX-nin ağırlaşmaları müalicə taktikasının fərdiləşdirilməsini tələb edir. Təsviri nəticələr əməliyyatdan əvvəl komorbid vəziyyətlərin stabilizasiyasının və multidisiplinar yanaşmanın vacibliyini göstərir.

Açar sözlər: öd daşı xəstəliyi, xolesistit, yanaşı xəstəliklər, xolesistektomiya, cərrahi nəticələr

Giriş. Öd daşı xəstəliyi (ÖDX) hepatobiliar sistemin geniş yayılmış xəstəliyi olub, abdominal cərrahi patologiyaların ön sırasında durur. Rusiya Federasiyası əhalisinin hər yüz min nəfərindən min nəfəri öd daşı və öd çıxarıcı yollarının patologiyası münasibətilə dispanser qeydiyyatında olduğu və onların əksəriyyətinin təcili cərrahi əməliyyata məruz qaldığı bildirilir [1]. Aparılan profilaktik tədbirlərə baxmayaraq ÖDX-a və onun fəsadları dinamik olaraq artmaqda davam edir.

Son illərin statistikasına göstərir ki, öd kisəsi və öd çıxarıcı yollarının xəstəlikləri hər ildə 2 dəfəyə yaxın artır və onların arasında cavan yaşlı xəstələr daha çox təsadüf edir [2]. Bu xəstəliyin etioloji amilləri haqqında yekdil fikir olmasa da onun polietioloji xəstəlik olması birmənalı şəkildə qəbul olunmuşdur. Bu amillərin əsasında metabolizmin pozulması durur və orqanizmdə yaranan dishormonik vəziyyət öd daşının əmələ gəlməsi üçün aparıcı rol oynayır. Bu baxımdan müxtəlif yaş dövrlərində təsadüf edən ÖDX eyni zamanda orqanizmin digər sistemlərində yaranmış patoloji proseslərlə birgə inkişaf edir [3]. Məsələn bu aspektdə yanaşıqda ÖDX ilə müştərək gedən xəstəliklərin vaxtında aşkara çıxarılması cərrahi əməliyyatın nəticələrinin yaxşılaşdırılması üçün vacib amil olduğunu qəbul etmək olar.

İşin məqsədi. ÖDX münasibətilə klinikaya müraciət etmiş çoxsaylı xəstələrin xəstəlik tarixini təhlil etməklə öd kisəsi və öd çıxarıcı yolların xəstəliyi ilə yanaşı gedən xəstəliklərin patoloji prosesin kəskinləşməsinə və tətbiq edilən cərrahi əməliyyatların nəticələrinə təsirini müəyyən etməkdir.

Tədqiqatın material və metodları. 2015-2025-ci illər ərzində müxtəlif özəl tibb müəssisələrində ÖDX diaqnozu ilə daxil olmuş 2016 nəfər xəstənin xəstəlik tarixi təhlil edilmişdir. Xəstəlik tarixlərinin təhlili aşağıdakı sualları cavablandırmaq yönündə aparılmışdır:

1. Xəstələrdə sağ qabırğaaltı nahiyyədə baş vermiş ağrıların kəskinləşməsinə səbəb olan amillər.
2. ÖDX ilə yanaşı gedən xəstəliklər.
3. ÖDX-dən irəli gələn ağırlaşmalar və onların cərrahi əməliyyatının nəticələrinə təsiri.

Statistik təhlil təsviri statistika üsulları ilə aparılmışdır. Kateqorial göstəricilər mütləq say (n) və faizlə (%) təqdim edilmişdir. Xəstələrin ümumi sayı müvafiq göstəricilərin hesablanması üçün əsas

*e-mail: qalibqarayev1947@mail.ru

məxrəc kimi qəbul edilmiş, ayrı-ayrı klinik qruplarda faiz göstəriciləri isə həmin qrupdakı xəstələrin sayına əsasən hesablanmışdır. Əməliyyatdan sonrakı ağırlaşmaların və ölüm hallarının tezliyi mütləq və nisbi göstəricilərlə ifadə edilmişdir. Tədqiqat təsviri-retrospektiv xarakter daşdığından qruplararası fərqlərin statistik əhəmiyyətinin qiymətləndirilməsi və inferensial statistik testlər aparılmamışdır. Statistik göstəricilərin hesablanması Microsoft Excel programında həyata keçirilmişdir.

Nəticələr və onların müzakirəsi. Xəstəlik tarixində göstərilən anamnez əsasında müəyyən edilmişdir ki, xəstələrin 100%-nin əsas şikayəti sağ qabırğaaltı nahiyyədə olan kəskin xarakterli ağrılar olmuşdur. 2016 nəfər xəstənin 515 nəfərində (25,5%-də) ağrılar yağlı və həddən artıq qida qəbulundan sonra, 427 nəfəri (21%) yağlı qida ilə yanaşı spirtli içki qəbulundan sonra, 810 nəfəri (40%) emosional gərginlikdən sonra baş vermişdir. 264 nəfər (13%) isə sağ qabırğa altında şiddətlənmiş ağrıların səbəbini izah edə bilməmişdir.

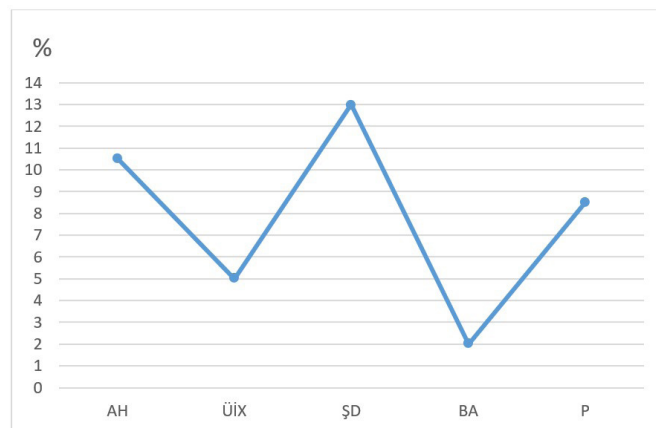
Aparığımız araşdırmaların nəticələrinə əsaslanaraq hesab edirik ki, ÖDX zamanı sağ qabırğaaltı nahiyyədə ağrıların (Merfi simptomunun) şiddətlənməsində emosional gərginlik vacib rol oynayır.

Xəstəlik tarixlərinin araşdırarkən ÖDX-nin əmələ gəlməsində daha bir etioloji amilin üstünlüyünü aşkar etdik. Müəyyən etdik ki, araşdırdığımız xəstələrin 461 nəfərinin (23%-də) bədən çəkisi normadan yüksək olmuşdur. Onların 171 nəfərində (37%-də) morbid piylənmə qeydə alınmışdır. Aşkar etdiyimiz bu fakt digər müəlliflərin [4, 5] fikirlərini bir daha təsdiq edir. Lakin bununla yanaşı hesab edirik ki, artıq bədən çəkisi eləcə də onun ağır forması olan morbid piylənmə ÖDX-nin əmələ gəlməsində müəyyən rol oynasa da aparıcı amil deyildir.

Xəstəlik tarixində verilmiş məlumatların təhlili zamanı onların həyat tərzinin də xəstəliyin etiologiyasında vacib rolu təsdiq edilmişdir. Belə ki, tədqiq etdiyimiz 2016 nəfər xəstəlik tarixinin yalnız 800 nəfəri (40%-i) fəal həyat keçirmişdir. Böyük əksəriyyəti 1216 nəfəri və ya 60%-i oturaq həyata üstünlük vermişlər. Bizim aldığımız nəticələr də ÖDX-nin inkişafının həyat tərzindən asılılığını təsdiq edir.

Tədqiqatın mərhələlərindən birini ÖDX ilə yanaşı gedən xəstəliklərin araşdırılması olmuşdur. 2016 nəfər xəstənin xəstəlik tarixini araşdırarkən müəyyən etdik ki, 765 nəfərin və ya araşdırılan xəstələrin 38%-də ÖDX digər xəstəliklərlə yanaşı getmişdir. Belə ki, 2016 xəstənin 210 nəfərində (10,4%-də) arterial hipertenziya qeydə alınmışdır. 98 nəfərinə (5%) ürəyin işemik xəstəliyi (ÜİX) di-

aqnozu qoyulmuşdur. 260 nəfərdə (13%) qanda şəkərin miqdarı normal həddən yüksək olmuşdur. 26 nəfər xəstə bronxial astmadan əziyyət çəkmişdir ki, onlarda tədqiq edilən xəstələrin (2016 nəfərin) az biz hissəsini 1,3%-ni təşkil etmişdir. 171 nəfərdə (8,5%-də) müxtəlif dərəcəli piylənmənin olması müşahidə edilmişdir. Beləliklə yanaşı gedən xəstəliklərin ən çox (13%-i) şəkərli diabetin, arterial hipertenziyanın (10,4%) və piylənmənin (8,5%) payına düşür (Şəkil).



Şəkil. Öd daşı xəstəliyi ilə yanaşı gedən xəstəliklərin xüsusi çəkisi

(Qeyd: AH-arterial hipertenziya; ÜİX – ürəyin işemik xəstəliyi; ŞD – şəkərli diabet xəstəliyi; BA – bronxial astma xəstəliyi; P – piylənmə).

Arterial hipertenziya cərrahi əməliyyatın aparılmasına elə bir ciddi təsir göstərməmişdir. Xəstələrə antihipertenziv dərman preparatı təyin etməklə 130 nəfərində (62%-də) sistolik arterial təzyiqi 140-150 mm Hg səviyyəsinə endirərək xolesistektomiya əməliyyatı icra edilmişdir. Qalan 80 nəfəri (38%-i) isə 5-7 gün ərzində antihipertenziv preparat qəbul etməklə arterial təzyiqi stabiləşdirmək mümkün olduğdan sonra cərrahi əməliyyat aparılmışdır.

ÜİX-i diaqnozu qoyulmuş 98 nəfər xəstənin 62 nəfərində (63%-də) təcili xolesistektomiya əməliyyatı aparılmışdır: Onların 57 nəfərində (92) cərrahi əməliyyat uğurla keçmiş, bütün xəstələr reanimasiya şöbəsində müvafiq mualicə aldıqdan sonra evə yazılmışdır. Lakin xəstələrin 5 nəfərində (8%-də) əməliyyatdan sonrakı dövrdə miokardın qan təchizatının pozulması kəskinləşmişdir. Onlardan 1 nəfərində (20%) koronografiya əməliyyatı icra edilmiş və ön mədəciklərarası arteriyanın dioqanal şaxəsinin kəskin daralması aşkar edilmişdir. Xəstəyə stend qoymaqla tac damarda qan axımı bərpa olmuşdur. Xəstələrin 4 nəfəri (80%-i) reanimasiya şöbəsində kardioloqun təyinatı əsasında mualicə almasına baxmayaraq onlardan 2 nəfərinin (50%) həyatını xilas etmək mümkün olmamışdır.

Qalan 2 nəfər (50%) xəstədə ÜİX-i stabilləşdiyi üçün kardioloqun nəzarəti altında olmaq şərtilə evə yazılmışdır.

Beləliklə ÜİX-i ilə yanaşı gedən 62 xəstədə təcili aparılan əməliyyat uğurla başa çatmışdır. Bu xəstələr arasında ölüm faizi 3,2% təşkil etmişdir.

Xəstələrin 36 nəfərində (37%-də) ÜİX-nin ağırlıq dərəcəsi ilə əlaqədar olaraq planlı cərrahi əməliyyat aparılmışdır. Bu xəstələrin 14 nəfərində (39%-də) iki momentli cərrahi əməliyyatla öd kisəsi çıxarılmışdır. Əvvəlcə öd kisəsinə dekompresiya yaratmaq məqsədilə xolesistomiya əməliyyatı icra edərək oraya qoyulmuş drenaj boru vasitəsilə öd kisəsi sanasiya edildikdən sonra öd kisəsi və öd yollarında olan iltihabı söndürmək məqsədilə antibiotik və antibakterial preparatlar təyin edilmişdir.

Öd kisəsində dekompresiya aparılmış 14 nəfər xəstədən 2 nəfərində (14,3%-də) gərginlik stenokardiyası, bir o qədərində (14,3%-də) pakoksizmal taxikardiya inkişaf etmişdir. Gərginlik stenokardiyası inkişaf etmiş hər iki xəstəyə koronarografiya edilmiş və tac damarın daralmış segmentinə stend qoymaqla qan axını bərpa edilmişdir. Paroksizmal taxikardiya isə Konkor preparatı qəbul etməklə aradan qaldırılmışdır. Xəstələrin 71,4%-də (10 nəfərində) öd kisəsi dekompresiya edildikdən sonra ürək tərəfində elə bir ciddi narahatlıq qeydə alınmamışdır.

Öd kisəsi dekompresiyasından keçən 10-15 gün sonra yanaşı gedən xəstəlik stabilləşmiş, xolesistektomiya əməliyyatı aparmaqla öd kisəsi çıxarılmışdır. Qeyd etmək lazımdır ki, 14 nəfər xəstə evə yazılmışdır. Təcili xolesistektomiya aparılan xəstələrdən fərqli olaraq dekompresiya edilmiş xəstələrdə ölüm halları qeydə alınmamışdır.

22 nəfər (61%) xəstədə planlı cərrahi əməliyyat aparılmışdır. Xəstələrə antibiotik, antibakterial və digər preparatlar təyin etməklə öd kisəsi və öd çıxarıcı yollarda iltihab prosesi söndürülmüşdür. İltihab üçün xarakterik olan markerlərin qanda miqdarı normal həddə yaxın səviyyəyə endirilmişdir.

Qeyd etmək lazımdır ki, bu qrupa daxil olan xəstələrdə yanaşı gedən ürəyin işemik xəstəliyi də müalicəyə tabe olaraq stabilləşmişdir. Hesab edirik ki, buna səbəb öd yolları və öd kisəsində iltihabın sönməsi nəticəsində qaraciyərdən ürək əzələsinə gedən və onun qan təchizatında qeyri-bərabərlik yaradan impulsarın aradan qalxmasıdır. Başqa sözlə hepatokardial simptomu aradan qaldırmaqla pozulmuş qan təchizatı qismən də olsa bərpa oldu. Beləliklə, 36 nəfər xəstədə planlı şəkildə aparılan xolesistektomiya əməliyyatı uğurla başa çatdırılmışdır.

Şəkərli diabetlə yanaşı gedən xolelitiaz diaq-

nozu qoyulmuş, 260 xəstəlik tarixinin təhlilindən aşağıdakı nəticələr alındıq.

Xəstələrin 53 nəfərində (20,4%-də) öd kisəsinin kəskin iltihabı ilə yanaşı ac qarına qanda şəkərin miqdarı 300-450 mmol/l arasında olmuşdur. Öd kisəsinin kəskin iltihabını nəzərə alaraq cərrahi əməliyyat iki mərhələdə aparılmışdır. 1-ci mərhələdə öd kisəsinə drenaj etməklə kompressiya yaradılmış, 2-ci mərhələdə isə xolesistektomiya edilmişdir.

Əməliyyatdan əvvəl və sonrakı dövrdə xəstələrə yüksək dozada insulin təyin etməklə qanda şəkərin miqdarı müəyyən qədər aşağı salınmışdır.

2 nəfər (66,7%-də) dekompresiya əməliyyatının birinci 3 günü dövründə komatoz vəziyyət aşkar edilmişdir. Görülən tədbirlərə baxmayaraq koma baş vermiş və hər iki xəstədə ölüm baş vermişdir. Qalan 51 nəfər xəstəyə endokrinoloq baxışı keçirilmiş və onun təyinatı əsasında müalicə kompleksinə şəkər salıcı preparatlar əlavə edilmişdir.

Xəstənin xəstəxanaya daxil olduğu 3-cü günü iki xəstədə (4%-də) öd kisəsinin perforasiyası nəticəsində peritonit inkişaf etmiş, bu səbəbdən qarın boşluğu açılmış, öd kisəsi çıxarıldıqdan sonra drenaj edilmişdir. Hər iki xəstədə aparılan dezin-toksikasiya tədbirləri nəticəsiz qalmışdır. Xəstələr endogen intoksikasiyadan ölmüşdür.

49 nəfər xəstədə öd kisəsi dekompresiya edilmişdir və qoyulmuş drenaj boru vasitəsilə iltihab əleyhinə dərman preparatları köçürülmüşdür. Dekompresiya aparılmış 49 xəstənin 6 nəfərində (12,2%) qanda şəkərin miqdarı sürətlə artdığı üçün komaya keçid almışdır. 6 nəfər xəstənin 4 nəfərində (66,6%-də) ölüm baş vermişdir. 2 nəfəri (33%-i) komadan çıxarılmışdır.

45 nəfər (92%) xəstədə cərrahi əməliyyatın 2-ci mərhələsi - xolesistektomiya əməliyyatı aparılmışdır. Cərrahi əməliyyatdan sonrakı dövrdə xəstənin aparılmasında cərrah, reanimatoloqla yanaşı endokrinoloq da fəal iştirak etmiş, hiperqlikemiya qarşı görülən tədbirlər sayəsində qanda şəkərin miqdarı stabil qalmış və bu səbəbdən həyat üçün təhlükəli olan fəsadlar müşahidə edilməmişdir. Beləliklə qanda şəkərin miqdarı kəskin şəkildə yüksəlmiş ÖDX münasibəti ilə 2 mərhələli cərrahi əməliyyat aparılmış xəstələrin 8 nəfəri (15%) ölüm-lə nəticələnmişdir.

207 nəfər (80%) xəstədə isə bir mərhələli cərrahi əməliyyat (xolesistektomiya) aparılmışdır. Xəstələr klinikaya təcili yardım maşını vasitəsilə gətirilmişdir. Onlarda ac qarına qanda şəkərin miqdarı 150-300 mmol/l arasında qeydə alınmışdır. Şəkər əleyhinə preparatlara tabe olduğundan insulin qəbuluna eh-

tiyac olmamışdır. 207 nəfər xəstənin 139 nəfərində (67%-də) təcili cərrahi əməliyyat aparılaraq iltihablaşmış öd kisəsi qarın boşluğundan çıxarılmışdır. Onların 8 nəfərdə (6%) cərrahi əməliyyatdan sonrakı dövrdə qanda şəkərin miqdarı kəskin yüksəldiyi üçün şəkər əleyhinə olan həblərin qəbulu insulinlə əvəz edilmişdir. 3-5 gün müddətində xəstələrin 5 nəfərində (62,5%-də) qanda şəkərin miqdarı stabilləşmişdir. Lakin 3 nəfərində (37,5%) qanda şəkərin miqdarı artmaqda davam etmiş və 2 nəfərin (25%) ölümü ilə nəticələnmişdir. Xəstələrin 3 nəfərində (2%) isə qaraciyər çatmamazlığı səbəbindən ölüm baş vermişdir. Qalan 135 nəfər (97%) xəstə sağalaraq evə yazılmışdır. Xəstələrin 68-də (33%) planlı cərrahi əməliyyat aparılmışdır. Onlar klinikaya daxil olduqdan sonra müayinə olunmuş, xəstəlik haqqında tam məlumat əldə edilmişdir. Şəkər əleyhinə müalicə ilə yanaşı öd kisəsinin iltihabını sakitləşdirməyə yönəlmiş dərman preparatlarından o cümlədən geniş spektrli antibiotiklərdən istifadə edilmişdir. Vena daxilinə detoksikasiyaedici məhlullar köçürülmüşdür. Xəstələrin vəziyyəti stabilləşdikdən sonra cərrahi əməliyyat aparılmışdır. Əməliyyatdan sonrakı dövr uğurla keçsə də 3 nəfər xəstədə inkişaf edən peritonit və 1 nəfər xəstədə kəskin bağırsaq keçməməzliyi səbəbindən ölüm qeydə alınmışdır. 64 nəfər (97%) xəstədə əməliyyat uğurla keçmiş 4 nəfər (3%) xəstədə isə ölüm baş vermişdir.

Beləliklə bizim ağırdığımız retrospektiv tədqiqatların nəticəsi göstərir ki, qanda şəkərin miqdarı 300-450 mmol/l arasında olan kəskin iltihablaşmış öd daşı münasibətilə aparılan 2 mərhələli cərrahi əməliyyat zamanı 53 nəfər xəstənin 8 nəfərində (15%-də) ölüm baş vermişdir.

Təcili xolesistektomiya aparılmış 139 nəfər xəstənin 4 nəfərində (3%-də) ölüm qeydə alınmışdır.

Planlı bir mərhələli cərrahi əməliyyat aparılmış 68 nəfər xəstədə isə ölüm faizi 6% təşkil etmişdir.

Alınmış nəticələrə əsaslanaraq bir sıra cərrahlardan [6, 7] fərqli olaraq ÖDX ilə şəkərli diabetin yanaşı getdiyi hallarda bir mərhələli xolesistektomiyanı daha uğurlu müalicə vasitəsi hesab edirik.

Ədəbiyyat məlumatlarında qeyd edildiyi kimi son on ildə morbid piylənmə insanlar arasında sürətlə artan və bir çox xəstəliklərin inkişafında xüsusi rolu olan xəstəlik kimi tanınmışdır [4, 8]. Bizim apardığımız araşdırma zamanı aşkar edilmişdir ki, 171 xəstədə morbid piylənmə iltihablaşmış ÖDX ilə yanaşı inkişaf etmişdir. Xəstələrdən 83 nəfərində (48,5%) iki mərhələli, 88 nəfərində (51,5%) isə bir mərhələli cərrahi əməliyyat aparılmışdır. 88 nəfər xəstədə ilkin olaraq öd kisəsi dekompressi-

ya edilmiş, 10-15 gün ərzində isə 2-ci mərhələ-iltihablaşmış öd kisəsinin orqanizmdən çıxarılması əməliyyatı icra edilmişdir. Əməliyyatdan sonrakı dövrdə iki xəstədə (2,4%-də) bağırsaq keçməməzliyi inkişaf etmiş və aparılan müalicəyə baxmayaraq hər iki xəstə ölmüşdür.

Xəstələrin 88 nəfərində (51,5%) xolestoektomiya əməliyyatı bir mərhələdə aparılmışdır. 88 nəfər xəstənin 52 nəfərində və ya 59%-də təcili əməliyyat aparılmış və iltihablaşmış öd kisəsi çıxarılmışdır. Onlardan 5 nəfərində (9,6%-də) ölüm baş vermişdir. Xəstələrin 3 nəfərində (60%) ölümə səbəb kəskin bağırsaq keçməməzliyi 2 nəfərində (40%-də) isə ürək çatmamılığı olmuşdur.

36 nəfər (41%) xəstədə isə planlı əməliyyat icra edilmişdir. 7-15 gün müddətində xəstələri antibakterial terapiya ilə yanaşı simptomatik terapiya aparılmışdır. Onların 2 nəfəri əməliyyata qədər, 3 nəfəri isə əməliyyatdan sonra ölmüşlər. Beləliklə planlı cərrahi əməliyyat aparılan 36 nəfər xəstədən 5 nəfərində (14%-də) ölüm qeydə alınmışdır.

Xəstəlik tarixlərinin təhlilindən belə qənaətə gəlirik ki, iltihablaşmış öd daşı ilə yanaşı morbid piylənməsi olan xəstələrdə cərrahi əməliyyatın mərhələlər üzrə aparılması daha yaxşı nəticə verir. Beləliklə, bizim araşdırmaların nəticəsi bir daha təsdiq edir ki, kəskin xəstə ilə yanaşı gedən xəstəliklər ölüm faizinin yüksəlməsində vacib rol oynayır. Ölümə səbəb şəkərli diabet və morbid piylənmədir.

Klinik müşahidələr və eləcə də aparılan tədqiqatların nəticəsi olaraq bir mənalı şəkildə qəbul edilmişdir ki, ÖDX öd kisəsi və eləcə də öd çıxarıcı yolların fəsadlaşmasının əsas detektorudur. Təbii ki, iltihablaşmış öd kisəsi xəstəliyin gedişini kəskinləşdirməklə müxtəlif fəsadların ortaya çıxmasına səbəb olur. Yaranmış vəziyyətin nizamlanması təcili cərrahi əməliyyatın icra olunmasını tələb edir [9].

Beləliklə, ÖDX sağ qabırğaaltı nahiyədə tutmaşəkilli ağrılarla başlayaraq inkişaf edən ağırlaşmaları öd kisəsi və öd yollarında cərrahi əməliyyatın aparılması ilə nəticələnən patoloji proses kimi baxılmalıdır. Məsələyə bu prizmadan yanaşdıqda ÖDX-nin ağırlaşmaları, onların səbəblərinin araşdırılması tibbin vacib problemi olduğu aydın görünür. Bununla bağlı olaraq qarşıya qoyulmuş məsələlərdən biri ÖDX-dən irəli gələn ağırlaşmaların retrospektiv araşdırılması olmuşdur.

Klinikaya ÖDX ilə daxil olmuş 2016 nəfər xəstənin xəstəlik tarixi araşdırılmış və ondan aşağıdakı nəticələri almışdır.

Müəyyən edilmişdir ki, 2016 nəfər xəstənin 641 (32%) ÖDX mexaniki sarılıqla fəsadlaşmışdır.

Ədəbiyyat mənbələrindən məlum olduğu kimi iltihablaşmış ÖDX-nin ən təhlükəli fəsadlarından biri pankreatitin inkişafı və ya xroniki pankreatitin kəskinləşməsidir [10]. Bizim araşdırdığımız xəstəlik tarixlərində verilən məlumata əsasən 2016 nəfərin 154 nəfərində (8%) ÖDX xroniki pankreatitin kəskinləşməsinə səbəb olmuşdur.

Bir çox cərrahların fikri ilə razılaşaraq hesab edirik ki, xolelithiaz ÖDX-dən törənmiş ağırlaşmaların ön sırasında durur [11].

Yekun. Beləliklə bizim araşdırdığımız 2016 xəstəlik tarixindən alınmış nəticələr ÖDX-nin Azər-

baycan Respublikasında kifayət qədər yayılmış xəstəlik olduğunu və onun etioloji amilləri sırasındakı emosional gərginliyin daha vacib rol oynadığını sübuta yetirmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, öd kisəsi və ödəxaracı yolların xəstəlikləri ilə yanaşı gedən arterial hipertoniya, ürəyin işemik xəstəliyi, şəkərli diabet və morbid piylənmə patoloji prosesi ağırlaşdırdığından cərrahi əməliyyatın nəticələrinə neqativ təsir göstərir. Eyni zamanda müəyyən edilmişdir ki, xolelithiaz və digər xəstəliklərlə fəsadlaşması patoloji prosesi daha da ağırlaşdıraraq həyat üçün təhlükə təşkil edir.

ƏDƏBİYYAT – REFERENCES – ЛИТЕРАТУРА

1. Ивашкин В.Т., Маев И.В., Шульпекова Ю.О., Баранская Е.К. и др. Клинические рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации по диагностике и лечению дискинезии желчевыводящих путей // Рос. журнал гастроэнтерологии, гепатологии и колопроктологии 2018, 28 (3), с.63-80. <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2018-28-3-63-80>
2. Хацко В.В., Мамисашвили З.С., Коссе Д.М., Захарова В.В. и др. Современные тенденции диагностики холедохолитиаза // Вестник гигиены и эпидемиологии 2020, Том 24, №3, С.356-360
3. Шербеков У.А., Алиева С.К. Вохидов Ж.Ж. Тактика ведения больных желчнокаменной болезнью с сопутствующей сердечно-сосудистой патологией // Academy. 2018, 2(6), с.85-89
4. Григорьева И.Н., Логвиненко Е.В. Роль ожирения, как компонента метаболического синдрома при желчнокаменной болезни // Сибирский вестник гепатологии и гастроэнтерологии, 2010, (24), С.37-39
5. Менюк Т. Роль метаболических нарушений в патогенезе внутрипеченочного холестаза беременности // Клиническая и экспериментология, 2018, Т.4, № 4, С.217-221
6. Абдуллозода Д.А., Гуломов Л.А. Сафарзода А.М. Особенности тактика лечения больных острым обтурационным холециститом «Высокого риска» // Вестник Авиценны 2020, 22(2), с.269-274. <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2020-22-2-269-274>
7. Назаров З.Н. Дифференцированный подход к хирургии острого холецистита у пожилых: Снижение осложнений и затрат // Экономика и социум, 2025, № 7 (134), С.911-921
8. Abdinov E.A. Bariatrik cərrahiyyədə troakar yeri yırtıqları: Risk faktorları, profilaktika və müasir yanaşma // Sağlamlıq, 2026, № 1, С.33-38. <https://doi.org/10.36719/2706-6614/1/33-38>
9. Lirici MM, Tierno SM, Ponzano C. Single-incision laparoscopic cholecystectomy: does it work? A systematic review. Surg Endosc. 2016;30(10):4389–4399. <https://doi.org/10.1007/s00464-016-4757-5>
10. Батиг Е.В., Гольцов В.Р., Савелло В.Е., Перунова Д.Н. Особенности лечения холедохолитиаза при остром билиарном панкреатите // Сетовое электронное научное издание. 2015, Т.16, С.885-903. www.medline.ru
11. Shen F., Pawlik T.M. Surgical Management of Choledocholithiasis: A Disappearing Skill // JAMA Surg. 2016, Vol 151, №12, P.1130-1131. <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2016.2087>

РЕЗЮМЕ

ВЛИЯНИЕ СОПУТСТВУЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ХОЛЕЦИСТИТА

¹Гасанов М.Дж., ²Агакишиев А.Н., ³Гараев Г.Ш.

Азербайджанский Медицинский Университет, ¹кафедра общей хирургии и ³кафедра анатомии человека и медицинской терминологии, Баку, Азербайджан; ²Европейский Международный Госпиталь, Баку, Азербайджан

Желчнокаменная болезнь (ЖКБ) относится к наиболее распространённым заболеваниям гепатобилиарной системы. Её обострение, сопутствующие заболевания и осложнения могут влиять на выбор хирургической тактики и результаты лечения. Особое значение имеют сердечно-сосудистые заболевания, сахарный диабет и ожирение, сопровождающиеся повышением периоперационного риска. **Цель.** Ретроспективно оценить структуру сопутствующих заболеваний, осложнения ЖКБ и результаты лечения при использовании различных хирургических подходов. **Материал и методы.** Проанализирована медицинская документация 2016 пациентов, обследованных и оперированных по поводу ЖКБ в

различных частных медицинских учреждениях в 2015–2025 гг. Оценивали анамнестические факторы, связанные с усилением боли, сопутствующие заболевания, осложнения, применённую хирургическую тактику, послеоперационные осложнения и летальные исходы. Категориальные показатели представлены в виде абсолютных значений и процентов. Методы инференциальной статистики не применялись. **Результаты.** У всех пациентов основной жалобой была острая боль в правом подреберье. Усиление боли связывали с эмоциональным напряжением в 40,0% случаев, с употреблением жирной и избыточной пищи – в 25,5%, с одновременным употреблением жирной пищи и алкоголя – в 21,0%. Малоактивный образ жизни отмечен у 60,0% пациентов, избыточная масса тела – у 23,0%. Сопутствующие заболевания выявлены у 765 пациентов (38,0%): сахарный диабет или гипергликемия – у 13,0%, артериальная гипертензия – у 10,4%, ожирение – у 8,5%, ишемическая болезнь сердца – у 5,0%, бронхиальная астма – у 1,3%. Летальность среди экстренно оперированных пациентов с ишемической болезнью сердца составила 3,2%; в группе планового лечения летальных исходов не зарегистрировано. У пациентов с сахарным диабетом летальность после двухэтапного вмешательства составила 15,0%, после одноэтапных экстренных и плановых операций – соответственно 3,0% и 6,0%. Механическая желтуха выявлена в 32,0%, обострение хронического панкреатита – в 8,0% случаев. **Заключение.** Сопутствующие кардиометаболические заболевания и осложнения ЖКБ требуют индивидуализации лечебной тактики. Описательные результаты подчёркивают значение предоперационной стабилизации коморбидных состояний и мультидисциплинарного ведения пациентов. **Ключевые слова:** желчнокаменная болезнь, холецистит, сопутствующие заболевания, холецистэктомия, результаты хирургического лечения

SUMMARY

THE IMPACT OF CONCOMITANT DISEASES ON THE OUTCOMES OF SURGICAL TREATMENT OF CHOLECYSTITIS

¹Hasanov M.J., ²Agakishiyev A.N., ³Garayev G.Sh.

Azerbaijan Medical University, ¹Department of General Surgery and

³Department of Human Anatomy and Medical Terminology, Baku, Azerbaijan;

²European International Hospital, Baku, Azerbaijan

Gallstone disease (GSD) is one of the most common disorders of the hepatobiliary system. Its exacerbations, comorbidities, and complications may influence the choice of surgical strategy and treatment outcomes. Cardiovascular disease, diabetes mellitus, and obesity are particularly important because they are associated with increased perioperative risk. **Objective.** To retrospectively assess the pattern of concomitant diseases, complications of GSD, and treatment outcomes associated with different surgical approaches. **Material and methods.** Medical records of 2,016 patients examined and surgically treated for GSD at various private medical institutions between 2015 and 2025 were analyzed. Anamnestic factors associated with pain exacerbation, concomitant diseases, complications, surgical strategy, postoperative complications, and mortality were evaluated. Categorical variables were presented as absolute numbers and percentages. No inferential statistical tests were performed. **Results.** Acute right upper quadrant pain was the principal complaint in all patients. Pain exacerbation was associated with emotional stress in 40.0% of cases, consumption of fatty and excessive food in 25.5%, and combined intake of fatty food and alcohol in 21.0%. A sedentary lifestyle was reported in 60.0% of patients, while 23.0% were overweight. Concomitant diseases were recorded in 765 patients (38.0%): diabetes mellitus or hyperglycemia in 13.0%, arterial hypertension in 10.4%, obesity in 8.5%, ischemic heart disease in 5.0%, and bronchial asthma in 1.3%. Mortality among urgently operated patients with ischemic heart disease was 3.2%, whereas no deaths were reported in the planned-treatment group. Among patients with diabetes mellitus, mortality was 15.0% after two-stage intervention and 3.0% and 6.0% after one-stage emergency and planned surgery, respectively. Obstructive jaundice was observed in 32.0% of cases, and exacerbation of chronic pancreatitis in 8.0%. **Conclusion.** Concomitant cardiometabolic disorders and complications of GSD require individualized treatment planning. These descriptive findings highlight the importance of preoperative stabilization of comorbid conditions and multidisciplinary perioperative management.

Keywords: gallstone disease, cholecystitis, comorbidities, cholecystectomy, surgical outcomes

Redaksiyaya daxil olub: 02.02.2026

Çapa tövsiyə olunub: 01.03.2026

Rəyçi: t.e.d. Ş.H.Əliyev

HƏRBİ QULLUQÇULARIN GÖZ TRAVMALARI HAQQINDA MƏLUMATLILIĞININ ARTIRILMASINDA HƏRBİ-TİBBİ HAZIRLIĞIN ROLU

Orucova S.R.* 

Azərbaycan Tibb Universiteti, Hərbi cərrahiyyə kafedrası, Bakı, Azərbaycan;

Mərkəzi Hərbi Klinik Hospital, Oftalmologiya şöbəsi, Bakı, Azərbaycan

Məqsəd. Tədqiqat müxtəlif hərbi kontingentlər arasında göz travmaları haqqında məlumatlılıq səviyyəsini, ilkin yardım bacarıqlarını, eləcə də refraktiv cərrahiyyə və əməliyyatdan sonrakı qulluqla əlaqəli bilik fərqlərini qiymətləndirmək məqsədilə aparılmışdır. **Material və metodlar.** Araşdırmaya ümumilikdə 450 respondent cəlb edilmişdir. Onlardan 205 nəfəri hərbi-tibbi təhsil almış, 245 nəfəri isə bu istiqamətdə hazırlıq keçməmişdir. İştirakçıların orta yaşı müvafiq olaraq 25,9 və 25,0 il təşkil etmişdir. Statistik təhlil SPSS proqramında aparılmış, kəmiyyət göstəriciləri Studentin t-meyarı, nisbi göstəricilər isə Pirsonun χ^2 meyarı ilə qiymətləndirilmişdir. $p < 0,05$ statistik əhəmiyyətlik həddi qəbul edilmişdir. **Nəticələr.** Məlumatların təhlili göstərmişdir ki, hərbi-tibbi hazırlığı olan şəxslər nüfuzedic, kontuzion, termiki, kimyəvi və fotokimyəvi göz zədələnmələri üzrə bütün bölmələrdə əhəmiyyətli dərəcədə daha çox düzgün cavab vermişlər ($p < 0,001$). Hərbi-tibbi təhsili olmayan iştirakçılar arasında isə yanlış və potensial təhlükəli cavabların payı nəzərəcarpacaq dərəcədə yüksək olmuşdur. Hərbi-tibbi hazırlığı olan respondentlərin 71,2%-i bu məlumatları formal tədris və xüsusi kurslar vasitəsilə əldə etdiyi halda, digər iştirakçılar əsasən ümumi məlumat mənbələrinə istinad etmişlər. **Yekun.** Tədris proqramlarının təkmilləşdirilməsi, simulyasiya əsaslı məşğələlərin tətbiqi və maarifləndirmə tədbirlərinin genişləndirilməsi hərbi qulluqçular arasında göz zədələnmələri riskinin azalmasına, onların döyüş hazırlığının və tibbi təhlükəsizliyinin yüksəldilməsinə təsir göstərə bilər.

Açar sözlər: göz travmaları, hərbi qulluqçular, hərbi-tibbi hazırlıq, ilkin yardım, məlumatlılıq səviyyəsi, refraktiv cərrahiyyə

Giriş Göz travmaları görmə funksiyasının davamlı zəifləməsinə və ya tam itirilməsinə səbəb olan, mühüm tibbi, sosial və iqtisadi nəticələrlə səciyyələnən ictimai səhiyyə problemidir. Qlobal epidemioloji məlumatlar ümumi yükə müəyyən azalmanın müşahidə edilməsinə baxmayaraq, əhali sayının artması səbəbindən travmaların mütləq sayının yüksək qaldığını göstərir. Bu zədələnmələr əmək qabiliyyətinin məhdudlaşması, uzunmüddətli müalicə və reabilitasiya ehtiyacına, həyat keyfiyyətinin pisləşməsinə və əlilliyin formalaşmasına səbəb olur [1, 2].

Hərbi xidmət şəraitində partlayış dalgası, metal qəlpələr, odlu silah yaralanmaları, mexaniki təsirlər, kimyəvi maddələr və yüksək sürətli yad cisimlər göz travmalarının əsas səbəbləridir. Fərdi qoruyucu vasitələrin təkmilləşdirilməsi sağqalmanı artırırsa da üz və göz nahiyəsinin ağır, birləşmiş və ikitərəfli zədələnmələri aktuallığını qoruyur. Belə travmaların gec aşkarlanması və ixtisaslaşdırılmış yardıma yönləndirmənin ləngiməsi görmə proqnozunu ağırlaşdırır [3-5]. Nəticələrin ağırlığı zədələyici amillə yanaşı, hadisə yerində göstərilən ilkin yardımın düzgünlüyü və operativliyindən də asılıdır. Yaralanmış gözə təzyiq göstərilməsi, nüfuz etmiş yad cismin çıxarılmasına cəhd, uyğun olmayan sarğı və kimyəvi zədələnmədə yumanın gecikdirilməsi travmanı dərinləşdirə bilər. Bu səbəbdən hərbi

qulluqçuların travma əlamətləri, təhlükəli müdaxilələr, qoruyucu eynəklər və təxliyə qaydaları üzrə hazırlanması vacibdir [6, 7]. Hərbi-tibbi hazırlıq erkən tanınma, düzgün ilkin yardım alqoritmləri və təxirəsalınmaz yönləndirmə bacarıqlarını formalaşdırmalıdır. Təlim keçmiş və keçməmiş şəxslərin müqayisəsi hazırlığın effektivliyini, bilik çatışmazlıqlarını və tədris proqramlarının təkmilləşdirilməsi istiqamətlərini müəyyənəlməyə imkan verir [8-10]. Qoruyucu vasitələrdən düzgün istifadənin travmaların tezliyini və ağırlığını azaltdığı göstərilmişdir.

Tədqiqatın məqsədi müxtəlif hərbi kontingentlərə mənsub, hərbi-tibbi hazırlıq keçmiş və bu istiqamətdə təhsil almamış gənclər arasında göz travmaları üzrə məlumatlılıq səviyyəsini müqayisəli şəkildə qiymətləndirməkdir.

Material və metodlar Tədqiqata könüllü olaraq 450 nəfər cəlb edilmiş və iştirakçılar hərbi-tibbi hazırlığa görə iki qrupa bölünmüşdür. Birinci qrupa Azərbaycan Ali Hərbi Məktəbinin və Azərbaycan Tibb Universitetinin Hərbi Tibb Fakültəsinin kursant və məzunları, ikinci qrupa isə müxtəlif hərbi hissələrdə xidmət edən, ali qeyri-tibbi və qeyri-hərbi təhsilli müddətli hərbi qulluqçular və çavuşlar daxil edilmişdir. Qruplarda orta yaş müvafiq olaraq 25,9 və 25,0 il olmuşdur. Məlumatlar iştirakçıların məlumatlandırılmış razılığından sonra struktur-

*e-mail: sevincorucova860@gmail.com

laşdırılmış anket vasitəsilə toplanmışdır. Anket demoqrafik göstəriciləri, göz travması təcrübəsini, ilkin yardım biliklərini, refraksiya qüsurlarının korreksiyası, refraktiv cərrahiyyə və əməliyyatdan sonrakı qulluq barədə məlumatlılığı əhatə etmişdir. Statistik təhlil SPSS proqramında aparılmış, kəmiyyət göstəriciləri Styudentin t-meyarı, nisbi göstəricilər isə Pirsonun χ^2 meyarı ilə qiymətləndirilmişdir. $p < 0,05$ statistik əhəmiyyətlik həddi qəbul edilmişdir. Tədqiqat Etika Komitəsi tərəfindən təsdiqlənmişdir.

Nəticələr və müzakirə Göz travması ilə bağlı hadisə təcrübəsi hərbi-tibbi qrupun 15,1%-i, digər qrupun isə 32,2%-i tərəfindən bildirilmişdir. Hərbi-tibbi hazırlığı olan iştirakçılar arasında qeydə alınan 31 hadisənin 61,3%-ni küt təsir

nəticəsində yaranan kontuzion zədələnmələr təşkil etmiş, hazırlığı olmayan qrupda isə gözün köməkçi aparatının yad cisimlərlə zədələnməsi üstünlük təşkil etmişdir (59,5%). Bu qrupda nüfuzedici və kontuzion travmaların xüsusi çəkisi müvafiq olaraq 11,4% və 21,5% olmuşdur. İlkin yardım bilikləri üzrə də əhəmiyyətli fərqlər müəyyən edilmişdir. Nüfuzedici travma zamanı hazırlıqlı respondentlərin 92,7%-i zərərçəkmişin təhlükəli ərazidən çıxarılmasını düzgün tədbir saymış, bütün iştirakçılar bıçaqvari yad cismin ətrafına yumşaq sarğı və sərt qoruyucu qalxan tətbiqini doğru qiymətləndirmişlər. Hazırlığı olmayanların 91%-i yad cismin çıxarılması və göz almasına təzyiq kimi təhlükəli davranışları seçmişdir. Fərqlər statistik əhəmiyyətli olmuşdur ($p < 0,001$) (Cədv.1).

Cədvəl 1.

Hərbi-tibbi hazırlıq səviyyəsinə görə göz travmalarında ilkin yardım biliklərinin müqayisəsi

Göstərici	Hərbi-tibbi təhsili olan qrup (n=205)	Hərbi-tibbi təhsili olmayan qrup (n=245)	Qruplararası nəticə
Zərərçəkmişin təhlükəli ərazidən çıxarılması (düzgün)	190 (92,7%)	—	Düzgün cavabların payı hərbi-tibbi təhsilli qrupda daha yüksək olmuşdur
İti yad cismin ətrafına yumşaq sarğının qoyulması (düzgün)	205 (100,0%)	—	Hərbi-tibbi təhsilli qrupda bütün iştirakçılar düzgün cavab vermişdir
Sərt qoruyucu qalxandan istifadə edilməsi (düzgün)	205 (100,0%)	—	Hərbi-tibbi təhsilli qrupda bütün iştirakçılar düzgün cavab vermişdir
Gözə daxil olmuş yad cismin çıxarılmasına cəhd göstərilməsi və göz almasına təzyiq edilməsi (yanlış/yüksək riskli)	—	223 (91,0%)	Yüksək riskli cavablar hərbi-tibbi təhsili olmayan qrupda üstünlük təşkil etmişdir ($p < 0,001$)

Kontuzion göz travmalarında hərbi-tibbi hazırlığı olan iştirakçıların 93-100%-i göz qapağının zorla açılmaması, gözlərin hərəkətsiz saxlanması, soyuq kompres, ağrıkəsici və təxirəsalınmaz oftalmoloji yönləndirməni düzgün seçmişdir. Respondentlərin 93,7%-i baş və gövdənin qaldırılmasını məqsəduyğun saymışdır. Ter-

mik yanıqlarda hazırlıqlıların 88,8%-i təhlükəli zonadan uzaqlaşdırılmanı, 93,2%-i yapışmış göz qapaqlarının ayrılmasını, hamısı isə soyuq kompres və ağrıkəsici düzgün qiymətləndirmişdir. Hazırlığı olmayanların 50,2%-i su tökülməsi və təzyiqli sarğıni seçmiş, bununla yanlış yanaşma nümayiş etdirmişdir ($p < 0,001$) (Cədv. 2).

Cədvəl 2.

Termik göz yanıqları zamanı məlumatlılıq göstəriciləri

Göstərici	Hərbi-tibbi hazırlığı olan qrup (n=205)	Hərbi-tibbi hazırlığı olmayan qrup (n=245)	Qiymətləndirmə
Zərərçəkmişin təhlükəli ərazidən uzaqlaşdırılması	182 (88,8%)	122 (49,8%)	Düzgün yanaşma
Yapışmış göz qapaqlarının ayrılması	191 (93,2%)	24 (9,8%)	Düzgün yanaşma
Soyuq kompresin tətbiqi və ağrıkəsici verilməsi	205 (100,0%)	–	Düzgün yanaşma
Gözə birbaşa soyuq su tökülməsi və təzyiqli sarğının tətbiqi	–	123 (50,2%)	Yanlış və yüksək riskli yanaşma

Kimyəvi yanıqlarda hazırlıqlı respondentlərin 87,8%-i isə yanlış bəndləri seçmiş və statistik əhəmiyyətli şəkildə fərqlənmişlər ($p < 0,001$) (Cədv. 3).

Cədvəl 3.

Kimyəvi göz yanıqları zamanı ilkin yardım üzrə məlumatlılıq göstəriciləri

Göstərici	Hərbi-tibbi hazırlığı olan qrup (n=205)	Hərbi-tibbi hazırlığı olmayan qrup (n=245)	Qiymətləndirmə
Gözün dərhal və fasiləsiz yuyulması	192 (93,7%)	–	Düzgün yanaşma
Yuma zamanı göz qapaqlarının açıq saxlanması	186 (90,7%)	–	Düzgün yanaşma
Qalıq maddələrin uzaqlaşdırılması	205 (100,0%)	–	Düzgün yanaşma
Neytrallaşdırıcı məhlullardan istifadə edilməsi	–	215 (87,8%)	Yanlış və riskli yanaşma

Fotokimyəvi göz zədələnmələrində hərbi-tibbi hazırlığı olan iştirakçıların 93,2-100%-i şüalanmadan uzaqlaşma, zərərçəkmişin sakitləşdirilməsi, süni göz yaşı və qoruyucu eynəklərdən istifadə, kontakt linzaların dayandırılması tədbirlərini düzgün seçmişdir. Digər qrupda yanlış cavablar üstün olmuş və oftalmoloqa müraciət qeyd edilməmişdir ($p < 0,001$). Yad cisim travmalarında hazırlıqlıların 94-100%-i gözün ovuşdurulmaması, səthi cismin yuyulması və dərin cismin çıxarılması bəndlərini düzgün olaraq qiymətləndirmişdir ($p < 0,001$). Nəticələr hərbi-tibbi hazırlığın düzgün ilkin yardım davranışlarını formalaşdırdığını təsdiqləyir. Bu nəticələr əvvəlki tədqiqatlarda müəyyən edilmiş bilik çatışmazlıqları ilə də uyğunluq təşkil edir [11, 12].

Yekun. Bu səbəbdən tədris prosesində nəzəri biliklərlə yanaşı, travma zamanı düzgün və operativ davranışı təmin edən praktik bacarıqların inkişaf etdirilməsi də əsas istiqamətlərdən biri olmalıdır [13]. Həmçinin simulyasiya əsaslı məşğələlərin, klinik protokollara uyğun praktiki dərslərin, rəqəmsal tədris vasitələrinin və hərbi-tibbi hazırlığı olmayan şəxslər üçün ayrıca modulların tətbiqi məqsədəuyğun hesab edilir. Rəsmi internet resurslarının, seminarların, məlumatlandırıcı bukletlərin və oftalmoloq məsləhətlərinin genişləndirilməsi hərbi qulluqçular arasında göz sağlamlığına dair məlumatlılığın yüksəldilməsinə və travma riskinin azaldılmasına yardımçı ola bilər.

ƏDƏBİYYAT – REFERENCES – ЛИТЕРАТУРА

1. Li C, Fu Y, Liu S, Yu H, et al. The global incidence and disability of eye injury: an analysis from the Global Burden of Disease Study 2019 // *EClinicalMedicine*. 2023 Aug 9;62:102134. doi: 10.1016/j.eclim.2023.102134
2. Rüstəmov N.M. Travmatizmlə bağlı göz patologiyalarının səbəb olduğu əlillik riski və onun tibbi-sosial yükü // *The Azerbaijan Journal of Ophthalmology*. 2012, 8, 32–35
3. Lee I, Davis B, Purt B, DesRosiers T. Ocular Trauma and Traumatic Brain Injury on the Battlefield: A Systematic Review After 20 Years of Fighting the Global War on Terror // *Mil Med*. 2023 Aug 29;188(9-10):2916-2923. doi: 10.1093/milmed/usac226
4. Shakarchy-Kaminsky N, Megreli J, Kaminsky D, Tsur AM, et al. Combat-related ocular injuries in the Israel Defense Forces during the years 2013 to 2019 // *J Trauma Acute Care Surg*. 2021 Aug 1;91(2S Suppl 2):S241-S246. doi: 10.1097/TA.0000000000003233
5. Amro MY. Visual outcomes associated with delay from trauma to surgery for open globe eye injury in Palestine: a retrospective chart review study // *Lancet*. 2021 Jul;398 Suppl 1:S14. doi: 10.1016/S0140-6736(21)01500-2
6. McMaster D, Clare G. Incidence of ocular blast injuries in modern conflict // *Eye (Lond)*. 2021 Dec;35(12):3451-3452. doi: 10.1038/s41433-020-01359-z
7. Rana V, Patra VK, Bandopadhyay S, Raj B, et al. Combat ocular trauma in counterinsurgency operations // *Indian J Ophthalmol*. 2023 Dec 1;71(12):3615-3619. doi: 10.4103/IJO.IJO_609_23
8. Lau JJ, Thach AB, Burden JH, Ward TP, et al. Eye injuries in the U.S. Armed Forces // *Mil Med*. 2000 Sep;165(9):683-6
9. Reynolds ME, Gu W. Trend of Incidence of Ocular Injury in Service Members of the U.S. Armed Forces in 2016-2019 // *Ophthalmic Epidemiol*. 2023 Aug;30(4):434-440. doi: 10.1080/09286586.2022.2129697
10. Namazova H.K. “Механическая травма глаза и ее особенности в группе пациентов старшего возраста” — АМЕА-ның Хəbərləri, Biologiya və Tibb Elmləri, 2015, cild 70, №1, səh. 61–66
11. Skruodyte J, Sveikataite M, Sveikatiene J, Serpytis P. Public Awareness of Ocular Chemical Injuries: A Cross-Sectional Study in Lithuania // *Clinics and Practice*. 2025; 15(2):35. doi: 10.3390/clinpract15020035
12. Trend.az. Azərbaycanca göz xəstəliklərindən əziyyət çəkənlərin sayı çoxalıb [Internet]. 2017 Nov 3 [cited 2025 December 21]. Available from: <https://az.trend.az/azerbaijan/society/2815470.html>
13. Rehman Parrey MU, Alanazi SS, Alanazi SR, Alenazi M, et al. Understanding of First Aid for Ocular Trauma Among Medical Students: A Cross-Sectional Study // *Journal of Pioneering Medical Sciences*. 2025 Jun;14(6):163-168. doi: 10.47310/jpms2025140622

РЕЗЮМЕ

РОЛЬ ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОЙ ПОДГОТОВКИ В ПОВЫШЕНИИ ОСВЕДОМЛЁННОСТИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ О ТРАВМАХ ГЛАЗА

Оруджева С.Р.

Азербайджанский Медицинский Университет, Кафедра Военной Хирургии, Баку, Азербайджан; Центральный Военный Клинический Госпиталь, Отделение Офтальмологии, Баку, Азербайджан

Цел. Исследование было проведено с целью оценки уровня осведомлённости о травмах глаза, навыков оказания первой помощи, а также различий в знаниях, связанных с рефракционной хирургией и послеоперационным уходом, среди представителей различных воинских контингентов. **Материал и методы.** В исследование были включены 450 респондентов, из которых 205 прошли военно-медицинскую подготовку, а 245 не имели соответствующего обучения. Средний возраст участников составил соответственно 25,9 и 25,0 года. Статистический анализ проводили с использованием программы SPSS. Количественные показатели оценивали с помощью t-критерия Стьюдента, относительные показатели – с помощью критерия χ^2 Пирсона. Уровень статистической значимости принимали при $p < 0,05$. **Результаты.** Анализ данных показал, что лица, прошедшие военно-медицинскую подготовку, во всех разделах, касающихся проникающих, контузионных, термических, химических и фотохимических повреждений глаза, значительно чаще давали правильные ответы ($p < 0,001$). Среди участников без военно-медицинской подготовки доля ошибочных и потенциально опасных ответов была заметно выше. Если 71,2% респондентов с военно-медицинской подготовкой получили соответствующую информацию в рамках формального обучения и специальных курсов, то остальные участники преимущественно ссылались на общедоступные источники информации. **Заключение.** Совершенствование учебных программ, внедрение симуляционных занятий и расширение просветительских мероприятий могут способствовать снижению риска повреждений глаза среди военнослужащих, а также повышению уровня их боевой готовности и медицинской безопасности.

Ключевые слова: травмы глаза, военнослужащие, военно-медицинская подготовка, первая помощь, уровень осведомлённости, рефракционная хирургия

SUMMARY

THE ROLE OF MILITARY MEDICAL TRAINING IN IMPROVING MILITARY PERSONNEL'S AWARENESS OF OCULAR INJURIES

Orujova S.R.

*Azerbaijan Medical University, Department of Military Surgery, Baku, Azerbaijan;
Central Military Clinical Hospital, Department of Ophthalmology, Baku, Azerbaijan*

The aim. The study was conducted to assess the level of awareness of ocular injuries, first-aid skills, and differences in knowledge related to refractive surgery and postoperative care among representatives of various military contingents. **Material and methods.** A total of 450 respondents were included in the study, of whom 205 had received military medical training, while 245 had not undergone training in this field. The mean age of the participants was 25.9 and 25.0 years, respectively. Statistical analysis was performed using SPSS software. Quantitative variables were evaluated using Student's t-test, while categorical variables were assessed using Pearson's χ^2 test. A p-value <0.05 was considered statistically significant. **Results.** The analysis demonstrated that individuals with military medical training provided significantly more correct responses across all sections relating to penetrating, contusion-related, thermal, chemical, and photochemical ocular injuries ($p < 0.001$). By contrast, the proportion of incorrect and potentially harmful responses was markedly higher among participants without military medical training. While 71.2% of respondents with military medical training had obtained this information through formal education and specialized courses, the remaining participants predominantly relied on general information sources. **Conclusion.** Improving educational programmes, introducing simulation-based training, and expanding awareness-raising activities may help reduce the risk of ocular injuries among military personnel and enhance their combat readiness and medical safety.

Keywords: ocular injuries, military personnel, military medical training, first aid, level of awareness, refractive surgery

Redaksiyaya daxil olub: 07.02.2026

Çapa tövsiyə olunub: 06.03.2026

Rəyçi: dosent V.M.Məmmədova

VAXTINDAN ƏVVƏL DOĞULANLARDA NEKROTİK ENTEROKOLİTİN PATOGENEZİNDƏ TLR4 VƏ SİGİRR GEN PROFİLİ ÜZRƏ DƏYİŞİKLİKLƏRİN ROLU

¹Əliyeva A.M.*, ¹Poluxova A.Ə., ²Məmmədova N.M.

¹K.Y.Fərəcova adına Elmi-Tədqiqat Pediatriya İnstitutu, Bakı, Azərbaycan;

²Azərbaycan Tibb Universiteti, II Uşaq xəstəlikləri kafedrası, Bakı, Azərbaycan

Məqsəd. Tədqiqatın məqsədi vaxtından əvvəl doğulmuş yenidoğulanlarda nekrotik enterokolitin (NEK) inkişafı zamanı Toll-like reseptor 4 (TLR4) ekspressiyası və SIGIRR geninin metilləşmə profilində baş verən dəyişiklikləri qiymətləndirmək, onların hestasiya yaşı və doğuş kütləsi ilə əlaqəsini araşdırmaq və NEK patogenezində mümkün əhəmiyyətini müəyyən etmək olmuşdur. **Material və metodlar.** Tədqiqat K.Y. Fərəcova adına Elmi-Tədqiqat Pediatriya İnstitutunda aparılmış, laborator analizlər İnsan Genetikası Laboratoriyasında və Ankara şəhərində yerləşən DIAGEN və INTERGEN laboratoriyalarında yerinə yetirilmişdir. TLR4 gen ekspressiyası 50 qan nümunəsində real-time polimeraza zəncirvari reaksiyası üsulu ilə qiymətləndirilmişdir. SIGIRR geninin metilləşmə profili 52 qan nümunəsində 36 gen lokusu üzrə təhlil edilmişdir. İştirakçılar doğuş kütləsinə görə 1500 q-dan az və 1500 q-dan çox olan qruplara ayrılmış, NEK olan uşaqlar müvafiq müqayisə qrupları ilə qarşılaşdırılmışdır. Qruplararası fərqlər Mann–Whitney U meyarı ilə, dəyişənlər arasındakı əlaqələr isə Spearman rəq korrelyasiyası ilə qiymətləndirilmişdir; $p < 0,05$ statistik əhəmiyyət həddi kimi qəbul edilmişdir. **Nəticələr.** TLR4 $\Delta\Delta C_t$ göstəricisi hestasiya yaşı ilə mənfi korrelyasiya göstərmişdir ($p = -0,419$; $p = 0,006$); eyni göstərici ilə doğuş kütləsi arasında da mənfi korrelyasiya müəyyən edilmişdir ($p = -0,424$; $p = 0,006$). Doğuş kütləsi 1500 q-dan az olan uşaqlarda SIGIRR geninin %C90, %C100, %C102 və %C258 lokuslarında metilləşmə göstəricilərində müqayisə qrupuna nisbətən fərqlər aşkar edilmişdir. 1500 q-dan çox olan uşaqlarda %C327 və %C123 lokuslarında dəyişikliklər qeydə alınmışdır. SIGIRR metilləşmə göstəriciləri ilə TLR4 parametrləri arasında bir sıra statistik əhəmiyyətli korrelyasiyalar müəyyən edilmişdir. **Yekun.** Vaxtından əvvəl doğulmuş yenidoğulanlarda NEK TLR4 ekspressiyası və SIGIRR geninin metilləşmə profilində dəyişikliklərlə müşayiət olunur. Hestasiya yaşı və doğuş kütləsi TLR4 göstəriciləri ilə əlaqəli olmuşdur. SIGIRR lokuslarında metilləşmə dəyişiklikləri ilə TLR4 göstəriciləri arasındakı əlaqələr bu iki signal mexanizminin NEK patogenezində qarşılıqlı rolunu ehtimal etməyə əsas verir. Bu göstəricilərin erkən diaqnostik və proqnostik əhəmiyyətini müəyyən etmək üçün daha böyük nümunələrdə əlavə tədqiqatlara ehtiyac vardır.

Açar sözlər: nekrotik enterokolit, vaxtından əvvəl doğulmuş yenidoğulan, TLR4, SIGIRR, gen ekspressiyası

Giriş. Vaxtından əvvəl doğulanlara (VƏD) qulluqla bağlı əhəmiyyətli nailiyyətlər əldə olunmasına baxmayaraq nekrotik enterokolitdən (NEK) ölüm yüksək səviyyədə qalır. NEK zamanı yüksək ölüm göstəriciləri onun patogenezinin öyrənilməsi istiqamətində çoxsaylı müayinələrin aparılmasının əsas səbəbidir. Patoloji prosesin bir çox mexanizmləri tam aydın deyil, yaxud öyrənilməyib. Ona görə də bu xəstəliyin patogenezinin ümumi qəbul olunmuş konsepsiyası yoxdur. Tədqiqatçılar NEK-in öyrənilməsində molekulyar biologiyanın son nailiyyətlərindən istifadə edirlər [1-5].

Ədəbiyyatda mənbələrində bağırsaqla Toll-like reseptorların patoloji aktivləşməsinin NEK patogenezində mühüm rol oynadığına dair məlumatlar olsa da, prosesin mexanizmi tam olaraq tədqiq edilməmişdir [6-8].

Bu sahədə aparılan eksperimental tədqiqatları əhatə edən ədəbiyyat məlumatlarına görə bağırsaq divarındakı iltihabi prosesin aktivləşməsini

stimulyasiya edən Toll-like reseptorlar arasında TLR4 daha informativ əhəmiyyətə malikdir. Müəyyən olunmuşdur ki, yenidoğulanların nazik bağırsağında Toll bənzər reseptor 4-ün (TLR4) bakterial lipopolisaxaridlər (LPS) tərəfindən aktivləşməsi NEK-in inkişafına səbəb olur. Belə ki, TLR4-ün aktivləşməsi iltihab ocağına istiqamətlənmiş enterositlərin miqrasiyasını ingibə edir və onların apoptozuna səbəb olur. TLR4 signalının ingibisiyası isə, əksinə bağırsaq epitelində apoptozu ləngidərək NEK-in inkişafının qarşısını alır. Bağırsaq Toll reseptorlarını ingibə edən SIGIRR geni aşkar olunub. SIGIRR (Single Ig İl-1-related receptor) NEK-in inkişafında iştirak edən qram mənfi bakteriyaların membran komponenti olan LPS-in törətdiyi iltihabı ingibə edir. Müəyyən olunmuşdur ki, NEK inkişaf edən VƏD-lərdə identifikasiya olunan SIGIRR-in genetik variantlarının funksiyasının itirilməsi LPS-ə yönəlmiş iltihabi reaksiyasının artmasına səbəb olur [9-12].

*e-mail: dr.aliyeva-a@mail.ru

Tədqiqatın məqsədi. NEK inkişafı zamanı orqanizmdə sistemli immun cavab reaksiyasını və multisistem zədələnmələrin inkişafını öncədən proqnozlaşdırma bilən genetik dəyişikliklərin və bu dəyişikliklərin vaxtından əvvəl doğulmuşlarda NEK zamanı erkən klinik diaqnostik əhəmiyyətinin öyrənilməsi olmuşdur.

Material və metodlar. *Tədqiqatın dizaynı və aparıldığı baza.* Tədqiqat müqayisəli klinik-laborator tədqiqat kimi K.Y. Fərəcova adına Elmi-Tədqiqat Pediatriya İnstitutunda aparılmışdır. Molekulyar-genetik müayinələr Genetik Ehtiyatlar İnstitutunun İnsan Genetikası Laboratoriyasında, həmçinin Türkiyə Respublikasının Ankara şəhərində yerləşən DIAGEN və INTERGEN laboratoriyalarında yerinə yetirilmişdir.

Tədqiqat iştirakçıları. Vaxtından əvvəl doğulmuş yenidoğulanlar doğuş kütləsinə görə 1500 q-dan az və 1500 q-dan çox olan yarımqruplara ayrılmışdır. TLR4 ekspressiyasının təhlilinə 50 qan nümunəsi daxil edilmişdir: NEK olan, doğuş kütləsi 1500 q-dan az olan 16 uşaq (I qrup), NEK olan, doğuş kütləsi 1500 q-dan çox olan 25 uşaq (II qrup), müvafiq müqayisə qruplarında isə 3 (IIIa qrup) və 6 (IIIb qrup) uşaq. SIGIRR geninin metilləşmə analizinə 52 qan nümunəsi daxil edilmişdir: müvafiq olaraq I, II, IIIa və IIIb qruplarında 18, 26, 3 və 5 nümunə.

Laborator müayinələr. TLR4 geninin mRNT ekspressiyası real-time polimeraza zəncirvari reaksiyası vasitəsilə qiymətləndirilmişdir. ACTB referens gen kimi istifadə edilmiş, nisbi gen ekspressiyası ΔCt və $\Delta\Delta Ct$ göstəriciləri və $2^{-\Delta\Delta Ct}$ metodu əsasında hesablanmışdır. SIGIRR genində epigenetik dəyişikliklər 36 gen lokusu üzrə metilləşmə göstəriciləri Sanger sekvenləşmə üsulu ilə aparılmışdır.

Statistik təhlil. Kəmiyyət göstəriciləri cədvəllərdə orta qiymət və standart xəta ($M \pm m$), həmçinin 25-ci və 75-ci persentillərlə təqdim edilmişdir. İki müstəqil qrup arasında fərqlər Mann–Whitney U meyarı ilə qiymətləndirilmişdir. Dəyişənlər arasındakı əlaqələrin öyrənilməsi üçün Spearman rəq korrelyasiya əmsalından (ρ) istifadə edilmişdir. Statistik əhəmiyyət həddi $p < 0,05$ qəbul edilmişdir.

Tədqiqatın etik aspektləri. Tədqiqat Ümumdünya Tibbi Assosiasiyasının Helsinki Bəyannaməsinin prinsiplərinə uyğun aparılmışdır. Tədqiqat protokolu Azərbaycan Tibb Universitetinin Etik

Komitəsi tərəfindən 04.02.2022-ci il tarixli, №22 qərarla təsdiq edilmişdir.

Nəticələr və onların müzakirəsi. NEK inkişaf edən VƏD-lərdə TLR4 aktivləşməsi göstəriciləri cədv. 1-də təqdim edilmişdir. TLR4 üçün ΔCt I qrupda $-7,20 \pm 7,10$, IIIa qrupunda $-2,23 \pm 2,51$ -ə bərabərdir. Bu, hədəf genlə (TLR4) ev geninin (ACTB) arasındakı fərq deməkdir və bu göstərici nə qədər kiçikdirsə, TLR4 ekspressiyası bir o qədər artmışdır deməkdir. Nəticə statistik olaraq düürüstdür ($p < 0,05$). $\Delta\Delta Ct$ göstəricisi xəstə və kontrol qrup göstəriciləri arasında fərq deməkdir və 0-dan yüksək göstərici ekspressiyanın azalmasından xəbər verir. I qrupda $0,00 \pm 0,10$, IIIa qrupunda $4,78 \pm 4,69$ -dur, nəticə statistik olaraq düürüstdür ($p < 0,05$). $FC_TLR4 (2^{-\Delta\Delta Ct})$ göstəricisi 1-dən aşağıdırsa zəif ekspressiyanı göstərir, I qrupda TLR4 ekspressiyasının 12,5 dəfə IIIa qrupu ilə müqayisədə artdığı müəyyən olunmuşdur, nəticə statistik olaraq düürüstdür ($p < 0,05$). $FC_TLR4 \log_2$ göstəricisi 0-dan kiçikdirsə ekspressiya zəifdir deməkdir, IIIa qrupunda bu göstərici $-4,78 \pm 4,69$ -a bərabərdir ki, bu I qrupla müqayisədə TLR4 ekspressiyasının əhəmiyyətli dərəcədə az olmasını göstərir, nəticə statistik olaraq düürüstdür ($p < 0,05$). Orta loqarifmik nəticələrin analizi göstərir ki, bədən kütləsi 1500 qramdan yüksək olan uşaqlarda Toll-like reseptorların səviyyəsi NEK olan uşaqlarda müqayisə qrupuna nisbətən fərqlənməmişdir. Bədən kütləsi 1500 qramdan az olan uşaqlarda isə TLR4 göstəricisi üzrə müqayisə qrupuna görə əhəmiyyətli dərəcədə fərq aşkar edilmişdir ($p < 0,05$). Məlumdur ki, Toll-like reseptorlar əsasən iltihabi proseslərə təkan verən mikroorqanizmlərin əsas tanınma reseptoru olub, ifrat aktivləşdiyi zaman təkcə bağırsaq divarında deyil, bütün orqanizmdə generalizə olunmuş iltihabi prosesin əsas təkanverici amili ola bilər. Yuxarıda qeyd edildiyi kimi hazırkı tədqiqatda bədən kütləsindən və hestasiya yaşından asılı olaraq NEK zamanı Toll-like reseptorların aktivləşmə səviyyəsi fərqli olmuşdur. Erkən doğulmuş körpələrin mədə-bağırsaq traktının TLR daha yüksək həssaslığına bir sıra faktorlar səbəb ola bilər. Məlumdur ki, bağırsaq mikrobiotası selikli qişanın homeostazının qorunmasında mühüm rol oynayaraq immun tolerantlığın qorunmasında və bakterial invayizanın qarşısının alınmasında əsas amillərdən biridir [13].

Tədqiqat qruplarında aparılan TLR4-ün nəticələri

Göstərici	Qruplar	N	M±m	Persentil 25-75	P _U
TLR4 ΔCt	I	16	-7,20±-7,10	(-8,32--6,18)	0,025*
	IIIa	3	-2,23±-2,51	(-4,88--1,26)	
	II	25	-3,86±-3,88	(-4,80--2,89)	0,960
	IIIb	6	-3,09±-4,03	(-6,22--1,26)	
TLR4 ΔΔCt	I	16	0,00±0,10	(-1,12--1,02)	0,034*
	IIIa	3	4,78±4,69	(2,33--5,94)	
	II	25	0,41±0,27	(-0,65--1,26)	0,617
	IIIb	6	1,57±1,08	(-1,50--5,41)	
FC_TLR4 (2 ^{ΔΔCt})	I	16	1,20±0,93	(0,49--2,17)	0,033*
	IIIa	3	0,87±0,04	(0,02--0,20)	
	II	25	6,18±0,83	(0,42--1,57)	0,582
	IIIb	6	1,35±0,53	(0,02--2,82)	
FC_TLR4 log2	I	16	0,00±-0,10	(-1,02--1,12)	0,034*
	IIIa	3	-4,78±-4,69	(-5,94--2,33)	
	II	25	-0,41±-0,27	(-1,26--0,65)	0,617
	IIIb	6	-1,57±-1,08	(-5,41--1,50)	

Qeyd: yarımqrupların göstəriciləri arasında fərqin statistik əhəmiyyəti: P_U – Mann-Uitni meyarına görə. * – “0” hipotezi inkar edilir.

Ekspərimental tədqiqatlar göstərir ki, bağırsaq mikrobiotasının yetkin və formalaşmış olması bağırsaq disfunksiyası ilə yanaşı həm də TLR aktivasiyasının da qarşısının alınmasına səbəb olur və çox güman ki, bu da vaxtından əvvəl doğulmuş körpələrdə NEK-in patogenezinin əsasını təşkil edir. Siçanlar üzərində aparılan araşdırmanın nəticəsinə əsasən TLR4 aktivasiyası enterositlərin apoptozunu artırır və enterositlərin proliferasiyasına və miqrasiyasına nəzarətin pozulmasına, bu da öz növbəsində müxtəlif patogenlərin çoxalmasına və orqanizmə daxil olması ilə yanaşı sistemli iltihabla nəticələnir. Nanthakumar və həmmüəlliflər öz tədqiqatları ilə sübut etmişlər ki, daha aşağı hestasiya yaşı ilə doğulan körpələrdə yetkin olmayan mikroflora tərəfindən TLR-inhibitorları olan bioloji aktiv maddələrin sintezinin zəifləməsi bağırsaq epitelərinin tərəfindən TLR4 ekspressiyasının artmasına səbəb olur [12]. Hazırkı tədqiqat sübut edir ki, ümumi morfo-funksional yetkinsizlik fonunda mədə-bağırsaq traktında bakterial kolonizasiyanın pozulması NEK inkişafı üçün əhəmiyyət daşısa da, patoloji prosesin inkişafında həlledici mexanizm məhz Toll-like reseptorların ak-

tivləşməsidir. Çox güman ki, dərin yarımqıq doğulanlarda bu proseslərin hər ikisi paralel olaraq baş verdiyi halda bağırsaq divarında olan iltihab – NEK və eləcə də sistemli iltihabi reaksiya ilə müşayiət olunur. Bədənin kütləsi 1500 qramdan aşağı olan və NEK inkişaf edən uşaqlarda müqayisə qrupuna nisbətən TLR4 ekspressiyasının statistik dürüst fərqlənməsi bu fikrə gəlməyə əsas verir.

Tədqiqat qruplarında TLR4-ün yenidoğulanların antropometrik göstəriciləri ilə aparılan korrelyasiya analizinin nəticələri cədv. 2-də öz əksini tapmışdır.

Cədv. 2-dən göründüyü kimi xəstələrin hestasiya yaşı ilə FC_TLR4 (2^{ΔΔCt}) ($p=0,411^{**}$, $p<0,05$) arasında güclü müsbət korrelyasiya qeyd olunur, belə ki, hestasiya yaşı artdıqca TLR4-ün nisbi ekspressiya göstəricisi də yüksək olur və bu azalmış TLR4 ekspressiyası deməkdir.

Xəstələrin kütləsi ilə TLR4 ΔΔCt ($p=-0,424^{**}$, $p<0,05$) arasında güclü mənfi, FC_TLR4 (2^{ΔΔCt}) ($p=0,420^{**}$, $p<0,05$), FC_TLR4 log2 ($p=0,424^{**}$, $p<0,05$) ilə güclü müsbət korrelyasiya qeyd olunur, bu da kütlə artdıqca TLR4 ekspressiyasının azalmasını göstərir.

TLR4 Δ Ct ilə TLR4 $\Delta\Delta$ Ct ($\rho=0,887^{**}$, $p<0,001$) arasında güclü müsbət, FC_TLR4 ($2^{-\Delta\Delta$ Ct) ($\rho=-0,887^{**}$, $p<0,001$), FC_TLR4 log2 ($\rho=-0,887^{**}$, $p<0,001$) ilə güclü mənfi korrelyasiya qəd olunur, çünki Δ Ct göstəricisinin artması nisbi ekspressiyasının azalması ilə əlaqədardır.

TLR4 $\Delta\Delta$ Ct ilə FC_TLR4 ($2^{-\Delta\Delta$ Ct) ($\rho=-0,999^{**}$, $p<0,001$), FC_TLR4 log2 ($\rho=-1,000^{**}$) ilə güclü mənfi korrelyasiya qəd olunur.

FC_TLR4 ($2^{-\Delta\Delta$ Ct) ilə FC_TLR4 log2 ($\rho=0,999^{**}$, $p<0,001$) arasında güclü müsbət korrelyasiya qəd olunur, demək olar ki, ideal əks əlaqə mövcuddur.

Cədvəl 2.

TLR4-ün yenidoğulanların antropometrik göstəriciləri ilə aparılan korrelyasiya analizinin nəticələri

Göstərici		TLR4 Δ Ct	TLR4 $\Delta\Delta$ Ct	FC_TLR4 ($2^{-\Delta\Delta$ Ct)	FC_TLR4 log2
TLR4 Δ Ct	ρ (PHO)	1,000	0,887**	-0,887**	-0,887**
	p		0,000	0,000	0,000
TLR4 $\Delta\Delta$ Ct	ρ (PHO)	0,887**	1,000	-0,999**	-1,000**
	p	0,000		0,000	
FC_TLR4 ($2^{-\Delta\Delta$ Ct)	ρ (PHO)	-0,887**	-0,999**	1,000	0,999**
	p	0,000	0,000		0,000
FC_TLR4 log2	ρ (PHO)	-0,887**	-1,000**	0,999**	1,000
	p	0,000		0,000	
Hestasiya yaşı	ρ (PHO)	-0,212	-0,419**	0,411**	0,419**
	p	0,184	0,006	0,008	0,006
Kütlə	ρ (PHO)	-0,142	-0,424**	0,420**	0,424**
	p	0,377	0,006	0,006	0,006

Qeyd: ρ (PHO) – Spirman korrelyasiya əmsali, p – korrelyasiya əmsalının statistik dürüstlüyü, * – 0 hipotezi inkar olunur.

Beləliklə, TLR4 genləri üzrə nəticələrin statistik analizi göstərir ki, bədən kütləsi 1500 qramdan yüksək olan uşaqlarda Toll-like reseptorların səviyyəsi NEK olan uşaqlarda müqayisə qrupuna nisbətən fərqlənməmişdir. Bədən kütləsi 1500 qramdan az olan uşaqlarda isə TLR4 göstəricisi üzrə müqayisə qrupuna görə əhəmiyyətli dərəcədə yüksək olması müəyyən edilmişdir ($p<0,05$).

Xəstələrin hestasiya yaşı və kütləsi ilə TLR4 $\Delta\Delta$ Ct ($\rho=-0,424^{**}$, $p<0,05$) arasında güclü mənfi korrelyasiya qeyd olunmuşdur. Hazırkı tədqiqat sübut edir ki, daha aşağı hestasiya yaşı və fiziki parametrlərlə (boy, çəki) doğulan körpələrdə yetkin olmayan mikroflora tərəfindən TLR-ingibitorları olan bioloji aktiv maddələrin sintezinin zəifləməsi bağırsaq epiteli tərəfindən TLR-4 ekspressiyasının artmasına səbəb olur.

Qarşıya qoyulmuş məqsədlərdən biri də SIGIRR gen profilindəki epigenetik dəyişikliklərin öyrənilməsi olmuşdur. Bu məqsədlə tədqiqat qruplarından 52 xəstənin qan nümunələrində SIGIRR genlərinin 36 gen lokusu üzrə baş vermiş metiliasiyası nəticəsində yaranan epigenetik dəyişikliklər təhlil edilmişdir.

Cədv. 3-dən göründüyü kimi SIGIRR genində metilləşmə %C90 üçün I və IIIa qrupunda $12,9\pm1,6$ (0,75–31,22) və $5,6\pm3,3$ (0–11,36), II və IIIb qrupunda $14,9\pm1,8$ (0–44,64) və $10,7\pm1,1$ (8,42–14,29) olmuşdur. Kütləsi 1500 q-dan kiçik olan körpələrdə nəzarət qrupu ilə müqayisədə statistik dürüst fərq qeyd olunmuşdur ($p<0,05$).

SIGIRR gen lokuslarında metilləşmə göstəriciləri

Göstərici	Qruplar	N	M±m	P _F	P _U	Qruplar	N	M±m	P _F	P _U
%C90	I	18	12,9±1,6 (0,75–31,22)	0,103	0,044*	II	26	14,9±1,8 (0–44,64)	0,312	0,119
	IIIa	3	5,6±3,3 (0–11,36)			IIIb	5	10,7±1,1 (8,42–14,29)		
%C100	I	18	25,0±2,7 (0–56,61)	0,188	0,044*	II	26	21,5±1,6 (0,9–36,9)	0,993	0,747
	IIIa	3	15,4±3,5 (8,7–20,68)			IIIb	5	21,5±1,5 (17,25–24,65)		
%C102	I	18	17,9±1,0 (10,47–27,74)	0,025*	0,044*	II	26	20,0±1,8 (0,15–42,8)	0,550	0,667
	IIIa	3	10,4±5,1 (0,24–16,82)			IIIb	5	17,5±1,8 (11,88–21,09)		
%C258	I	18	0,94±0,15 (0–1,98)	0,004*	0,044*	II	26	1,03±0,18 (0–3,65)	0,730	0,707
	IIIa	3	2,90±1,38 (1,28–5,64)			IIIb	5	0,88±0,27 (0,35–1,88)		
%C327	I	18	0,68±0,13 (0–1,76)	0,094	0,082	II	26	0,41±0,08 (0–1,49)	0,020*	0,248
	IIIa	3	0,09±0,09 (0–0,26)			IIIb	5	1,06±0,46 (0–2,32)		
%C123	I	18	0,77±0,20 (0–3,66)	0,167	0,479	II	26	0,61±0,07 (0–1,17)	0,006*	0,086
	IIIa	3	1,72±1,21 (0–4,06)			IIIb	5	1,48±0,62 (0,32–3,85)		

Qeyd: yarımqrupların göstəriciləri arasında fərqi statistik dürüstlüyü: P_F – Fisher meyarına görə, P_U – Mann-Uitni meyarına görə, * – “0” hipotezi inkar edilir.

%C100 üçün I və IIIa qruplarında 25,0±2,7 (0–56,61) və 15,4±3,5 (8,7–20,68), II və IIIb qruplarında 21,5±1,6 (0,9–36,9) və 21,5±1,5 (17,25–24,65) olmuş, kütləsi 1500 q-dan kiçik olan körpələrdə nəzarət qrupu ilə müqayisədə statistik dürüst fərq qeyd olunmuşdur ($p<0,05$).

%C102 üçün I və IIIa qruplarında 17,9±1,0 (10,47–27,74) və 10,4±5,1 (0,24–16,82), II və IIIb qruplarında isə müvafiq olaraq 20,0±1,8 (0,15–42,8) və 17,5±1,8 (11,88–21,09); %C258 üçün müvafiq olaraq 0,94±0,15 (0–1,98), 2,90±1,38 (1,28–5,64), 1,03±0,18 (0–3,65) və 0,88±0,27 (0,35–1,88) olmuşdur, hər iki gen lokusu üçün kütləsi 1500 q-dan kiçik olan körpələrdə nəzarət qrupu ilə müqayisədə statistik dürüst fərq qeyd olunmuşdur ($p<0,05$).

%C327 üçün I və IIIa qruplarında bu göstərici 0,68±0,13 (0–1,76) və 0,09±0,09 (0–0,26), II və IIIb qruplarında isə müvafiq olaraq 0,41±0,08 (0–1,49) və 1,06±0,46 (0–2,32); %C123 üçün müvafiq olaraq 0,77±0,20 (0–3,66), 1,72±1,21 (0–4,06) və

0,61±0,07 (0–1,17), 1,48±0,62 (0,32–3,85) olmuşdur, hər iki gen lokusu üçün kütləsi 1500 q-dan çox olan körpələrdə nəzarət qrupu ilə müqayisədə statistik dürüst fərq qeyd olunmuşdur ($p<0,05$).

Tədqiqat qruplarında SIGIRR gen lokuslarının metilasiya göstəriciləri ilə TLR4 göstəriciləri arasında korrelyasiya analizinin nəticələri cədvəl 4-də öz əksini tapmışdır. Cədvəldən göründüyü kimi %C29 ($\rho=0,329^*$, $p<0,05$) və %C142 ($\rho=0,420^{**}$, $p<0,05$) ilə TLR4 ΔCt arasında, %C142 ($\rho=0,352^*$, $p<0,05$), %C212 ($\rho=0,323^*$, $p<0,05$) və %C327 ($\rho=0,356^*$, $p<0,05$) ilə TLR4 $\Delta\Delta Ct$ arasında müsbət korrelyasiya qeyd olunur, bu NEK-li körpələrdə SIGIRR geninin bu lokuslarında gedən epigenetik dəyişikliklərin TLR4 ekspressiyasını artırdığını göstərir.

%C100 ($2^{-\Delta\Delta Ct}$) ($\rho=-0,321^*$, $p<0,05$), %C142 ($\rho=-0,360^*$, $p<0,05$) və %C327 ($\rho=-0,353^*$, $p<0,05$) ilə FC_TLR4 arasında mənfi korrelyasiya qeyd olunur, bu nisbi ekspressiyanın azalmasını göstərir.

Tədqiqat qruplarında SIGIRR gen lokusları ilə TLR4 arasında
aparılan korrelyasiya analizinin nəticələri

SIGIRR		TLR4 Δ Ct	TLR4 $\Delta\Delta$ Ct	FC_TLR4 ($2^{-\Delta\Delta$ Ct)	FC_TLR4 log2
%C29	ρ (PHO)	0,329*	0,170	-0,175	-0,170
	p	0,044	0,307	0,293	0,307
%C100	ρ (PHO)	0,202	0,319	-0,321*	-0,319
	p	0,224	0,051	0,049	0,051
%C142	ρ (PHO)	0,420**	0,352*	-0,360*	-0,352*
	p	0,009	0,030	0,026	0,030
%C212	ρ (PHO)	0,136	0,323*	-0,316	-0,323*
	p	0,417	0,048	0,054	0,048
%C327	ρ (PHO)	0,296	0,356*	-0,353*	-0,356*
	p	0,071	0,028	0,030	0,028

Qeyd: ρ (PHO) – Spirman korrelyasiya əmsalı, p – korrelyasiya əmsalının statistik dürüstlüyü, * – “0” hipotezi inkar olunur, $p < 0,05$, ** – $p < 0,001$.

Yekun. SIGIRR genində 1500 q-dan %C90, %C100, %C102, %C258 üçün ($p < 0,05$), 1500 q-dan çox olan uşaqlarda %C327 və %C123 üçün statistik dürüst fərq qeyd olunmuşdur ($p < 0,05$). Bu metilyasiya dəyişkənlikləri intestinal baryerin iltihabi prosesə cavab reaksiyasının epigenetik səviyyədə pozulmasına dəlalət edir. Tədqiqat qruplarında SIGIRR gen lokuslarının metilyasiya göstəriciləri ilə TLR4 göstəriciləri arasında korrelyasiya analizinin

nəticələrinə əsasən NEK-li körpələrdə SIGIRR gen lokuslarında gedən epigenetik dəyişikliklərin TLR4 ekspressiyasını artırması qeyd olunur.

Maraqlar toqquşması. Müəlliflər hər hansı maraqlar toqquşmasının olmadığını bəyan edirlər.

Maliyyələşdirmə. Bu tədqiqat dövlət, kommersiya və ya qeyri-kommersiya sektorlarında fəaliyyət göstərən hər hansı maliyyələşdirmə qurumundan xüsusi qrant hesabına maliyyələşdirilməmişdir.

ƏDƏBİYYAT – REFERENCES – ЛИТЕРАТУРА

1. Дамиров О.Н. Обоснование тактики хирургического лечения язвенно-некротического энтероколита у новорожденных: / дисс. кандидата медицинских наук. / Москва, - 2015.
2. Карпова И.Ю. Некротический энтероколит у новорожденных (новые способы прогнозирования и лечения): / дисс. на соискание ученой степени доктора медицинских наук / - Омск, - 2017. – 242 с.
3. Трунова ТЮ, Разин МП, Ершкова ММ, и др. Особенности течения некротизирующего энтероколита у новорожденных в отделениях второго этапа выхаживания. Вятский медицинский вестник. 2019;1(61):31–35.
4. Agakidou E, Agakidis C, Gika H, Sarafidis K. Emerging biomarkers for prediction and early diagnosis of necrotizing enterocolitis in the era of metabolomics and proteomics. Front Pediatr. 2020;8:602255. doi: 10.3389/fped.2020.602255
5. Werts AD, Fulton WB, Ladd MR, et al. A novel role for necroptosis in the pathogenesis of necrotizing enterocolitis. Cell Mol Gastroenterol Hepatol. 2020;9(3):403–423. doi: 10.1016/j.jcmgh.2019.11.002
6. Никитина ИВ, Донников АЕ, Круг-Йенсен ОА, и др. Молекулярно-генетические предикторы некротизирующего энтероколита у новорожденных. Акушерство и гинекология. 2020;(12):150–158. doi: 10.18565/aig.2020.12.150-158
7. Kovler ML, Gonzalez Salazar AJ, Fulton WB, et al. Toll-like receptor 4-mediated enteric glia loss is critical for the development of necrotizing enterocolitis. Sci Transl Med. 2021;13(612):eabg3459. doi: 10.1126/scitranslmed.abg3459
8. Cuna A, Yu W, Menden HL, et al. NEC-like intestinal injury is ameliorated by Lactobacillus rhamnosus GG in parallel with SIGIRR and A20 induction in neonatal mice. Pediatr Res. 2020;88(4):546–555. doi: 10.1038/s41390-020-0797-6
9. Sampath V, Menden H, Helbling D, et al. SIGIRR genetic

- variants in premature infants with necrotizing enterocolitis. *Pediatrics*. 2015;135(6):e1530–e1534. doi: 10.1542/peds.2014-3386
10. Wu W, Wang Y, Zou J, et al. Bifidobacterium adolescentis protects against necrotizing enterocolitis and upregulates TOLLIP and SIGIRR in premature neonatal rats. *BMC Pediatr*. 2017;17(1):1. doi: 10.1186/s12887-016-0759-7
11. Fawley J, Cuna A, Menden HL, et al. Single-Immunoglobulin Interleukin-1-Related Receptor regulates vulnerability to TLR4-mediated necrotizing enterocolitis in a mouse model. *Pediatr Res*. 2018;83(1-1):164–174. doi: 10.1038/pr.2017.211
12. Sampath V, Martinez M, Caplan MS, Underwood MA, et al. Necrotizing enterocolitis in premature infants—A defect in the brakes? Evidence from clinical and animal studies. *Mucosal Immunol*. 2023;16(2):208–220. doi: 10.1016/j.mucimm.2023.02.002
13. Thänert R, Keen EC, Dantas G, Warner BB, et al. Necrotizing enterocolitis and the microbiome: current status and future directions. *J Infect Dis*. 2021;223(12 Suppl 2):S257–S263. doi: 10.1093/infdis/jiaa604

SUMMARY

THE ROLE OF TLR4 AND SIGIRR GENE PROFILE ALTERATIONS IN THE PATHOGENESIS OF NECROTIZING ENTEROCOLITIS IN PRETERM INFANTS

¹Aliyeva A.M., ¹Polukhova A.A., ²Mammadova N.M.

¹Scientific Research Institute of Pediatrics named after K.Y. Farajova, Baku, Azerbaijan;

²Azerbaijan Medical University, Department of II Pediatric Diseases, Baku, Azerbaijan

Objective. To evaluate changes in Toll-like receptor 4 (TLR4) expression and the methylation profile of the SIGIRR gene in preterm newborns with necrotizing enterocolitis (NEC), to examine their associations with gestational age and birth weight, and to assess their possible significance in NEC pathogenesis. **Material and methods.** The study was conducted at the Scientific Research Institute of Pediatrics named after K.Y. Farajova. Laboratory analyses were performed at the Human Genetics Laboratory and at the DIAGEN and INTERGEN laboratories in Ankara. TLR4 gene expression was assessed in 50 blood samples by real-time polymerase chain reaction. The methylation profile of the SIGIRR gene was analyzed in 52 blood samples across 36 gene loci. Participants were stratified by birth weight into groups below and above 1500 g, and children with NEC were compared with corresponding comparison groups. Between-group differences were assessed using the Mann–Whitney U test, and associations between variables were evaluated by Spearman rank correlation. A p value <0.05 was considered statistically significant. **Results.** TLR4 $\Delta\Delta C_t$ correlated negatively with gestational age ($\rho=-0.419$; $p=0.006$) and birth weight ($\rho=-0.424$; $p=0.006$). In children weighing less than 1500 g, differences in methylation at the SIGIRR %C90, %C100, %C102, and %C258 loci were found compared with the comparison group. In children weighing more than 1500 g, changes at %C327 and %C123 were recorded. Several statistically significant correlations were also found between SIGIRR methylation indices and TLR4 parameters. **Conclusion.** NEC in preterm newborns is accompanied by changes in TLR4 expression and the methylation profile of the SIGIRR gene. Gestational age and birth weight were associated with TLR4 parameters. Associations between methylation changes at SIGIRR loci and TLR4 parameters suggest a possible interaction between these signaling mechanisms in NEC pathogenesis. Larger studies are needed to determine the early diagnostic and prognostic value of these markers.

Keywords: necrotizing enterocolitis, preterm newborn, TLR4, SIGIRR, gene expression

РЕЗЮМЕ

РОЛЬ ИЗМЕНЕНИЙ TLR4 И В ПРОФИЛЕ ГЕНОВ SIGIRR В ПАТОГЕНЕЗЕ НЕКРОТИЗИРУЮЩЕГО ЭНТЕРОКОЛИТА У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ

¹Алиева А.М., ¹Полухова А.А., ²Мамедова Н.М.

¹Научно-Исследовательский Институт Педиатрии имени К. Фараджевой, Баку, Азербайджан;

²Азербайджанский Медицинский Университет, кафедра детских болезней № II,
Баку, Азербайджан

Цель. Оценить изменения экспрессии Toll-подобного рецептора 4 (TLR4) и профиля метилирования гена SIGIRR у недоношенных новорожденных с некротизирующим энтероколитом (НЭК), изучить их взаимосвязь с гестационным

возрастом и массой тела при рождении, а также определить возможное значение этих изменений в патогенезе НЭК.

Материал и методы. Исследование проведено в Научно-исследовательском институте педиатрии имени К.Я. Фараджевой. Лабораторные исследования выполнялись в лаборатории генетики человека, а также в лабораториях DIAGEN и INTERGEN в Анкаре. Экспрессию гена TLR4 оценивали в 50 образцах крови методом полимеразной цепной реакции в реальном времени. Профиль метилирования гена SIGIRR анализировали в 52 образцах крови по 36 локусам. Участников распределяли на подгруппы в зависимости от массы тела при рождении — менее и более 1500 г; детей с НЭК сравнивали с соответствующими группами сравнения. Межгрупповые различия оценивали с помощью U-критерия Манна–Уитни, взаимосвязи между показателями — методом ранговой корреляции Спирмена. Статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$.

Результаты. Показатель TLR4 $\Delta\Delta Ct$ отрицательно коррелировал с гестационным возрастом ($r = -0,419$; $p = 0,006$) и массой тела при рождении ($r = -0,424$; $p = 0,006$). У детей с массой тела менее 1500 г выявлены различия в показателях метилирования локусов %C90, %C100, %C102 и %C258 гена SIGIRR по сравнению с группой сравнения. У детей с массой тела более 1500 г зарегистрированы изменения в локусах %C327 и %C123. Также установлены несколько статистически значимых корреляций между показателями метилирования SIGIRR и параметрами TLR4.

Заключение. НЭК у недоношенных новорожденных сопровождается изменениями экспрессии TLR4 и профиля метилирования гена SIGIRR. Гестационный возраст и масса тела при рождении были связаны с показателями TLR4. Связи между изменениями метилирования локусов SIGIRR и показателями TLR4 позволяют предположить возможное взаимодействие этих сигнальных механизмов в патогенезе НЭК. Для оценки ранней диагностической и прогностической значимости данных маркеров необходимы исследования на более крупных выборках.

Ключевые слова: некротизирующий энтероколит, недоношенный новорожденный, TLR4, SIGIRR, экспрессия генов

Redaksiyaya daxil olub: 30.01.2026

Çapa tövsiyə olunub: 27.02.2026

Rəyçi: t.e.d. A.S.Hacıyeva

**PRAKTİK
HƏKİMƏ
KÖMƏK****В ПОМОЩЬ
ПРАКТИЧЕСКОМУ
ДОКТОРУ****HELP TO THE
PRACTICAL
DOCTOR****VAXTINDA DOĞULMUŞLARDA AĞIR RESPIRATOR DİSTRES
ZAMANI SURFAKTANTLA ƏLAQƏLİ GENLƏRİN GENETİK MÜAYİNƏSİ:
PRAKTİK HƏKİM ÜÇÜN DİAQNOSTİK YANAŞMA**¹Şərifova N.T.*, ²Hacıyeva N.N., ²Tağıyeva A.N.*Azərbaycan Tibb Universiteti, I Uşaq Xəstəlikləri kafedrası¹ və**II Uşaq Xəstəlikləri kafedrası², Bakı, Azərbaycan*

Respirator distress sindromu (RDS) daha çox vaxtından əvvəl doğulan yenidoğulmuşlarda surfaktant sisteminin funksional yetkin olmaması ilə əlaqələndirilsə də, vaxtında doğulan uşaqlarda inkişaf edən ağır və müalicəyə davamlı RDS-in patogenezinə surfaktant metabolizmini tənzimləyən genlərin mutasiyaları mühüm rol oynaya bilər. Bu ədəbiyyat icmalının məqsədi vaxtında doğulan yenidoğulmuşlarda RDS-in inkişafı ilə əlaqəli surfaktant gen mutasiyalarının xüsusiyyətlərini və onların diaqnostik əhəmiyyətini ümumiləşdirməkdir. Ədəbiyyat məlumatlarına əsasən, SFTPB, SFTPC, ABCA3 və NKX2-1 genlərindəki patogen variantlar surfaktantın sintezinin, hüceyrədaxili emalının, daşınmasının və funksiyasının pozulmasına səbəb olaraq neonatal dövrdə ağır tənəffüs çatışmazlığı və sonrakı yaşlarda interstisial ağciyər xəstəlikləri ilə təzahür edə bilər. SFTPD geninin variantları isə daha çox RDS-yə həssaslığın və xəstəliyin gedişinin potensial modifikatorları kimi araşdırılır. Standart risk faktorları olmayan, ekzogen surfaktant və respirator dəstəyə zəif cavab verən vaxtında doğulmuş yenidoğulmuşlarda genetik surfaktant disfunksiyası nəzərə alınmalıdır. Belə hallarda müvafiq genləri əhatə edən panel testlərinin erkən aparılması diaqnozun dəqiqləşdirilməsinə, proqnozun qiymətləndirilməsinə, fərdiləşdirilmiş müalicə taktikasının seçilməsinə və ailəyə genetik məsləhətin verilməsinə imkan yaradır. Gələcəkdə gen, mRNT və zülal əvəzedici terapiyaların tətbiqi bu ağır xəstəliklərin hədəflənmiş müalicəsi üçün yeni imkanlar açar bilər.

Açar sözlər: respirator distress sindromu, pulmonar surfaktant, vaxtında doğulmuş yenidoğulmuşlar, surfaktant disfunksiyası, SFTPB, ABCA3, genetik test

Respirator distress sindrom (RDS) əsasən inkişaf etməmiş ağciyərlərdə surfaktantının çatışmazlığı və ya disfunksiyası nəticəsində yaranır [1]. Adətən «respirator distress sindrom» eşidəndə biz vaxtından əvvəl doğulan uşaqlarda ağciyərin yetkinsizliyini düşünürük. Hal-hazırkı araşdırmada məqsəd məhz vaxtında və vaxtından az əvvəl doğulmuş yenidoğulanlar arasında respirator distress sindromun gediş xüsusiyyətlərini öyrənməkdir. Vaxtında doğulan yenidoğulanlar arasında ağciyər xəstəlikləri mürəkkəb etio-patogenetik mexanizmlərlə müşayiət olunduğu üçün onun diaqnostikasında genetik faktorların təsiri araşdırılmalıdır. Vaxtında və vaxtından əvvəl doğulan körpələrdə RDS surfaktant biologiyası baxımından kəskin şəkildə fərqlənir. Belə ki vaxtından əvvəl doğulanlarda RDS surfaktantın yetişməməzliyi səbəbindən qaynaqlanır. Əksinə, vaxtında doğulan uşaqlarda klassik RDS (hialin membran xəstəliyi) əlamətləri surfaktant komponentlərindəki anomaliyadan xəbər verir [2, 3]. Vaxtında və vaxtından az əvvəl doğulan körpələrdə adi risk faktorları dəqiq

olmadığı üçün, klinisistlər bu qrupda "etiologiyası dəqiqləşdirilə bilməyən RDS"i tez-tez genetik surfaktant disfunksiyası ilə əlaqəli fərqli bir vahid kimi qəbul edirlər [2, 4].

Müasir dövrdə, RDS-in inkişafında vacib risk faktorlarından biri də irsi faktor hesab edilir. Vaxtında doğulan uşaqlarda respirator distress sindrom əlamətləri qeyd edildikdə, surfaktantın genetik keyfiyyət və kəmiyyət defekti haqqında düşünülməlidir. Respirator xəstəliklərin formalaşmasında ağciyər funksiyasına mənfi təsir göstərən II tip alveolyar hüceyrələr tərəfindən istehsal olunan səthi aktiv maddəsinin yetişməməzliyi, genin ekspressiya və mutasiya dəyişiklikləri əhəmiyyət kəsb edir [5].

Məlumdur ki, ağciyərlərin bətdaxilində inkişafı 5 mərhələdə gedir: embrional (26-cı gündən 6-cı həftəyə qədər), psevdoqlandulyar (6-16-cı həftələr), asinar və ya kanalikulyar (16-28-ci həftələr), sakkulyar (28-34-cü həftələr) və alveolyar (36-cı həftədən postnatal dövrün 18-ci ayına kimi). Hamiləliyin 23-34-cü həftələrində doğulan uşaqların ağciyərləri alveolyar inkişaf mərhələsini keçmədiyi üçün

*e-mail: nargiz.t.sharifova@gmail.com

zədələnmələrə daha həssas olur. Bu qrup uşaqlarda ağciyər zəif fiziki xüsusiyyətlərə (elastik toxuma kifayət qədər inkişaf etmir) və kiçik alveolyar səthə malik olur [6, 7].

Yenidoğulanın bətnxarici həyata uyğunlaşması üçün əsas faktor sərbəst tənəffüsdür. Erkən adaptasiya zamanı ağciyər "kritik orqan" kimi mühüm rol oynayır. RDS-in inkişafının əsas səbəbi surfaktant defisitidir. Surfaktant-epitel və hava arasında monomolekulyar qat olub, 2 zonadan səthi – "lamellyar" və dərin pambıq şəkilli "hipofaza"-dan ibarətdir. Ağciyər ventilyasiyası prosesində surfaktantın lamellyar və hipofaza qatlarının molekulları arasında fasiləsiz mübadilə gedir, hava mühiti ilə təmas nəticəsində öz qalınlığını və ölçüsünü dəyişir. Nəfəs vermə zamanı səthi gərilmə azalır, səthi aktiv qat hipofaz qata çökür. Nəfəs alma anında surfaktant yenidən ölçüsü böyümüş alveolların hipofazasının səthinə paylanır [8].

Respirator xəstəliklərin formalaşmasında ağciyər funksiyasına mənfi təsir göstərən II tip alveolyar hüceyrələr tərəfindən istehsal olunan səthi aktiv maddəsinin çatışmazlığı durur. Surfaktant (90%) lipidlərdən, əsasən fosfatidilxolin, fosfatidilgliseroldan və 10% surfaktant zülalları olan A, B, C, D proteinlərindən ibarətdir. Səthi-aktiv zülal B (SP-B) və C (SP-C) əsasən alveolyar kollapsın qarşısının alınmasında, səthi aktiv zülal A (SP-A) və D (SP-D) isə ağciyərin immun müdafiəsində rol oynayır və ağciyərlərdən bir sıra zərərli mikroorqanizmləri kənarlaşdırılmasında həmçinin virus və göbələklərə qarşı ilkin müdafiə proseslərində iştirak edir [9]. Məsələn, *Mycobacterium tuberculosis* alveolyar makrofaqlar tərəfindən, faqositozuna səbəb olurlar və daxil olan patogenlərin məhv edilməsinə yönəlmiş mexanizmləri modulyasiya edirlər [10].

Hazırkı ədəbiyyat icmalında vaxtında doğulan uşaqlarda surfaktant genlərinin mutasiyalarının RDS ilə əlaqəsi araşdırılır.

Genetik mutasiyalar nəticəsində surfaktant disfunksiyasına yol açan SFTPB, SFTPD, SFTPC, ABCA3, NKX2 genlər yenidoğulan dövrdə tənəffüs pozuntusu və sonrakı yaş dövründə interstisial xəstəliklərlə müxtəlif şəkildə təzahür olunması haqqında məlumatlar təzadlıdır, genlərin sensitivliyi və spesifikasiyinə görə isə araşdırmalar davam edir [11].

Son illər daha çox öyrənilən genlərdən biri də ABCA3-dır. ABCA3 mutasiyasının 3 növü məlumdur: lipid daşıyıcısı, ATP bağlayıcı kimi ATP binding cassette subfamily A member 1 ABCA1, ATP binding cassette subfamily A member 3 ABCA3, ATP binding cassette subfamily G member 3

ABCG3. Bunlar arasında surfaktant homeostazının tənzimlənməsində mühüm rol oynayan, surfaktantın əsas lipidlərini transport edən ABCA3 yüksək dərəcədə qorunan çox membranlı zülaldır. ABCA3 mutasiyaları irsi ağciyər xəstəliklərinin yaranma səbəblərindən biri kimi daha çox tanınır. Elmi mənbələrə görə, ABCA3 defisitli uşaqların əksəriyyəti vaxtında doğulanlardır [12]. Bu monogen pozuntular yenidoğulanlarda səthi-aktiv maddələrin çatışmazlığından qaynaqlanan diffuz parenximatoz ağciyər xəstəliklərinə qədər patoloji təzahürləri olan ailəvi ağciyər anomaliyaları yaradır. Bu günə qədər 200-dən çox ABCA3 mutasiyası məlumdur və xəstələrin təxminən dördə üçü mürəkkəb heterozigotlar şəklində təqdim edilmişdir. Normal ABCA3 biosintezi və emalının əsasını təşkil edən molekulyar əsaslar, eləcə də onun mutant formalarının ifadəsi nəticəsində yaranan alveolyar epitelial hüceyrə disregulyasiyası mexanizmləri haqqında dövrü ədəbiyyatda məlumatlar təzadlıdır. Odur ki, məqsədyönlü diaqnostik və terapevtik strategiyaları hazırlamaq üçün ABCA3 biologiyasının təkmilləşdirməyə ehtiyac duyulur [3].

SFTPB 79 amin turşusundan ibarət kiçik hidrofo-bik polipeptiddir. SP-B geni xromosomda yerləşən, təxminən 10 kB DNT-ni əhatə edən 10 ekzondan ibarətdir, 2-ci xromosomda tək bir gen tərəfindən kodlanan bir proteindir. Həmin gen təsirindən yetkin SP-B proteinin sintezi istiqamətlənir, zülal sintezi üçün endoproteolitik parçalanmaya məruz qalır və lipidlərlə birlikdə surfaktant səthinə xaric olur [3].

Müəyyən edilib ki, surfaktantın əsas komponentlərini kodlayan B (SP-B geni, SFTPB), C (SP-C geni, SFTPC) və ATF əlaqələndirən A3 (ABCA3) genləri uşaqlarda respirator distress sindromun və interstisial xəstəliklərin yaranmasına cavabdehdir [3]. SFTPB-ə ilk mutasiya SP-B çatışmazlığı və "121ins2" mutasiyasına görə homozigot olan alveolyar proteini ilk dəfə vaxtında doğulan körpələrdə müəyyən edilib. Hal-hazırda, gen üzrə təxminən 50 fərqli mutasiya bildirilmişdir, bunlardan "121ins2" mutasiyası daha çox yayılmışdır [3].

SFTPB gen ifadəsindəki dəyişikliklər həm DNT səviyyəsində, həm də epigenetik dəyişikliklərlə ağciyər iltihabına və ağır tənəffüs çatışmazlığına səbəb ola bilər. SFTPB genindəki patogen variantlar SP-B çatışmazlığı ilə nəticələnir və irsi SP-B çatışmazlığı kimi tanınan ölümcül neonatal tənəffüs sistemi xəstəliyinə səbəb olur [13].

Heterozigot daşıyıcılıq nadir hallarda yüngül təngnəfəslik və ya digər minimal problemlərlə əlaqələndirilsə də, bu hallar çox ehtimal ki, birgə

təsədüf edən digər amillərlə bağlıdır. Bu da SFTPB mutasiyalarının “doza-effekt” xüsusiyyətini vurğulayır: tam çatışmazlıq ağır fenotip, qismən çatışmazlıq isə subklinik vəziyyət yaradır [14].

SFTPD surfaktant protein D səthi-aktiv zülal D (SP-D) anadangəlmə müdafiə zülallarına aiddir, sitogenetik yerləşməsi 10q22.3 uyğundur. SP-D-nin tam kodlaşdırma ardıcılığını əldə etmək üçün üst-üstə düşən 2 cDNA klonuna uyğundur [15].

SP-D, SP-A və mannoza bağlayan lektinlər C tip-*li* lektin ailəsinin üzvləri olan kollektinlərdir. Kollektinlər dörd domendən ibarətdir: zəncirlərarası disulfid bağları olan qısa amin-terminal bölgə, uzun kollagen kimi domen, qıvrımlı boyun bölgəsi və kalsiumdan asılı karbohidrat tanıma sahəsi [4, 16].

Qeyd olunan genlər araşdırılsa da, nadir rast gəlinən xəstəliklər üçün hansı uşaqların genetik testə ehtiyacı olduğunu və bu testin nə vaxt yoxlanılmasının öyrənilməsi bəzən çətinlik yaradır, məsələn, ağırlaşmamış hamiləlik anamnezi olan anadan 40 həftəsiyə həftəsində təbii yolla doğulan uşaqda vaxtından əvvəl doğulanın reseptor distress sindromuna uyğun klinik mənzərənin formalaşması yenidə doğulan uşaqda erkən genetik testin aparılması üçün göstəriş olmalıdır. Bunun əksinə olaraq, respirator distress sindrom üçün bir neçə məlum risk faktorları olan hestasion diabetli anadan vaxtından əvvəl doğulan oğlan uşağının respirator terapiyaya cavab verənə qədər testi təxirə salmaq doğru ola bilər. Belə ki, 2021-ci ildə aparılan və 463 körpənin təhlilin əks etdirən elmi tədqiqatın nəticələri ağır, diffuz neonatal ağciyər xəstəliyi olan pasiyentlərin 44%-də genetik surfaktantla əlaqəli genin defisiti aşkar edilmişdir. Qeyd edilənləri nəzərə alıb respirator pozuntuları olan vaxtında doğulan uşaqlarda xəstəliyin ağırlıq dərəcəsi və gediş xüsusiyyətlərini müəyyən etmək üçün genetik testlərin aparılması mühüm əhəmiyyət kəsb edir [4].

Surfaktant metabolizmasına aid genlərin klinik əhəmiyyəti və perspektivlər sağlam fəaliyyət göstərməsi üçün həm daxili genetik tənzimləyicilər (NKX2-1 kimi) həmişəlik aktiv olmalı, həm də ekoloji-tibbi müdaxilələr (məsələn, antenatal steroidlər) vaxtında tətbiq olunmalıdır. Bunun üçün aşağıdakı istiqamətlər nəzərə alınmalıdır:

Erkən və dəqiq diaqnostika: Neonatoloqlar ağır RDS olan yenidə doğulmuşlarda standart risk faktorları (vaxtından əvvəl doğulan, diabetik fetopatiya, asfiksiya və s.) olmadıqda, surfaktantın genetik pozuntularını nəzərdən keçirməlidirlər [4]. Xüsusən, müalicəyə rezistent RDS hallarında (məsələn, 2-3 doz surfaktant sonrası da heç bir yaxşılaşma yoxdursa),

dərhal genetik konsultasiya istənməli və SFTPB, SFTPC, ABCA3, NKX2-1 genlərini əhatə edən panel testi aparılmalıdır. Bu, diaqnostik trayektoriyayı qısaldaraq doğru yanaşmanı müəyyənləşdirir. Nümunə üçün, əgər vaxtında doğulan körpədə SFTPB mutasiyası aşkarlanarsa, artıq əlavə boş yerə invaziv müdaxilələr (məsələn, ECMO üçün gec müraciət) edilmədən ailə ilə proqnoz barədə açıq danışılıb, mümkün olarsa transplantasiya kimi seçimlər dəyərləndirilə bilər [3, 4].

Fərdi yanaşma və ailə məsləhəti: Genetik tapıntıların ailə planlaması və məsləhət üçün önəmi böyükdür. Belə ki, bir dəfə surfaktant protein çatışmazlığı diaqnozu qoyulmuş körpənin valideynləri 25% ehtimalla eyni problemin təkrar doğulacaq uşaqda görülmə ehtimalını bilməlidir. Bu ailələrə növbəti hamiləliklərdə invaziv prenatal diaqnostika (xorion silli qısa biopsiyası və ya amniosentez ilə gen testləri) təklif oluna bilər [17]. Həmçinin daşıyıcı valideynlərin yaxın qohumlarında (məs., bacı-qardaşlarında) daşıyıcılıq testi aparılması barədə düşünülə bilər – xüsusən ailədə qohum evlilikləri planlanırsa. Bundan əlavə, genetik diaqnoz ailəyə əminlik verə bilər; yəni, körpənin durumunun izahı tapılır və valideynlər özlərini günahlandırmır, “gizli infeksiya” və ya həkim səhvi kimi yanlış düşüncələrdən uzaqlaşır. Belə nadir xəstəliklərdə həm də ailələr adətən dəstək qruplarına qoşulur, məlumat mübadiləsi aparır ki, bu da psixoloji cəhətdən əhəmiyyətlidir.

Müalicə qərarına təsir: Genetik məlumat, RDS müalicəsində daha məlumatlı qərarlar verməyə kömək edə bilər. Məsələn, əgər RDS-li bir körpədə ABCA3 mutasiyası təsdiqlənibsə, həkimlər bilir ki, təkcə təkrar surfaktant verməklə problemi həll etmək olmayacaq – bu körpə çox güman ki, ECMO və ya transplantasiya namizədi kimi dəyərləndirilməlidir, əks halda sağ qalması çətin olacaq. Əgər SFTPB qismən çatışmazlığı olduğu müəyyən edilibsə, bu körpə sərt rejimli ventilyasiya və yüksək dozalı steroid müalicəsi ilə aylarca yaşadılmağa çalışıla bilər, çünki bəlkə də tədricən öz surfaktant istehsalını qura biləcək. Yəni genetik diaqnoz proqnozu müəyyənləşdirir və tibbi komandanın strategiyasını ona uyğunlaşdırır [3, 4].

Yeni terapiyalara yol açılması: Genetik tədqiqatlar yalnız diaqnostika deyil, həm də hədəflənmiş müalicələr üçün üfəqlər açır. SFTPB və ABCA3 kimi monogen xəstəliklər üçün gələcəkdə gen əvəzetmə terapiyaları mümkün olarsa, bu körpələrin həyatı xilas oluna bilər [17]. Hazırda gen-terapiya platformaları sürətlə inkişaf edir və artıq bəzi irsi

retina, qaraciyər xəstəliklərində istifadəyə girmişdir. Ağciyər üçün isə hələ texnoloji maneələr qalmaqdadır, lakin in utero (ana bətnində) gen terapiyası kimi inanılmaz yanaşmalar da müzakirə olunmaqdadır. Məsələn, dölün ağciyərlərinə doğulmadan gen redaktorlarının çatdırılması perspektivi nəzəri olaraq mövcuddur ki, doğulana qədər surfaktant geni normala çevrilsin. Bu konsepsiyalar reallaşmasa belə, artıq klinik sınaq mərhələsində olan mRNA terapiyası da maraq doğurur: xəstə körpəyə çatışmayan zülalın mRNA-sı aerosol şəklində verilib, alveol hüceyrələrində translyasiya olunaraq çatışmayan proteini müvəqqəti də olsa təmin edə bilər. Bu üsul hal-hazırda kistik fibrozda sınıdır və əgər uğurlu olarsa, surfaktant proteinləri üçün də uyğunlaşdırıla bilər.

Araşdırmaların istiqaməti: Mövzumuzun kontekstində gələcək araşdırmalar bir neçə əsas xətt üzrə gedəcək: (1) Genotip-fenotip əlaqələri – hansı mutasiya hansı klinik gedişatı yaradır, niyə eyni mutasiyalı bəzi uşaqlar digərlərindən daha uzun yaşayır? (2) Populyasiya genetikası – müxtəlif etnik qruplarda surfaktant gen mutasiyalarının yayılması və tarixi (məsələn, bəzi qapalı icmalarda qurucu mutasiya fenomeni); (3) Əlavə genlər və modifikatorlar – bəlkə də hələ kəşf olunmamış digər genetik faktorlar (məsələn, yoluxma reseptorları, immun genləri) SFTPB/ABCA3 mutasiyalı körpələrin yaşama müddətinə təsir edir; (4) Təkmilləşdirilmiş heyvan modelləri – insan surfaktant çatışmazlığını tam yansıtmmaq üçün yeni CRISPR siçan modelləri yaradılması; (5) Müalicə sınaqları – kiçik molekululu preparatlarla surfaktant istehsalını artırmaq cəhdləri (məsələn, hüceyrə içi protein qatlanmasına kömək edən chaperonların induksiyası və s.).

2020–2025-ci illər arasında əldə edilmiş genetika sahəsində tədqiqatlar SFTPB, SFTPD və ABCA3 genlərinin yenidoğulmuşlarda RDS-in patogenezinə mühüm rol oynaya biləcəyini göstərmişdir [18]. SFTPB və ABCA3 genlərinin biallel patogen mutasiyaları nəticəsində yaranan surfaktant çatışmazlığı ağır, həyatla uyuşmaz RDS fenotipi yaradır və belə halların vaxtında aşkarlanması müalicə strategiyasını tamamilə dəyişə bilər [19]. SFTPD genindəki variasiyalar isə RDS-in gedişatına incə tənzimləyici təsir göstərərək bəzi körpələrdə xəstəliyin daha yüngül keçməsinə səbəb ola bilər [1]. Sadalananlar neonatal intensiv terapiyada hər bir pasiyentə fərdiləşdirilmiş yanaşmanın zəruriliyini vurğulayır: genetik məlumat əsasında risk

qiymətləndirilməsi, diaqnostik testlər və müalicə planları xəstəyə xüsusi hazırlanmalıdır [3].

Əlbəttə, hələ öyrənilməmiş məqamlar da çoxdur. Bəzi körpələrdə heç bir məlum gen mutasiyası tapılmadan da ağır RDS görülməyə bilər – bu, ya hələ kəşf olunmamış genetik faktorların, ya da genetik olmayan təsirlərin rolunu göstərir. Genetik RDS hallarının mütləq çox az qismini təşkil etdiyini də unutmamalıyıq. Lakin elmdə irəliləyiş davam etdikcə, bu “nadir” hallar toplanıb əhəmiyyətli bir məlumat bazası yaradır və ümumilikdə RDS anlayışımızı zənginləşdirir [20].

Nəticə etibarilə, SFTPB, SFTPD və ABCA3 genləri üzrə aparılan son tədqiqatların icmalı göstərir ki, neonatologiya sahəsində genomik dövrün başlanğıcıdır. Yaxın gələcəkdə, bəlkə də, hər bir ağır RDS-li yenidoğulmuş üçün genetik profil çıxarılacaq, risklər öncədən bilinəcək və körpələr genotiplərinə uyğun individual terapiya alacaqlar [3]. Həmçinin, surfaktant genlərinin hədəfləndiyi yeni terapiyalar – istər gen terapiyası, istər protein/mRNA əvəzedici müalicələr – bu indiyədək çarəsiz görülən hallara ümid işığı ola bilər [21]. Bu yolun sonunda məqsəd eynidir: hər bir yenidoğulmuşun nəfəs ala bilməsini təmin etmək və genetik mirasından asılı olmayaraq sağlam yaşamasına şərait yaratmaqdır.

Beləliklə, ədəbiyyat məlumatının təhlili göstərir ki, xəstəliyin molekulyar genetik aspektlərinin öyrənilməsinə yüksək marağa baxmayaraq, tədqiqatlar ziddiyyətli və vaxtında doğulan uşaqlarda RDS inkişafında surfaktant protein genlərinin ekspresiyası və D protein haqqında məlumatların az olmasını nəzərə alıb onların araşdırılması xüsusi maraq doğurur. Qeyd edilən genlərin fenotiplə əlaqəli ekspresiyası diqqət mərkəzində olub, ağciyər xəstəliklərinin patogenetik mexanizmlərinin dərinə öyrənilməsi ehtiyacını diktə edir. Tənəffüs pozuntusu sindromunun ağırlıq dərəcəsinin genetik markerlərdən asılılığını müəyyən etmək, nəticələri aşkar etmək genetik dəyişkənliyin variantlarını dəqiqləşdirməyə imkan verəcək. Klinik, laborator və genetik göstəricilərin hərtərəfli təhlili ağciyər xəstəliklərinin patogenetik əlaqələri haqqında anlayışı genişləndirməyə şərait yaradacaq. Neonatal dövrdə respirator xəstəliklərin inkişafında genetik və qeyri-genetik amillər arasındakı əlaqəni öyrənmək, genomik aspektlərini müəyyən etmək, xəstəliyin gediş xüsusiyyətlərini öyrənmək həmin patologiyanın müalicə taktikasına və proqnozuna müsbət təsir edə bilər [2].

ƏDƏBİYYAT – ЛИТЕРАТУРА – REFERENCES

1. Wang J, Fan J, Zhang Y, Huang L, et al. ABCA3 gene mutations shape the clinical profiles of severe unexplained respiratory distress syndrome in late preterm and term infants // *Transl Pediatr.* 2021 Feb;10(2):350-358. doi: 10.21037/tp-20-283
2. Somaschini M, Presi S, Ferrari M, Vergani B, et al. Surfactant proteins gene variants in premature newborn infants with severe respiratory distress syndrome // *J Perinatol.* 2018 Apr;38(4):337-344. doi: 10.1038/s41372-017-0018-2
3. Mikolajcikova S, Lasabova Z, Holubekova V, Skerenova M, et al. The Common Haplotype GATGACA in Surfactant-Protein B Gene Is Protective for Respiratory Distress Syndrome in Preterm Neonates // *Front Pediatr.* 2022; 10:851042. doi: 10.3389/fped.2022.851042
4. Noguee LM, Ryan RM. Genetic Testing for Neonatal Respiratory Disease // *Children (Basel).* 2021 Mar 11;8(3):216. doi: 10.3390/children8030216
5. Овсянников Д.Ю., Жесткова М.А., Стрельникова В.А., Аверин А.П. и др. Генетические дисфункции системы сурфактанта у детей: результаты многоцентрового исследования // *Доктор.Ру.* 2023;22(3):22–31. doi: 10.31550/1727-2378-2023-22-3-22-31
6. Caldeira I, Fernandes-Silva H, Machado-Costa D, Correia-Pinto J, et al. Developmental Pathways Underlying Lung Development and Congenital Lung Disorders // *Cells.* 2021 Nov 2;10(11):2987. doi: 10.3390/cells10112987
7. Бойцова Е.В., Овсянников Д.Ю., Макаренко Е.В., Карпенко М.А. Современные представления о развитии и нарушениях развития легких у детей // *Детская медицина Северо-Запада.* 2021;9(3):с.19–30
8. Possmayer F, Zuo YY, Veldhuizen RAW, Petersen NO. Pulmonary Surfactant: A Mighty Thin Film // *Chem Rev.* 2023 Dec 13;123(23):13209-13290. doi: 10.1021/acs.chemrev.3c00146
9. Ji J, Sun L, Luo Z, Zhang Y, et al. Potential Therapeutic Applications of Pulmonary Surfactant Lipids in the Host Defence Against Respiratory Viral Infections // *Front. Immunol.* 2021;12:730022. doi: 10.3389/fimmu.2021.730022
10. Liu D., Wang J., Xu Z, Chen X, et al. Phagocytosis: strategies for macrophages to hunt Mycobacterium tuberculosis // *One Health Adv.* 2024;2:32. doi: 10.1186/s44280-024-00065-9
11. Özer EA, Demirel G, Tüzün F. Türk Neonatoloji Derneği Term Yenidoğanda Solunum Sikintısı Tanı, Tedavi ve Korunma Rehberi. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2021, 90 s.
12. Rogulska J, Wróblewska-Seniuk K, Śmigiel R, Szydlowski J, et al. Diagnostic Challenges in Neonatal Respiratory Distress–Congenital Surfactant Metabolism Dysfunction Caused by ABCA3 Mutation // *Diagnostics (Basel).* 2022 Apr 26;12(5):1084. doi: 10.3390/diagnostics12051084
13. Nevel RJ, Brennan SK, Wambach JA. Genetic disorders of surfactant metabolism // *NeoReviews.* 2025;26(5):e328–e338. doi:10.1542/neo.26-5-014
14. Dunbar AE 3rd, Wert SE, Ikegami M, Whitsett JA, et al. Prolonged survival in hereditary surfactant protein B (SP-B) deficiency associated with a novel splicing mutation // *Pediatr Res.* 2000 Sep;48(3):275-82. doi: 10.1203/00006450-200009000-00003
15. Lu J, Willis AC, Reid KB. Purification, characterization and cDNA cloning of human lung surfactant protein D // *Biochem J.* 1992;284(Pt 3):795–802. doi: 10.1042/bj2840795
16. Cedzyński M, Świerżko AS. Collectins and ficolins in neonatal health and disease // *Front Immunol.* 2023;14:1328658. doi: 10.3389/fimmu.2023.1328658
17. Anciu-Crauciu M, Cucerea MC, Tripon F, Crauciu GA, et al. Descriptive and Functional Genomics in Neonatal Respiratory Distress Syndrome: From Lung Development to Targeted Therapies // *Int J Mol Sci.* 2024 Jan 4;25(1):649. doi: 10.3390/ijms25010649
18. Anciu-Crauciu M, Cucerea MC, Crauciu GA, Tripon F, et al. Evaluation of the Copy Number Variants and Single-Nucleotide Polymorphisms of *ABCA3* in Newborns with Respiratory Distress Syndrome–A Pilot Study // *Medicina (Kaunas).* 2024 Feb 29;60(3):419. doi: 10.3390/medicina60030419
19. Amatya S, Ye M, Yang L, Gandhi CK, et al. Single Nucleotide Polymorphisms Interactions of the Surfactant Protein Genes Associated With Respiratory Distress Syndrome Susceptibility in Preterm Infants // *Front Pediatr.* 2021 Oct 4;9:682160. doi: 10.3389/fped.2021.682160
20. Peers de Nieuwburgh M, Wambach JA, Griese M, Danhaive O. Towards personalized therapies for genetic disorders of surfactant dysfunction // *Semin Fetal Neonatal Med.* 2023 Dec;28(6):101500. doi: 10.1016/j.siny.2023.101500
21. Cooney AL, Wambach JA, Sinn PL, McCray PB Jr. Gene Therapy Potential for Genetic Disorders of Surfactant Dysfunction // *Front Genome Ed.* 2022 Jan 14;3:785829. doi: 10.3389/fgeed.2021.785829

РЕЗЮМЕ

ГЕНЕТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕНОВ СУРФАКТАНТНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ТЯЖЕЛОМ РЕСПИРАТОРНОМ ДИСТРЕССЕ У ДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ: ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД ДЛЯ ПРАКТИКУЮЩЕГО ВРАЧА

¹Шарифова Н.Т., ²Гаджиева Н.Н., ²Тагиева А.Н.

Азербайджанский Медицинский Университет, ¹кафедра детских болезней I,

²кафедра детских болезней II, Баку, Азербайджан

Хотя респираторный дистресс-синдром (РДС) преимущественно связывают с функциональной незрелостью сурфактантной системы у недоношенных новорождённых, в патогенезе тяжёлого и резистентного к терапии РДС

у доношенных детей важную роль могут играть мутации генов, регулирующих метаболизм сурфактанта. Целью настоящего обзора литературы является обобщение особенностей мутаций генов сурфактанта, связанных с развитием РДС у доношенных новорождённых, и оценка их диагностической значимости. Согласно данным литературы, патогенные варианты генов SFTPB, SFTPC, ABCA3 и NKX2-1 могут нарушать синтез, внутриклеточный процессинг, транспорт и функциональную активность сурфактанта, проявляясь тяжелой дыхательной недостаточностью в неонатальном периоде и интерстициальными заболеваниями легких в последующем возрасте. Варианты гена SFTPD преимущественно рассматриваются как потенциальные модификаторы восприимчивости к РДС и тяжести его течения. Раннее проведение панельного генетического тестирования позволяет уточнить диагноз, оценить прогноз, выбрать индивидуальную лечебную тактику и предоставить семье медико-генетическое консультирование. В перспективе генная терапия, терапия мРНК и заместительное введение белков могут стать новыми направлениями таргетного лечения наследственных нарушений сурфактантной системы.

Ключевые слова: респираторный дистресс-синдром, легочный сурфактант, доношенные новорожденные, дисфункция сурфактанта, SFTPB, ABCA3, генетическое тестирование

SUMMARY

GENETIC TESTING OF SURFACTANT-RELATED GENES IN TERM NEONATES WITH SEVERE RESPIRATORY DISTRESS: A DIAGNOSTIC APPROACH FOR CLINICIANS

¹Sharifova N.T., ²Hajiyeva N.N., ²Tagiyeva A.N.

*Azerbaijan Medical University, Department of Pediatrics I¹,
Department of Pediatrics II², Baku, Azerbaijan*

Although respiratory distress syndrome (RDS) is predominantly associated with functional immaturity of the surfactant system in preterm neonates, mutations in genes regulating surfactant metabolism may play an important role in the pathogenesis of severe and treatment-resistant RDS in term infants. This literature review aims to summarize the characteristics of surfactant-related gene mutations associated with RDS in term neonates and to evaluate their diagnostic significance. Available evidence indicates that pathogenic variants in SFTPB, SFTPC, ABCA3, and NKX2-1 may impair surfactant synthesis, intracellular processing, transport, and function, resulting in severe neonatal respiratory failure and interstitial lung disease later in life. SFTPD variants are better regarded as potential modifiers of RDS susceptibility and severity rather than established causes of monogenic surfactant dysfunction. Early genetic panel testing can facilitate a definitive diagnosis, improve prognostic assessment, guide individualized treatment decisions, and support appropriate genetic counselling for affected families. In the future, gene replacement, messenger RNA-based therapy, and protein replacement approaches may provide new opportunities for the targeted treatment of inherited surfactant disorders.

Keywords: respiratory distress syndrome, pulmonary surfactant, term neonates, surfactant dysfunction, SFTPB, ABCA3, genetic testing

Redaksiyaya daxil olub: 25.02.2026

Çapa tövsiyə olunub: 18.03.2026

Rəyçi: Professor A.İ.Həsənov

ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ ГЛЮКОКОРТИКОИДНОЙ ТЕРАПИИ: СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ И КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ

Касумова Ф.Н.*^{ID}, Мехдиев С.Х.^{ID}, Бабаева Г.Г.^{ID}

Азербайджанский Государственный Институт Усовершенствования Врачей им. А.Алиева,
кафедра терапии, Баку, Азербайджан

*«Кортизон не является панацеей, однако он представляет собой
одно из величайших достижений современной медицины.»*

Philip S. Hench (1950)

В статье представлены современные данные о наиболее значимых осложнениях длительной терапии глюкокортикоидами (ГК), включая метаболические нарушения, стероид-индуцированный сахарный диабет, артериальную гипертензию, сердечно-сосудистые осложнения, ГК-индуцированный остеопороз, поражение кожи и вторичную надпочечниковую недостаточность. Особое внимание уделено современным международным рекомендациям по рациональному применению ГК, основанным на принципах *glucocorticoid stewardship*, предусматривающих использование минимальной эффективной дозы в течение максимально короткого периода времени, регулярный мониторинг безопасности терапии и своевременную профилактику осложнений. Представленные клинические наблюдения демонстрируют тяжелые кожные проявления хронической ГК токсичности и подчеркивают необходимость раннего выявления нежелательных явлений, индивидуализации лечения и мультидисциплинарного подхода к ведению пациентов.

Ключевые слова: глюкокортикоиды; побочные эффекты; ГК терапия; лекарственная безопасность, *glucocorticoid stewardship*

Открытие глюкокортикоидов (ГК) по праву считается одним из наиболее значимых достижений клинической медицины XX века. Их внедрение в практику коренным образом изменило подходы к лечению воспалительных, аутоиммунных и аллергических заболеваний, позволив существенно снизить инвалидизацию и смертность пациентов [1].

На протяжении более семи десятилетий ГК остаются краеугольным камнем современной противовоспалительной и иммуносупрессивной терапии. Несмотря на стремительное развитие таргетных подходов, появление генно-инженерных биологических препаратов и селективных иммуномодуляторов, они продолжают занимать ведущие позиции в клинической практике благодаря быстрому развитию терапевтического эффекта, выраженному противовоспалительному и иммуносупрессивному действию, широкому спектру показаний и доступности. Именно сочетание высокой эффективности, широкого спектра клинического применения и доступности обуславливает их незаменимую роль в ревматологии и многих других областях

внутренней медицины [2]. Особое значение ГК сохраняют при системных ревматических заболеваниях, в том числе при их неврологических проявлениях, где они применяются в составе комплексной иммуносупрессивной терапии [3].

По данным современных эпидемиологических исследований, системную или местную терапию ГК получают около 2–3% населения, тогда как хроническое применение препаратов отмечается не менее чем у 1% взрослого населения. Частота назначения значительно возрастает с увеличением возраста и достигает максимальных значений среди пациентов старше 65 лет, что обусловлено высокой распространенностью хронических воспалительных, ревматических, аутоиммунных и онкологических заболеваний в этой возрастной группе. ГК широко используются практически во всех медицинских специальностях и применяются в различных лекарственных формах: пероральной, парентеральной, ингаляционной, интраназальной, внутрисуставной и топической [4].

Примечательно, что, несмотря на широкое внедрение стероидсберегающих стратегий и постоянное расширение возможностей совре-

*e-mail: fidan_kasumova@hotmail.com

менной таргетной терапии, потребность в применении ГК остается высокой. Увеличение продолжительности жизни пациентов, совершенствование диагностики, расширение показаний к иммуносупрессивной терапии и рост распространенности хронических иммуновоспалительных заболеваний привели к увеличению числа пациентов, длительно получающих ГК. Одновременно возрастает распространенность коморбидных состояний, что существенно повышает вероятность лекарственно-индуцированных осложнений и требует индивидуализированного подхода к выбору терапии.

Несмотря на признанные преимущества ГК, их применение может привести к серьезным побочным эффектам в различных органах и системах, причем этот риск может достигать 90% у пациентов, принимающих их более 60 дней. Побочные эффекты весьма вариабельны и зависят от продолжительности лечения, способа введения и могут возникать даже при низких дозах ГК [5, 6].

Долгое время считалось, что тяжелые осложнения возникают преимущественно при использовании высоких доз системных ГК. Однако современные данные свидетельствуют о том, что даже относительно низкие дозы преднизолона (2,5–7,5 мг/сут) ассоциируются со статистически значимым повышением риска развития серьезных нежелательных явлений, включая сердечно-сосудистые заболевания, сахарный диабет, тяжелые инфекции, артериальную гипертензию, остеопороз, низкотравматические переломы и увеличение общей смертности. Наиболее высокий риск отмечается у пациентов с сопутствующими хроническими заболеваниями и при длительном применении ГК. [7, 8]. Кроме того, совместные рекомендации European Society of Endocrinology и Endocrine Society подчёркивают необходимость оценки риска развития ГК-индуцированной надпочечниковой недостаточности у пациентов, получающих длительную терапию системными ГК. Даже применение доз, близких к физиологическим, при продолжительном лечении может приводить к подавлению гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси и развитию клинически значимой надпочечниковой недостаточности [9]. Эти данные свидетельствуют о том, что концепция «безопасной» дозы ГК требует пе-

ресмотра, а стратегия их применения должна основываться на принципах минимальной эффективной дозы и максимально короткой продолжительности терапии.

Не менее важным является тот факт, что системные побочные эффекты могут развиваться не только при пероральном или парентеральном введении препаратов. В последние годы опубликовано значительное количество работ, демонстрирующих возможность системной абсорбции ингаляционных, внутрисуставных, интраназальных и топических ГК с развитием клинически значимых осложнений у отдельных категорий пациентов [10, 11]. Риск подобных состояний возрастает при использовании высокоактивных препаратов, длительной терапии, нарушении кожного барьера, лекарственных взаимодействиях, а также наличии индивидуальной чувствительности к ГК. В связи с этим современные международные рекомендации рассматривают безопасность терапии значительно шире, чем оценку риска осложнений исключительно системных лекарственных форм.

В последние годы существенно изменилась и концепция назначения ГК. Если ранее основное внимание уделялось достижению быстрого клинического ответа, то в настоящее время приоритетной задачей становится поиск оптимального баланса между эффективностью лечения и минимизацией лекарственной токсичности. Согласно современным рекомендациям EULAR, применение ГК должно соответствовать принципам *glucocorticoid stewardship*, предусматривающим использование минимальной эффективной дозы в течение максимально короткого периода времени с последующей отменой препарата при первой клинической возможности. При ревматоидном артрите и ряде других иммуновоспалительных заболеваний ГК рекомендуется применять преимущественно в качестве *bridging therapy* до развития клинического эффекта базисных противовоспалительных препаратов [12]. Обязательными компонентами ведения пациентов являются оценка индивидуального профиля риска, регулярный мониторинг безопасности терапии и своевременная профилактика осложнений приема ГК.

Таким образом, безопасность терапии ГК

остаётся одной из наиболее актуальных проблем современной клинической медицины. Рост числа пациентов, длительно получающих ГК, обуславливает необходимость раннего выявления, профилактики и своевременной коррекции лекарственно-индуцированных осложнений. Наиболее значимые проявления ГК токсичности целесообразно рассматривать по органам и системам, поскольку именно такой подход соответствует современным клиническим рекомендациям и облегчает выбор оптимальной стратегии наблюдения и профилактики.

Клинико-морфологические проявления ГК токсичности отличаются значительным разнообразием и могут затрагивать практически все органы и системы. Вместе с тем наиболее частыми и клинически значимыми осложнениями являются метаболические нарушения, сердечно-сосудистые заболевания, поражение кожи, костной ткани и органа зрения, которые в значительной степени определяют качество жизни и долгосрочный прогноз пациентов.

Длительная терапия ГК сопровождается выраженными нарушениями углеводного, липидного и водно-электролитного обмена, что приводит к существенному увеличению сердечно-сосудистого риска. ГК индуцируют инсулинорезистентность, усиливают печеночный глюконеогенез, снижают чувствительность периферических тканей к инсулину и нарушают функцию β -клеток поджелудочной железы [13, 14]. Клиническое значение этих метаболических изменений особенно ярко проявляется при длительном применении даже относительно невысоких доз ГК, поскольку риск развития нарушений углеводного обмена носит дозозависимый характер. Так, у пациентов с ревматоидным артритом применение преднизолона в дозах $\geq 7,5$ мг/сут ассоциировано с приблизительно двукратным увеличением риска развития сахарного диабета по сравнению с пациентами, не получающими длительную терапию ГК [15]. Таким образом, даже низкие дозы ГК, при длительном применении, могут иметь клинически значимые метаболические последствия, что подчёркивает необходимость регулярного мониторинга гликемического профиля и применения стратегий, направленных на минимизацию стероид-индуцированных осложнений.

Не менее значимым осложнением явля-

ется артериальная гипертензия, обусловленная задержкой натрия и воды, увеличением чувствительности сосудистой стенки к катехоламинам, активацией минералокортикоидных рецепторов и развитием эндотелиальной дисфункции. По данным современных исследований, повышение артериального давления регистрируется приблизительно у 30–50% пациентов, длительно принимающих системные ГК, а риск сердечно-сосудистых осложнений увеличивается уже при использовании преднизолона в дозах ≥ 5 мг/сут. Длительная терапия ассоциируется с повышением частоты инфаркта миокарда, инсульта, хронической сердечной недостаточности и сердечно-сосудистой смертности [16].

ГК-индуцированный остеопороз является наиболее распространенной формой вторичного остеопороза и одним из наиболее тяжелых осложнений длительной терапии ГК [17]. Потеря костной массы начинается уже в первые месяцы лечения и наиболее выражена в течение первого года терапии. Неблагоприятное воздействие ГК на костную ткань происходит за счет прямого воздействия на клетки, отвечающие за метаболизм костной ткани. Основными патогенетическими механизмами являются угнетение дифференцировки и функциональной активности остеобластов, усиление апоптоза остеоцитов, относительное увеличение опосредованную остеокластами костной резорбции, снижение кишечной абсорбции кальция и развитие вторичного гиперпаратиреоза [18].

По данным современных исследований, снижение минеральной плотности костной ткани выявляется более чем у 20% пациентов, длительно получающих системные ГК, а риск низкоэнергетических переломов возрастает уже при приеме преднизолона в дозе $\geq 2,5$ –5 мг/сут в течение трех месяцев лечения и независимо от минеральной плотности костной ткани и более [19]. Наиболее часто поражаются позвонки, проксимальный отдел бедренной кости, ребра и кости предплечья [20]. В связи с этим современные рекомендации ACR (2022) и EULAR предусматривают обязательную оценку риска переломов до начала длительной терапии ГК, проведение денситометрии, а также своевременное назначение препаратов кальция, витамина D и антиостеопоротической терапии пациентам высокого риска [21].

Помимо сердечно-сосудистых и метаболи-

ческих нарушений, существенное клиническое значение имеют изменения со стороны кожи и подкожной клетчатки, которые нередко становятся одними из первых объективных признаков хронической ГК токсичности.

Кожные проявления относятся к наиболее ранним и клинически заметным осложнениям длительной ГК терапии. Под действием ГК происходит угнетение пролиферации фибробластов, снижение синтеза коллагена I и III типов, уменьшение содержания гликозаминогликанов и нарушение процессов репарации соединительной ткани. В результате развивается прогрессирующая атрофия кожи, уменьшается ее механическая прочность, повышается ломкость капилляров и значительно замедляется заживление ран. Наиболее характерными клиническими проявлениями являются истончение кожи, телеангиэктазии, акне, периоральный дерматит и пурпура, выраженные багрово-фиолетовые стрии, гиперпигментация отдельных участков, а также повышенная восприимчивость к бактериальным, грибковым и вирусным инфекциям вследствие сочетания локальной атрофии тканей и системной иммуносупрессии [22].

Нарушение барьерной функции кожи в сочетании с иммуносупрессивным действием ГК значительно увеличивает риск присоединения вторичной инфекции. Даже поверхностные повреждения кожи могут осложняться бактериальными, грибковыми или смешанными инфекциями, отличающимися затяжным течением, склонностью к распространению процесса и замедленным заживлением. У пациентов с сопутствующим сахарным диабетом, ожирением и другими метаболическими нарушениями вероятность инфекционных осложнений возрастает многократно, что требует раннего выявления подобных изменений и своевременной коррекции терапии [23].

Формирование кушингоидного фенотипа является одним из наиболее характерных проявлений длительной терапии высокими дозами ГК. Наиболее типичными клиническими признаками являются перераспределение подкожной жировой клетчатки с развитием центрального ожирения, лунообразного лица и дорсоцервикального жирового валика («буйволовый горб»). Наряду с изменением внешности у пациентов нередко выявляются истончение кожи, легкое образование экхимозов, широкие

пурпурные стрии, проксимальная миопатия, замедленное заживление ран и повышенная восприимчивость к инфекциям [24].

Одновременно прогрессируют атрофические изменения кожи, вследствие чего даже незначительная механическая нагрузка может приводить к образованию широких стрий, локализующихся преимущественно на передней брюшной стенке, бедрах, молочных железах и плечевом поясе. Выраженность этих изменений, как правило, коррелирует с кумулятивной дозой препарата и продолжительностью лечения [25].

Ниже представлены клинические наблюдения из собственной практики авторов, демонстрирующие тяжелые кожные проявления длительной терапии высокими дозами ГК.



Рис. 1. Ятрогенный синдром Кушинга с выраженными кушингоидными изменениями внешности и вторичным инфекционным поражением кожи у пациентки после длительной терапии системными ГК (из архива Касумовой Ф.Н.).



Рис. 2. Множественные широкие пурпурные стрии верхних и нижних конечностей, сформировавшиеся на фоне длительной терапии высокими дозами системных ГК (из архива Касумовой Ф.Н.).

Представленные наблюдения отражают лишь часть спектра возможных нежелательных явлений длительной терапии. Вместе с тем клиническая практика показывает, что тяжелые осложнения могут возникать и при использовании других лекарственных форм ГК.

Несмотря на то, что системные осложнения традиционно ассоциируются с пероральным или парентеральным применением ГК, в литературе имеется достаточно данных о возможности их развития при использовании отдельных топических лекарственных форм. Установлено, что побочные эффекты, вызванные применением топических стероидов, встречаются чаще, чем системные реакции, и, как правило, возникают при длительном лечении и зависят от эффективности, его состава и места применения. Важность своевременного распознавания подобных осложнений и необходимость тщательного мониторинга пациентов, независимо от пути введения ГК, была подтверждена в клинических наблюдениях некоторых авторов [10].

Заключение. Несмотря на значительный прогресс в разработке таргетных противовоспалительных препаратов, ГК продолжают занимать важное место в лечении широкого спектра иммуновоспалительных

и аутоиммунных заболеваний благодаря быстрому развитию клинического эффекта и высокой терапевтической эффективности. Вместе с тем накопленные данные убедительно свидетельствуют о том, что их применение сопряжено с риском развития многочисленных осложнений, затрагивающих практически все органы и системы организма, причем вероятность их возникновения определяется не только дозой и продолжительностью терапии, но и индивидуальными особенностями пациента.

Таким образом, безопасность терапии ГК должна рассматриваться как непрерывный процесс, начинающийся еще до назначения препарата и продолжающийся на протяжении всего периода лечения. Современная концепция применения ГК основана на принципах рационального использования (*glucocorticoid stewardship*), предусматривающая назначение минимальной эффективной дозы в течение максимально короткого периода времени, своевременной профилактике осложнений и регулярном мониторинге, позволяет сохранить высокую терапевтическую эффективность ГК при одновременном снижении частоты лекарственно-индуцированных нежелательных явлений.

ЛИТЕРАТУРА – ƏDƏBİYYAT – REFERENCES

1. Eiers A, Vettorazzi S, Tuckermann JP. Journey through discovery of 75 years glucocorticoids: evolution of our knowledge of glucocorticoid receptor mechanisms in rheumatic diseases // *Annals of the Rheumatic Diseases*, 2024; 83:1603-1613. doi: 10.1136/ard-2023-225371
2. Buttgereit F, Tam L. Glucocorticoid treatment in patients with inflammatory rheumatic diseases: current practice and open questions // *The Lancet Rheumatology*, 2026; 8, e389-e400. doi: 10.1016/S2665-9913(26)00072-X
3. Gasimova FN, Aliyev RR, Mammadova RN. The Spectrum of Neurological Disorders in Some Rheumatic Diseases // *National Journal of Neurology*. 2020;2(18):26–33. doi: 10.61788/njn.v2i20.03
4. Pofi R, Caratti G, Ray DW, Tomlinson JW. Treating the Side Effects of Exogenous Glucocorticoids; Can We Separate the Good From the Bad? // *Endocr Rev*. 2023 Nov 9;44(6):975-1011. doi: 10.1210/endrev/bnad016
5. Tavares LCP, Caetano LVN, Ianhez M. Side effects of chronic systemic glucocorticoid therapy: what dermatologists should know // *An Bras Dermatol*, 2024;99(2):259-268. doi: 10.1016/j.abd.2023.05.005
6. Moore E, Al Sallakh M, Olajide O, Trusinska D. et al. Mapping use of high dose or long-term oral glucocorticoids and steroid-sparing strategies in adults with chronic conditions: a rapid scoping review of reviews // *Pharmacoepidemiol Drug Saf.*, 2025 Oct; 34(10): e70233. doi: 10.1002/pds.70233
7. Movahedi M, Beauchamp ME, Abrahamowicz M, Ray DW. et al. Risk of incident diabetes mellitus associated with the dosage and duration of oral glucocorticoid therapy in patients with rheumatoid arthritis // *Arthritis Rheumatol.*, 2016;68(5):1089-1098. doi: 10.1002/art.39537
8. del Rincón I, Battafarano DF, Restrepo JF, Erikson JM, et al. Glucocorticoid dose thresholds associated with all-cause and cardiovascular mortality in rheumatoid arthritis // *Arthritis Rheumatol*. 2014;66(2):264-272. doi: 10.1002/art.38210
9. Beuschlein F, Else T, Bancos I, Hahner S, et al. European Society of Endocrinology and Endocrine Society Joint Clinical Guideline: Diagnosis and Therapy of Glucocorticoid-Induced Adrenal Insufficiency // *European Journal of Endocrinology*, 2024, 190, G25–G51. doi: 10.1093/ejendo/lvae029
10. Aliyev R, Finsterer J. Systemic toxicity to betamethasone ointment // *Clin Case Rep*. 2020; 8:1635–1637. doi: 10.1002/ccr3.2957
11. Patel R, Naqvi SA, Griffiths C, Bloom CI. Systemic adverse effects from inhaled corticosteroid use in asthma: a systematic review // *BMJ Open Respir Res*. 2020

- Dec;7(1): e000756. doi: 10.1136/bmjresp-2020-000756
12. Smolen JS, Landewé RBM, Bergstra SA, Kerschbaumer A, et al. EULAR recommendations for the management of rheumatoid arthritis with synthetic and biological disease-modifying antirheumatic drugs: 2022 update // *Ann Rheum Dis*, 2023; 82, p. 3-18]. (6):975-1011. doi: 10.1210/endrev/bnad016
13. Monge Chacón AG, Wang C, Waqar D. et al. Long-term usage of oral glucocorticoids leading to adrenal insufficiency: a comprehensive review of the literature // *Cureus*, 2023 May 12;15(5): e38948. doi: 10.7759/cureus.38948
14. Spannenburg L, Reed H. Adverse cognitive effects of glucocorticoids: A systematic review of the literature // *Steroids*, 2023; 200:109314. doi: 10.1016/j.steroids.2023.109314
15. Babaoğlu H, Karadağ Ö. Therapeutic mechanisms of glucocorticoids, their administration and chronotherapy // *Acta Medica*, 2024; 55(Suppl.1): 1-9. doi: 10.32552/2024.ActaMedica.1095
16. Pujades-Rodriguez M, Morgan AW, Cubbon RM, Wu J. Dose-dependent oral glucocorticoid cardiovascular risks in people with immune-mediated inflammatory diseases: a population-based cohort study // *PLoS Med*. 2020;17(12):e1003432. doi: 10.1371/journal.pmed.1003432
17. Chiodini I, Falchetti A, Merlotti D, Eller Vainicher C, et al. Updates in epidemiology, pathophysiology and management strategies of glucocorticoid-induced osteoporosis // *Expert Rev Endocrinol Metab*. 2020;15(4):283-298. doi: 10.1080/17446651.2020.1772051
18. Kondo T, Kitazawa R, Yamaguchi A, Kitazawa S. Dexamethasone promotes osteoclastogenesis by inhibiting osteoprotegerin through multiple levels // *J Cell Biochem*. 2008;103(1):335-345. doi: 10.1002/jcb.21414
19. Briot K, Roux C. Glucocorticoid-induced osteoporosis // *RMD Open*. 2015;1(1): e000014. doi: 10.1136/rmdopen-2014-000014
20. Compston J. Glucocorticoid-induced osteoporosis: an update // *Endocrine*., 2018 Jul;61(1):7-16. doi: 10.1007/s12020-018-1588-2
21. Humphrey MB, Russell L, Danila MI, Fink HA, et al. 2022 American College of Rheumatology Guideline for the Prevention and Treatment of Glucocorticoid-Induced Osteoporosis // *Arthritis Rheumatol*, 2023; 75 (2): 2088-2102. doi: 10.1002/art.42646
22. Coondoo A, Phiske M, Verma S, Lahiri K. Side-effects of topical steroids: A long overdue revisit // *Indian Dermatol Online J*. 2014 Oct;5(4):416-25. doi: 10.4103/2229-5178.142483
23. Minnetti M, Hasenmajer V, Sbardella E, Angelini F, et al. Susceptibility and characteristics of infections in patients with glucocorticoid excess or insufficiency: the ICARO tool // *Eur J Endocrinol*. 2022 Oct 13;187(5):719-731. doi: 10.1530/EJE-22-0454
24. Peppas M, Krania M, Raptis SA. Hypertension and other morbidities with Cushing's syndrome associated with corticosteroids: a review // *Integr Blood Press Control*., 2011; 4: 7-16. doi: 10.2147/IBPC.S9486
25. Niculet E, Bobeica C, Tatu AL. Glucocorticoid-Induced Skin Atrophy: The Old and the New // *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2020 Dec 30; 13:1041-1050. doi: 10.2147/CCID.S224211

XÜLASƏ

QLÜKOKORTİKÖİD TERAPİYASININ YAN TƏSİRLƏRİ: MÜASİR ELMİ BAXIŞLAR VƏ KLİNİK MÜŞAHİDƏLƏR

Qasımova F.N., Mehdiyev S.X., Babayeva G.H.

*Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutu,
Terapiya kafedrası, Bakı, Azərbaycan*

Məqalədə uzunmüddətli qlükokortikoid (QK) terapiyasının ən mühüm klinik ağırlaşmalarına dair müasir elmi məlumatlar təqdim olunur. Bu ağırlaşmalara metabolik pozğunluqlar, steroid-induksiyalı şəkərli diabet, arterial hipertenziya, ürək-damar ağırlaşmaları, QK-induksiyalı osteoporoz, dəri zədələnmələri və ikincili böyrəküstü vəzi çatışmazlığı daxildir. Xüsusi diqqət *glucocorticoid stewardship* prinsiplərinə əsaslanan, QK-nin rasional istifadəsinə dair müasir beynəlxalq tövsiyələrə yönəldilmişdir. Bu prinsiplər preparatların minimal effektiv dozada və mümkün olan ən qısa müddət ərzində təyin edilməsini, müalicənin təhlükəsizliyinin müntəzəm monitorinqini və ağırlaşmaların vaxtında profilaktikasını nəzərdə tutur. Təqdim olunan klinik müşahidələr xroniki QK toksikliyi ağır dəri təzahürlərini nümayiş etdirir və arzuolunmaz təsirlərin erkən aşkar edilməsinin, müalicənin fərdiləşdirilməsinin və pasiyentlərin idarə olunmasında multidissiplinar yanaşmanın vacibliyini vurğulayır.

Açar sözlər: qlükokortikoidlər, yanaşı təsirləri, qlükokortikoid terapiyası, dərman təhlükəsizliyi, *glucocorticoid stewardship*

SUMMARY

ADVERSE EFFECTS OF GLUCOCORTICOID THERAPY: CURRENT EVIDENCE AND CLINICAL OBSERVATIONS

Gasimova F.N., Mehdiyev S.X., Babayeva G.H.

*Azerbaijan State Advanced Training Institute for Doctors named after A.Aliyev,
Department of Therapy, Baku, Azerbaijan*

This review presents current evidence on the most clinically significant complications of long-term glucocorticoid (GC) therapy, including metabolic disorders, glucocorticoid-induced diabetes mellitus, arterial hypertension, cardiovascular complications, glucocorticoid-induced osteoporosis, skin lesions, and secondary adrenal insufficiency. Particular attention is paid to current international recommendations on the rational use of glucocorticoids based on the principles of *glucocorticoid stewardship*, which advocate the use of the lowest effective dose for the shortest possible duration, regular safety monitoring, and timely prevention of treatment-related complications. The presented clinical cases illustrate severe cutaneous manifestations of chronic glucocorticoid toxicity and emphasize the importance of early recognition of adverse effects, individualized treatment strategies, and a multidisciplinary approach to patient management.

Keywords: glucocorticoids; adverse effects; glucocorticoid therapy; drug safety; *glucocorticoid stewardship*

Redaksiyaya daxil olub: 19.01.2026

Çapa tövsiyə olunub: 17.02.2026

Rəyçi: prof. Z.Q.Əhmədova

KLİNİK
HADİSƏКЛИНИЧЕСКИЙ
СЛУЧАЙCLINICAL
CASE

İgG4 İLƏ ƏLAQƏLİ SİSTEM XƏSTƏLİYİ ZAMANI GÖZ TƏZAHÜRÜ

Aslanova V.Ə.*^{ID} Qurbanova N.F.^{ID} Nəzərli C.A.^{ID}Ə.Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutu,
Oftalmologiya kafedrası, Bakı, Azərbaycan

Məqsəd. İgG4 ilə əlaqəli sistem xəstəliyi fonunda gözyaşı vəzisi və tireoid vəzin zədələnməsi ilə müşayiət olunan klinik halın təqdim edilməsi. **Material və metodlar.** 56 yaşlı qadın pasiyentdə standart oftalmoloji müayinə, Şirmer və Norn sınaqları, laborator analizlər və orbital/abdominal maqnit-rezonans tomoqrafiya müayinələri aparılmışdır. **Nəticə.** Pasiyentdə ikitərəfli dakrioadenit, göz quruluğu, göz qapaqlarının ödəmi, serum İgG4 səviyyəsinin əhəmiyyətli yüksəlməsi aşkar edilmişdir. Revmatoloq tərəfindən İgG4 əlaqəli sistem xəstəliyi diaqnozu qoyulmuş və immunosupressiv müalicə fonunda klinik yaxşılaşma müşahidə edilmişdir. **Yekun.** Uzunmüddətli dakrioadenit və sistem əlamətləri olan xəstələrdə İgG4 əlaqəli xəstəlik diferensial diaqnostikada nəzərə alınmalı, multidissiplinar yanaşma tətbiq edilməlidir.

Açar sözlər: İgG4 əlaqəli xəstəlik, dakrioadenit, gözyaşı vəzisi, orbita, göz quruluğu

Giriş. İgG4 ilə əlaqəli xəstəlik (IgG4-RD) xroniki fibro-iltihabi, çoxorqanlı autoimmun xəstəlik olub müxtəlif orqanlarda fibroz və infiltrativ dəyişikliklərlə xarakterizə olunur. Xəstəlik bir və ya bir neçə orqanları (mədəaltı vəz, öd yolları, gözyaşı vəziləri, tüpürcək vəziləri, ağciyərlər, böyrəklər, qalxanabənzər vəzi, aorta və s.) zədələyə bilər [1-3]. İgG4 ilə əlaqəli xəstəlik, ən çox orta yaşlı və yaşlı şəxslərdə baş verən naməlum etiologiyalı bu yaxınlarda təsvir edilmiş bir sindromdur. Bir çox orqan sistemi iştirak edə bilər və bunlara autoimmun pankreatit tip 1, Mikuliç xəstəliyi və sklerozan sialadenit, orbitin iltihablı psevdotumoru, xroniki sklerozan aortit, Riedel tiroiditi, İgG4 ilə əlaqəli interstisial pnevmonitlər və tubuloritlər daxildir. 2023-cü ilin tədqiqatlarında İgG4-RD ilə ümumi xəstələnmə hər 100000 adama 0,78-1,39 kimi qiymətləndirilmişdir [2-4].

Oftalmoloji təzahürlər arasında dakrioadenit və orbital toxumaların zədələnməsi mühüm yer tutur [4-6]. Xəstəliyin qeyri-spesifik başlanğıcı diaqnostik çətinlik yaradır və çox vaxt digər autoimmun və neoplastik xəstəliklərlə səhv salınır. Diaqnostika üçün – biopsiya, qan analizləri, diaqnostik vizualizasiya mühümdür. Bu **məqalənin məqsədi** İgG4-RD fonunda gözyaşı və qalxanabənzər vəzinin zədələnməsi ilə müşayiət olunan klinik halı təqdim etməkdir.

Klinik hadisə. Bakı şəhər sakini 1969-cu il təvəllüdlü qadın pasiyent H.T. 16.01.2025-ci il tarixdə hər iki gözdə qızartı, gözyaşı vəzisinin proyeksiyasında hər iki gözün üst qapağında şişkinlik (xü-

susən də sol gözün üst qapağında şişkinlik daha kəskin görsənirdi) şikayəti ilə akad. Z.Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzinə müraciət etmişdir. Standart oftalmoloji müayinə – anamnezin toplanması, vizometriya, tonometriya, biomikroskopiya, oftalmoskopiya aparılmışdır. Əlavə metodların köməyi ilə gözyaşının hasili (Şirmer I), gözyaşı pərdəsinin stabilliyi (Norn sınağı) qiymətləndirilmişdir.

Anamnezində subfebril temperaturu (37-37,2⁰), əzələ, sümük və oynaqlarında ağrı olduğunu qeyd edir. Xəstənin sözlərinə görə, 3 il öncə səbəbsiz arıqlamaya başladığı üçün endokrinoloqa müraciət etmiş, qan analizləri vermiş və tireoiddə patologiya olduğu məlum olmuşdu. Tireoidektomiya əməliyyatı keçirdiyinə görə eutirox qəbul edir. Vizometriya zamanı xəstənin görmə itiliyində problem aşkarlanmadı: Vis OU=1,0. Biomikroskopik müayinənin gedişi zamanı hər iki gözdə limbdən içəriyə doğru skleranı örtən konyunktivada ödem və inyeksiya, gözyaşı vəzisinin proyeksiyasında hər iki gözün üst qapağında şişkinlik diqqəti cəlb etdi. Göz dibinin müayinəsi zamanı ciddi patologiya aşkar olunmadı. Gözyaşı vəzisinin funksiyasını müayinə məqsədilə xəstənin gözündə quruluq olub-olmadığını yoxlamaq üçün Şirmer testi qoyuldu. Şirmer testi 5 dəqiqə ərzində gözyaşı vəzisinin hasil etdiyi gözyaşının miqdarını göstərir. Müayinə olunan xəstədə Şirmer testinin nəticəsi 5 mm, Norn sınağının nəticəsi 8 san. olmuşdur. Xəstənin sözlərinə görə, 2024-cü ilin oktyabr ayından bu şikayətlərlə çox sayda tanınmış göz klinikalarında oftalmoloqların müayinəsində

olmuş və xəstəyə müalicələr təyin olunmuşdur (hətta bir klinikada xəstəyə blefaroplastika əməliyyatı da təklif olunmuşdur). Xəstə qanın ümumi analizinə və orbitanın maqnit-rezonans tomoqrafiya (MRT) müayinələrinə göndərilmişdi. Qan analizində eritrositlərin çökmə sürəti (EÇS), C-reaktiv protein (CRP), eozinofillər yüksək olmuş, yüngül anemiya, neytrofillərin sayı aşağı olunmuşdur. Bona Dea klinikasında aparılan orbitanın MRT görüntüsündə müayinə sahəsinə girən kranial kəsirlərdə hər iki serebral hemisferalarda bir neçə ədəd, qeyri-spesifik qliotik fokuslar qeyd olunur. Sol lateral rektus və sol lacrimal vəzin əks tərəflə müqayisədə həcmində daha böyük artışı və T2 A sekansda hiperintenslik (əlamətlərin öncəliklə dakrioadenitə aid olduğu düşünülür) aşkar olunmuşdur. Xəstəyə təyin olunan müalicələr aşağıdakılardan ibarət olmuşdur: Movalis 7,5 mg 1 tabletdən gündə 2 dəfə – 10 gün, Seftriakson 1 q-dan sutkada 1 dəfə, əzələdaxilinə-7 gün, Tobradex göz damlası və Maxidex göz məlhəmi – 2 həftə. Xəstə bu tip dərmanlarla bir neçə kurs müalicə almasına baxmayaraq müalicədən lazımi effekt görməmiş, gözündəki qızartı, üst göz qapağındakı şişkinlik olduğu kimi qalmışdır.

Xəstənin anamnezində revmatoloji problemlər olduğundan, qan analizinin nəticəsini və orbitanın MRT görüntüsünü əsas götürərək onu revmatoloqa yönləndirdik.

Xəstədə yuxarıda adları çəkilən patologiyaların hansının olduğunu araşdırmaq, diferensial diaqnostikasını aparmaq üçün İgG4, ANA, ACE, anti-SSA / SSB, qanda kreatinin, ALT, ENA geniş panel, komplement C4, PR₃ ANCA, MPO-ANCA analizlərinin verilməsi və İgG4 əlaqəli aortit, pankreatit və retroperitoneal fibrozisi inkar etmək üçün qarın boşluğu orqanlarının MRT-si revmatoloq tərəfindən istənilirdi. ENA geniş panelinin bütün göstəriciləri neqativ oldu. Qanda İgG4 göstəricisinin nəticəsi 6,17 (referans aralığı – 0,00-1,25), biokimyəvi analizlərdən ALT-15,6 U/L (norma – 5-33 U/L), kreatinin 1,28 mg/dL (norma – 0,5-0,9 mg/dL), humoral immunitet göstəricisi C4 (komplement-4) – 26 mg/dL (norma – 10-40 mg/dL) olmuşdur. Daxili orqanların MRT-si zamanı orqanlarda gözlənilən ciddi və ağır patologiya aşkar olunmamışdır: qaraciyər segment 6-da mm-lik ölçülü, T2 A sekansda hipertens struktur, xolesistolitiazis, uterus posterior divarında mioma aşkar olundu. Gözyaşı vəzisindən biopsiya götürülməsindən xəstə imtina etdi.

Yuxarıdakı müayinələrin nəticələrini nəzərə alaraq revmatoloq müalicə təyin etdi. Metipred 32 mg dozadan başlayaraq tədricən azaldılaraq sxem-

lə, bir də İmuran (azatioprin) gündə 1 tabletdən təyin olundu. 1 damcıdan gündə 6 dəfə olaraq azalan sxemlə Predacın gözə instillyasiyası bizim tərəfdən məsləhət görüldü. Natrium-hialuronat və dekspan-tenol tərkibli gözyaşı əvəedici göz damcıları da gündə 3 dəfə olmaqla təyin olundu.

Müalicənin ilk günlərindən xəstənin həm ümumi vəziyyətində, həm də gözündəki vəziyyətində xeyli yaxşılaşma müşahidə olundu. Gözlərindəki qızartı, üst qapaqlardakı şişkinlik tədricən müalicə fonunda keçib getdi.

Müzakirə. Rectus əzələnin və gözyaşı vəzisinin böyüməsi Graves orbitopatiyası, orbital psevdodumor, sarkoidoz, lenfoma kimi patologiyaların göstəricisi ola bilər. Vərəm, sifilis, toksoplazmoz kimi infeksiyon xəstəlikləri də orbitaya təsir göstərərək göstərilən patologiyaya uyğun klinika verə bilər [7, 8]. Syeqren sindromu, sistemik lupus eritematozis (qırmızı qurd eşənəyi) də gözyaşı vəzisinin təsirləndiyi, sistemik iltihaba səbəb olan autoimmun xəstəliklərdən olub poliartrit, hematoloji dəyişikliklər (neytropeniya) və yüksək EÇS ilə müşahidə olunur. Granulomatoz polianjit (keçmiş Wegener xəstəliyi) vaskulitlə xarakterizə olunan xəstəlikdir [9, 10]. Orbitada qranulyomatoz iltihab, poliartrit və hematoloji dəyişikliklər yarada bilər. Gözyaşı vəzisi və qalxanabənzər vəzinin birlikdə zədələnməsi İgG4-RD üçün xarakterik ola bilər [3-5].

Dəqiq diaqnoz üçün klinik, laborator və görüntülmə nəticələrinin kompleks qiymətləndirilməsi vacibdir. Erkən diaqnostika fibrozun və geri dönməz orqan zədələnməsinin qarşısını alır.

İgG4 ilə əlaqəli xəstəlik orbital toxumaların və gözyaşı vəzisinin zədələnməsi ilə təzahür edə bilər. Uzun müddət standart oftalmoloji müalicəyə cavab verməyən dakrioadenit və göz qapağı ödemi hallarında İgG4-RD nəzərə alınmalı və xəstələr revmatoloq tərəfindən qiymətləndirilməlidir. Erkən diaqnostika və immunosupressiv müalicə xəstəliyin proqnozunu yaxşılaşdırır və ağırlaşmaların qarşısını almağa imkan verir.

Yekun. İgG4 ilə əlaqəli sistem xəstəliyi gözyaşı vəzisinin və orbital toxumaların zədələnməsi ilə təzahür edə bilər. Standart müalicəyə tabe olmayan dakrioadenit hallarında İgG4-RD nəzərə alınmalı və xəstə revmatoloq tərəfindən qiymətləndirilməlidir. Erkən diaqnostika və immunosupressiv müalicə klinik nəticələrin yaxşılaşmasına kömək edir.

Maraqlar toqquşması. Müəlliflər maraqların toqquşmasının olmadığını bəyan edirlər.

Maliyyələşmə mənbəyi. Tədqiqat üçün hər hansı maliyyə dəstəyi alınmamışdır.

Məlumatlandırılmış razılıq. Pasiyentdən klinik məlumatların və müayinə nəticələrinin elmi

məqsədlərlə dərc olunması üçün yazılı məlumatlandırılmış razılıq alınmışdır.

ƏDƏBİYYAT – REFERENCES – ЛІТЕРАТУРА

1. Kim D, Jeong S, Lew H. Unraveling the Clinical Features and Outcomes of IgG4-Related Ophthalmic Disease // J Clin Med. 2024 Jun 27;13(13):3780. doi: 10.3390/jcm13133780
2. Lanzillotta M, Mancuso G, Della-Torre E. Advances in the diagnosis and management of IgG4 related disease. BMJ // 2020 Jun 16;369:m1067. doi: 10.1136/bmj.m1067
3. Stone JH, Zen Y, Deshpande V. IgG4-related disease // N Engl J Med. 2012 Feb 9;366(6):539-51. doi: 10.1056/NEJMr1104650
4. Timakova AA, Radenska-Lopovok SG. Differential diagnosis of IgG4-related disease // Russian Journal of Archive of Pathology. 2023;85(2):60-65. (In Russ.) doi: 10.17116/patol20238502160
5. Takahira M, Goto H, Azumi A. The 2023 revised diagnostic criteria for IgG4-related ophthalmic disease // Jpn J Ophthalmol. 2024 Jul;68(4):293-301. doi: 10.1007/s10384-024-01072-4
6. Wallace ZS, Naden RP, Chari S, Choi HK, et al; Members of the ACR/EULAR IgG4-RD Classification Criteria Working Group. The 2019 American College of Rheumatology/ European League Against Rheumatism classification criteria for IgG4-related disease // Ann Rheum Dis. 2020 Jan;79(1):77-87. doi: 10.1136/annrheumdis-2019-216561
7. Umehara H, Okazaki K, Kawa S, Takahashi H, et al; Research Program for Intractable Disease by the Ministry of Health, Labor and Welfare (MHLW) Japan.. The 2020 revised comprehensive diagnostic (RCD) criteria for IgG4-RD // Mod Rheumatol. 2021 May;31(3):529-533. doi: 10.1080/14397595.2020.1859710
8. Della-Torre E, Lanzillotta M, Doglioni C. Immunology of IgG4-related disease // Clin Exp Immunol. 2015 Aug;181(2):191-206. doi: 10.1111/cei.12641
9. Detiger SE, Karim AF., Verdijk RM., van Hagen PM, et al. The treatment outcomes in IgG4-related orbital disease: a systematic review of the literature // Acta Ophthalmol. 2019;97(5):451-459. doi: 10.1111/aos.14048.
10. Maritati F, Peyronel F, Vaglio A. IgG4-related disease: a clinical perspective // Rheumatology (Oxford). 2020 May 1;59(Suppl 3):iii123-iii131. doi: 10.1093/rheumatology/kez667.

SUMMARY

OCULAR MANIFESTATION IN IgG4-RELATED SYSTEMIC DISEASE

Aslanova V.A., Gurbanova N.F., Nazarli J.A.

*Azerbaijan State Advanced Training Institute for Doctors named after A.Aliev,
Department of Ophthalmology, Baku, Azerbaijan*

The aim. To present a clinical case of lacrimal and thyroid gland involvement in the context of IgG4-related systemic disease.

Material and Methods. A 56-year-old female patient underwent a standard ophthalmological examination, Schirmer and Norn tests, laboratory investigations, and orbital and abdominal magnetic-resonance imaging studies. **Results.** The patient was found to have bilateral dacryoadenitis, dry eye syndrome, eyelid edema, and a significantly elevated serum IgG4 level. A rheumatologist diagnosed IgG4-related systemic disease, and clinical improvement was observed under immunosuppressive therapy. **Conclusion.** In patients with long-standing dacryoadenitis and systemic manifestations, IgG4-related disease should be considered in the differential diagnosis, and a multidisciplinary approach should be applied.

Keywords: IgG4-related disease, dacryoadenitis, lacrimal gland, orbit, dry eye syndrome

РЕЗЮМЕ

ГЛАЗНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ПРИ СИСТЕМНОМ ЗАБОЛЕВАНИИ, СВЯЗАННОМ С IgG4

Асланова В.А., Курбанова Н.Ф., Назарли Дж.А.

*Азербайджанский Государственный Институт Усовершенствования Врачей имени А.Алиева,
кафедра офтальмологии, Баку, Азербайджан*

Цель. Представление клинического случая поражения слезной и щитовидной желез на фоне IgG4-ассоциированного системного заболевания. **Материал и методы.** У пациентки 56 лет были проведены стандартное офтальмологическое

обследование, пробы Ширмера и Норна, лабораторные анализы, а также МРТ орбиты и органов брюшной полости. **Результаты.** У пациентки выявлены двусторонний дакриoadенит, синдром сухого глаза, отек век, значительное повышение уровня сывороточного IgG4. Ревматологом был установлен диагноз IgG4-ассоциированного системного заболевания, на фоне иммуносупрессивной терапии наблюдалось клиническое улучшение. **Заключение.** У пациентов с длительным дакриoadенитом и системными проявлениями следует учитывать IgG4-ассоциированное заболевание в дифференциальной диагностике и применять мультидисциплинарный подход.

Ключевые слова: IgG4-ассоциированное заболевание, дакриoadенит, слезная железа, орбита, синдром сухого глаза

Redaksiyaya daxil olub: 24.03.2026

Çapa tövsiyə olunub: 23.04.2026

Rəyçi: prof. R.V.Hacıyev

Müəlliflərin nəzərinə!

Jurnalda tibb elminin bütün bölmələri üzrə orijinal materiallar qəbul olunur. Digər mətbu nəşrlərdə əvvəllər dərc edilmiş məqalələr müəlliflər tərəfindən redaksiyaya təqdim edilməməlidir (və ya eyni zamanda digər nəşrlərə dərc üçün təqdim edilməməlidir). Redaksiya heyəti tərəfindən nəzərdən keçirilən hallar istisnadır. Redaksiya heyəti tərəfindən təsdiqləndikdən sonra məqalələr 1–6 ay ərzində dərc olunur. Məqalələr Azərbaycan, rus və ingilis dillərində qəbul olunur; ingilis dilində təqdim olunan məqalələrə üstünlük verilir.

Əlyazma işin aparıldığı müəssisənin rəsmi məktubu ilə müşayiət olunur. Məqaləyə rəhbərin imza və müəssisə tərəfindən möhürlə təsdiqlənmiş rəyi əlavə edilir. Hər bir məqalə Microsoft Word formatında, iki çap variantında və CD-da təqdim olunur. Məqalələr həmçinin elektron poçt vasitəsilə və ya onlayn əlyazma qəbul sistemi üzərindən göndərilə bilər (redaksiya heyətinin qərarından asılı olmayaraq təqdim olunan materiallar geri qaytarılmır). Məqalənin tərtibində Times New Roman şriftindən istifadə olunur. Mətn A4 formatlı kağızda, şrift ölçüsü 14 pt və sətirarası interval 1,5 olmaqla çap olunur. Orijinal məqalələrin həcmi şəkil, cədvəl və ədəbiyyat siyahısı daxil olmaqla 8 səhifəni; ədəbiyyat icmalları və mühazirələr isə 12 səhifəni keçməməlidir. Hər bir məqalə aşağıdakı bölmələrdən ibarət olmalıdır:

- məqalənin Azərbaycan, rus və ingilis dillərində adı (xarici müəlliflər üçün — rus və ingilis dillərində);
- bütün müəlliflərin ad, soyad və atasının adı Azərbaycan, rus və ingilis dillərində (xarici müəlliflər üçün — rus və ingilis dillərində);
- müəlliflərin ORCID identifikatoru;
- müəlliflərdən birinin elektron poçt ünvanı;
- müəssisənin (şöbə/kafedra adı göstərilməklə) tam adı Azərbaycan, rus və ingilis dillərində, ixtisarsız, sonunda şəhər və ölkə göstərilməklə (xarici müəlliflər üçün — rus və ingilis dillərində);
- orijinal məqalələr üçün — giriş və ya ön söz, tədqiqatın materialları və metodları (tədqiqatın dizaynı, iştirakçıları, statistik metodlar və s. barədə ətraflı şərh ilə), tədqiqatın nəticələri, müzakirə, nəticələr;
- etik komitənin rəyi (müəssisənin etik komitəsinin rəyinin verildiyi tarix və qeydiyyat nömrəsi göstərilməklə);
- maraqlar toqquşması və tədqiqatın maliyyələşmə mənbəyi haqda məlumat;
- xülasə və açar sözlər (Azərbaycan, rus və ingilis dillərində);
- orijinal məqalələr üçün xülasənin həcmi 250–300 sözdən ibarət olmalı və giriş, tədqiqatın materialları və metodları, tədqiqatın nəticələri və yekun hissələrini əhatə etməlidir (bütün dillərdə xülasə eyni məzmununda olmalıdır);
- ədəbiyyat siyahısı Vancouver sisteminə uyğun şəkildə (kvadrat mötərizələrdə) tərtib olunmalı və mətnə istinad etmə ardıcılığına uyğun nömrələnməlidir. Ədəbiyyat siyahısının tərtibi zamanı AR Prezidenti yanında Ali Atetstasiya Komissiyasının təqdim etdiyi qaydalara riayət olunmalıdır. Məqalələr üçün — müəlliflərin soyadları, məqalənin adı, jurnalın adı, jurnalın nömrəsi, nəşr ili və səhifələr; kitablar, monoqrafiyalar, dərsliklər və s. üçün — müəlliflərin soyadları, kitabın (vəsaitin) adı, nəşr ili, şəhər və/və ya nəşriyyat, səhifə sayı göstərilməlidir;
- müəlliflər mümkün qədər konfrans materiallarında (əgər konfrans topluları jurnalın xüsusi buraxılışı deyilsə) dərc olunan tezislərə, həmçinin avtoreferat və dissertasiyalara istinad etməməlidirlər.

Redaksiya təqdim olunan məqalələri ləğv etmək və ya redaktə etmək hüququna malikdir və dərc olunan məlumatlara görə məsuliyyət daşımır.

Instructions for Authors!

The journal accepts original materials covering all fields of medicine. Articles must not have been previously published or submitted for publication to other journals (except in cases reviewed by the editorial board). After approval by the editorial board, articles will be published within 1–6 months. Articles are accepted in Azerbaijani, Russian, and English; however, preference will be given to articles submitted in English.

The manuscript must be accompanied by an official letter from the institution where the work was carried out. A review from the supervisor, signed and stamped, must be attached to the article. Each article must be submitted in Microsoft Word format, in two printed copies, and on a CD. Articles may also be submitted via e-mail or through the online manuscript submission system (regardless of the editorial decision, submitted materials are not returned). When preparing the article, the Times New Roman font must be used. The text should be printed on A4 paper, with a font size of 14 pt and a line spacing of 1.5. The volume of original articles, including figures, tables, and references, must not exceed 8 pages; literature reviews and lectures must not exceed 12 pages. Each article must include the following sections:

- the title of the article in Azerbaijani, Russian, and English (for foreign authors — in Russian and English);
- the first name, surname, and patronymic of all authors in Azerbaijani, Russian, and English (for foreign authors — in Russian and English);
- ORCID identifiers of the authors;
- e-mail address of one of the authors;
- the full name of the institution (with the name of the department/chair) in Azerbaijani, Russian, and English, without abbreviations, with the city and country indicated at the end (for foreign authors — in Russian and English);
- for original articles — introduction or preface, materials and methods (with a detailed description of study design, participants, statistical methods, etc.), results, discussion, conclusions;
- ethics committee approval (indicating the date of issuance and the institutional ethics approval registration number);
- information on conflict of interest and sources of research funding;
- abstract and keywords (in Azerbaijani, Russian, and English);
- for original articles, the abstract must be 250–300 words and include introduction, materials and methods, results, and conclusions (the abstract must be identical in all languages);
- the reference list must be formatted according to the Vancouver style (in square brackets) and numbered in the order of citation within the text. For journal articles, only provide the surnames of authors, article title, journal name, issue number, year of publication, and pages; for books, monographs, textbooks, etc., provide the surnames of authors, book title, year of publication, city and/or printing house, and number of pages;
- whenever possible, authors should avoid citing abstracts published in conference proceedings (unless proceedings are special issues of journals), as well as author's abstracts and dissertations.

The editorial office reserves the right to annul or edit submitted articles and does not bear responsibility for the information published.

К сведению авторов!

В журнал принимаются оригинальные материалы по всем разделам медицины. Статьи не должны быть опубликованы ранее или предоставлены для публикации в другие издания (за исключением случаев, рассматриваемых редакционной коллегией). После одобрения редакционной коллегией статьи будут опубликованы в течение 1–6 месяцев. Статьи принимаются на азербайджанском, русском и английском языках; преимущество будет отдаваться статьям на английском языке.

Рукопись должна сопровождаться официальным письмом учреждения, в котором выполнена работа. К статье должен быть приложен отзыв руководителя с подписью и печатью. Каждая статья должна быть представлена в формате Microsoft Word в двух печатных экземплярах и на CD. Также статьи могут быть направлены по электронной почте или через онлайн-систему подачи рукописей (вне зависимости от решения редакционной коллегии предоставленные материалы не возвращаются). При оформлении статьи должен быть использован шрифт Times New Roman. Текст печатается на бумаге формата А4, размер шрифта — 14 pt, межстрочный интервал — 1,5. Объём оригинальных статей, включая рисунки, таблицы и список литературы, не должен превышать 8 страниц; обзоры литературы и лекции — 12 страниц. Каждая статья должна состоять из следующих разделов:

- название статьи на азербайджанском, русском и английском языках (для иностранных авторов — на русском и английском);
- имя, фамилия и отчество всех авторов на азербайджанском, русском и английском языках (для иностранных авторов — на русском и английском);
- ORCID-идентификатор авторов;
- электронная почта одного из авторов;
- полное название учреждения (с указанием отделения/кафедры) на азербайджанском, русском и английском языках без сокращений, в конце указываются город и страна (для иностранных авторов — на русском и английском);
- для оригинальных статей — введение или предисловие, материалы и методы исследования (с подробным описанием дизайна исследования, участников, статистических методов и др.), результаты исследования, обсуждение, выводы;
- заключение этического комитета (с указанием даты выдачи и регистрационного номера этического одобрения учреждения);
- сведения о конфликте интересов и источниках финансирования исследования;
- резюме и ключевые слова (на азербайджанском, русском и английском языках);
- для оригинальных статей объём резюме должен составлять 250–300 слов и включать: введения, материалы и методы исследования, результаты исследования и выводы (на всех языках резюме должно быть идентичным);
- список литературы должен быть оформлен в соответствии с Ванкуверской системой (в квадратных скобках) и нумероваться в порядке цитирования по тексту. Для статей указываются фамилии авторов, название статьи, название журнала, номер выпуска, год издания и страницы; для книг, монографий, учебных пособий и т.д. — фамилии авторов, название книги (пособия), год издания, город и/или типография, объём в страницах;
- по возможности авторы не должны ссылаться на тезисы, опубликованные в сборниках конференций (если сборники не являются специальными выпусками журналов), а также на авторефераты и диссертации.

Редакция оставляет за собой право аннулировать или редактировать представленные статьи и не несёт ответственности за опубликованную информацию.

Aktual mövzu

Qafarov T.Ə. Həkimlərdə narsisizm: səbəbləri, nəticələri və tənzimlənməsi

Ədəbiyyat icmalı

Məmmədova R.R., İsayev İ.İ., Hacıyeva M.R., Mustafayeva A.İ. Klinik təcrübədə skrining proqramının təşkilinə müasir yanaşma

Orijinal məqalələr

Bəndəlizadə G.S., Cənəhmədova Ş.N., Baxşıyeva S.H. Azərbaycan Respublikasında ankilostomidozlar: praktiki ləğvdən əvvəl və sonrakı dövr və yaxın gələcək üçün proqnozlar

Məmmədov E.X., Məmmədov N.İ. Parastomal ağırlaşmaların profilaktikası və müalicəsi: retrospektiv tədqiqatın nəticələri

Bayramov A.E. Böyrək patologiyaları fonunda xroniki böyrək xəstəliyindən ölümün səviyyəsi, risk amilləri və regional xüsusiyyətləri

Bağirova L.H. Quba-Xaçmaz iqtisadi rayonunda reproduktiv yaşlı qadınların həkim mameqinekoloqlara ilkin müraciətlərinin tezliyi və səbəblərinin səciyyələri

Nəsirova F.C., Dadaşova L.F., Quliyeva A.O. Bədxassəli şişlərin metastaz xüsusiyyətlərinin empirik analizi

Şıxəliyev Y.Ş., Kazımova L.H., İsmayılova A.S., Əliyev C.Q., Abbasova A.S. Vərəmin epidemioloji vəziyyətinin təhlilində kəmiyyət və keyfiyyət göstəricilərinin rolu

Əliyərbəyova A.Ə., Həsənov İ.Ə., Ünal G., Çinar-Asa S. Ağciyər xəstəliklərində makrofaqların miqrasiyasını inhibə edən faktorun ekspressiyası: gen ekspressiyası profiləşdirilməsindən istifadə etməklə eksplorativ tədqiqat

Current topic

Gafarov T.A. Narcissism among physicians: causes, consequences, and management

Literature reviews

Mammadova R.R., Isayev I.I., Hacıyeva M.R., Mustafayeva A.I. A Modern Approach to Organizing a Screening Program

Original articles

Bandalizade G.S., Janahmadova Sh.N., Bakhshiyeva S.G. Hookworm Infections in the Republic of Azerbaijan: Before and After Practical Elimination and a Forecasts for the Near Future

Mammadov E.Kh., Mammadov N.I. Prevention and Treatment of Parastomal Complications: Results of a Retrospective Study

Bayramov A.E. Level, Risk Factors, and Regional Characteristics of Mortality from Chronic Kidney Disease Associated with Kidney Pathologies

Baghirova L.H. Frequency and Characteristics of Primary Visit Causes Among Women of Reproductive Age Attending Obstetrician-Gynecologists in the Guba–Khachmaz Economic Region

Nasirova F.J., Dadashova L.F., Quliyeva A.O. Empirical Analysis of Features of Metastasis of Malignant Tumors

Shikhaliyev Y.Sh., Kazimova L.H., Ismayilova A.S., Aliyev C.G., Abbasova A.S. The Role of Quantitative and Qualitative Indicators in the Analysis of the Epidemiological Situation of Tuberculosis

Aliyarbayova A.A., Hasanov I.A., Unal G., Cinar-Asa S. Macrophage Migration Inhibitory Factor Expression in Lung Diseases: An Exploratory Gene Expression Profiling Study

Həsənov M.C., Ağakışiyev A.N., Qarayev Q.Ş. Yanaşı gedən xəstəliklərin xolesistitin cərrahi müalicəsinin nəticələrinə təsiri	67	Hasanov M.J., Agakishiyev A.N., Garayev G.Sh. The Impact of Concomitant Diseases on the Outcomes of Surgical Treatment of Cholecystitis
Orucova S.R. Hərbi qulluqçuların göz travmaları haqqında məlumatlılığının artırılmasında hərbi-tibbi hazırlığın rolu	73	Orujova S.R. The Role of Military Medical Training in Improving Military Personnel's Awareness of Ocular Injuries
Əliyeva A.M., Poluxova A.Ə., Məmmədova N.M. Vaxtından əvvəl doğulanlarda nekrotik enterokolitin patogenezinə TLR4 və SIGIRR gen profili üzrə dəyişikliklərin rolu	78	Aliyeva A.M., Polukhova A.A., Mammadova N.M. The Role of TLR4 and SIGIRR Gene Profile Alterations in the Pathogenesis of Necrotizing Enterocolitis in Preterm Infants
Praktik həkimə kömək		Help to the practical doctor
Şərifova N.T., Hacıyeva N.N., Tağıyeva A.N. Vaxtında doğulmuşlarda ağır respirator distress zamanı surfaktantla əlaqəli genlərin genetik müayinəsi: praktik həkim üçün diaqnostik yanaşma	86	Sharifova N.T., Hajiyeva N.N., Tagiyeva A.N. Genetic Testing of Surfactant-Related Genes in Term Neonates with Severe Respiratory Distress: A Diagnostic Approach for Clinicians
Qasimova F.N., Mehdiyev S.X., Babayeva G.H. Qlükokortikoid terapiyasının yan təsirləri: müasir elmi baxışlar və klinik müşahidələr	92	Gasimova F.N., Mehdiyev S.X., Babayeva G.H. Adverse Effects of Glucocorticoid Therapy: Current Evidence and Clinical Observations
Klinik hadisə		Clinical case
Aslanova V.Ə., Qurbanova N.F., Nəzərli C.A. İgG4 ilə əlaqəli sistem xəstəliyi zamanı göz təzahürü	99	Aslanova V.A., Gurbanova N.F., Nazarli J.A. Ocular Manifestation in IgG4-Related Systemic Disease
Müəlliflərin nəzərinə		Information for authors

Bakı - RedNLine - 2026, 108 səh.

Çapa imzalanmışdır: 30.06.2026

Format: 60x84 $\frac{1}{8}$

Tiraj: 200



Ünvan: Bakı, Mətbuat prospekti, 529-cu məhəllə