

NƏZƏRİ, KLİNİK VƏ EKSPERİMENTAL MORFOLOGİYA JURNALI

Theoretical, Clinical and Experimental Morphology Journal



Cild 6, №1, 2026

Volume 6, Issue 1, 2026

E-ISSN: 2618-0979

Print-ISSN: 2628-096

DOI ID: <https://doi.org/10.28942/jtcem.v5i3y2025>

NƏZƏRİ, KLİNİK VƏ EKSPERİMENTAL MORFOLOGİYA JURNALI

Rüblük elmi-praktiki jurnal. Cild 6, №1 2026

**JOURNAL OF THEORETICAL CLINICAL AND
EXPERIMENTAL MORPHOLOGY**

The quarterly scientific-practical journal. Volume 6, No.1, 2026

**ЖУРНАЛ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ,
КЛИНИЧЕСКОЙ И
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОРФОЛОГИИ**

*Ежеквартальный научно-практический журнал. Том 6, №1.
2026*

Jurnalın təsisçisi və baş redaktoru:

Əməkdar elm xadimi, REA-nın akademiki, tibb elmləri doktoru, professor **V.B.Şadlinski** (Bakı, Azərbaycan)

Baş redaktorun müavini: tibb elmləri doktoru, professor **E.K.Qasimov** (Bakı, Azərbaycan).

Elmi redaktor. tibb elmləri doktoru, professor **B.M.Hüseynov** (Bakı, Azərbaycan)

REDAKSİYA HEYƏTİ:

A.Ə.Ağayev- tibb elmləri doktoru, professor (Bakı, Azərbaycan)

M.C.Sultanova - tibb elmləri doktoru, professor ((Bakı, Azərbaycan)

N.A.Pənahov - tibb elmləri doktoru, professor (Bakı, Azərbaycan)

İbrahim Tekdemir - Dr.professor (Ankara, Türkiyə)

Beverley Kramer - MD, PhD, professor (Yohannesburq, CAR)

Hsaşi Ito - MD, PhD, professor (Kanagava, Yaponiya)

V.V.Banin - REA- nın müxbir üzvü, t.tibb elmləri doktoru, professor (Moskva, Rusiya Federasiyası)

A.K.Usoviç—t.tibb elmləri doktoru, professor (Vitebsk, Belarusiya)

D.D.Kordzaya - tibb elmləri doktoru, professor (Tbilisi, Gürcüstan)

REDAKSİYA ŞURASI:

Mustafa Büyükmumcu - Dr. professor (İstanbul, Türkiyə).

V.N.Nikolenko - tibb elmləri doktoru, professor (Moskva, Rusiya Federasiyası)

V.Ş.Vaqapova - tibb elmləri doktoru, professor (Ufa, Başqırdıstan, Rusiya Federasiyası)

İ.İ.Markov - tibb elmləri doktoru, professor (Samara, Rusiya Federasiyası)

E.S.Kafarov - tibb elmləri doktoru, professor (Qroznı, Çeçenistan Respublikası, Rusiya Federasiyası)

N.T.Mövsümov - tibb elmləri doktoru, professor (Bakı, Azərbaycan)

G.A.Hüseynova - tibb elmləri doktoru,

professor (Bakı, Azərbaycan)

S.V.Kloçkova - tibb elmləri doktoru, professor (Moskva, Rusiya Federasiyası)

S.V.Matyuşeçkin - tibb elmləri doktoru, professor (Sankt-Peterburq, Rusiya Federasiyası)

S.V.Şadlinskaya - tibb elmləri doktoru, professor (Bakı, Azərbaycan)

Kaxapov 3.A.— tibb elmləri namizədi, dosent (Əndican, Özbəkistan)

V.M.Kərimov - biologiya üzrə fəlsəfə.doktoru, dosent (Bakı, Azərbaycan)

Jurnal Azərbaycan Respublikası Ədliyyə Nazirliyi tərəfindən 15.11.2018-ci il tarixində qeydiyyatda alınmışdır. Reyestr № 4202

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

Jurnalda dərc olunan hər bir məqaləyə **DOI@nömrə** təyin edilir.

Jurnal indeksasiya edilib:

CrossRef, Google Scholar, Academic Journal Databases, Scientific Index, Academia.edu, eLIBRARY.RU



Redaksiyanın ünvanı: Az 1022, Azərbaycan Respublikası, Bakı şəhəri, S.Vurğun küçəsi 163.

E-mail: medun91@mail.ru

Founder and chief editor of the journal:

Honored scientist, academician of the RAS,

Doctor of Medical Sciences, professor

V.B.Shadlinski (Baku, Azerbaijan)

Deputy chief editor: Doctor of Medical Sciences, professor

E.K.Qasimov (Baku, Azerbaijan)

Science editor: Doctor of Medical Sciences, professor

B.M.Huseynov (Baku, Azerbaijan)

EDITORIAL STAFF

A.A.Agayev - Doctor of Medical Sciences, Professor (Baku, Azerbaijan)

M.C.Sultanova - (Doctor of Medical Sciences, professor (Baku, Azerbaijan)

N.A.Panahov - Doctor of Medical Sciences, Professor (Baku, Azerbaijan)

İbrahim Tekdemir - Dr. professor (Ankara, Turkey)

Beverley Kramer. MD, PhD, professor (Johannesburg, RSA),

Hisashi Ito. MD, PhD dr. (Kanagawa, Yaponiya)

V.V.Banin. Corresponding member of the RAS, Doctor of Medical Sciences, professor (Moscow, Russian Federation). Usovich A.K. Doctor of Medical Sciences, professor (Vitebsk, Belarus)

D.D.Kordzaya. Doctor of Medical Sciences, professor (Tbilisi, Georgia)

EDITORIAL BOARD

Mustafa Büyükmumcu - Dr. professor (Istanbul, Turkey).

V.N.Nikolenko - Doctor of Medical Sciences, professor (Moscow, Russian Federation)

V.Sh.Vaqapova - Doctor of Medical Sciences, professor (Ufa, Bashkortostan, Russian Federation)

İ.İ.Markov - Doctor of Medical Sciences, professor Samara, Russian Federation)

E.S.Kafarov - Doctor of Medical Sciences, professor (Grozny, Chechen Republic, Russian Federation)

N.T.Movsumov - Doctor of Medical

Sciences, professor (Baku, Azerbaijan)

G.A.Huseynova - Doctor of Medical Sciences, professor (Baku, Azerbaijan)

S.V.Klochkova - Doctor of Medical Sciences, professor (Moscow, Russian Federation)

S.V.Matyushechkin - Doctor of Medical Sciences, professor (Saint-Petersburg, Russian Federation)

S.V.Shadlinskaya - Doctor of Medical Sciences, professor (Baku, Azerbaijan)

Kakharov Z.A - PhD, associate professor (Andijan, Uzbekistan)

V.M.Kerimov. PhD, associate professor (Baku, Azerbaijan)

Journal was registered of the Ministry of Justice of the Republic of Azerbaijan
15.11.2018.

Registry No.4202

Journal is included in the list of periodic scientific publications recommended by the decision of Supreme Attestation Commission under the President of the Republic of Azerbaijan since to publish the main results of the dissertations

Each paper published in Journal is assigned a **DOI@number**

Journal Indexed in:

CrossRef, Google Scholar, Academic Journal Databases, Scientific Index, Academia.edu, eLIBRARY.RU

Editorial address: Az 1022, Republic of



Azerbaijan, Baku, S.Vurgun st. 163

E-mail: medun91@mail.ru

Учредитель и главный редактор журнала: Заслуженный деятель науки, академик РАН, доктор медицинских наук, профессор **В.Б.Шадлинский** (Баку, Азербайджан)

Заместитель главного редактора: доктор медицинских наук, профессор **Э.К.Гасымов** (Баку, Азербайджан)

Научный редактор: доктор медицинских наук, профессор **Б.М.Гусейнов** (Баку, Азербайджан)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

А.А.Агаев - доктор медицинских наук, профессор (Баку, Азербайджан)
М.С. Султанова - доктор медицинских наук, профессор (Баку, Азербайджан)
Н.А.Панахов - доктор медицинских наук, профессор (Баку, Азербайджан)
Ибрагим Текдемир – доктор медицины, профессор (Анкара, Турция)
Бевебли Крамер - доктор медицины, профессор. (Йоханнесбург, ЮАР),
Хисаши Ито - доктор медицины, профессор (Канагава, Япония)
В.В.Банин - Член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, профессор (Москва, Российская Федерация)
А.К.Усович - доктор медицинских наук, профессор (Витебск, Беларусь)
Д.Д.Кордзая - доктор медицинских наук, профессор (Тбилиси, Грузия)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Мустафа Буюкмумджу - доктор медицины, профессор (Стамбул, Турция).
В.Н.Николенко - доктор медицинских наук, профессор (Москва, Россия Федерация)
В.Ш.Вагапова - доктор медицинских наук, профессор. (Уфа, Башкортостан, Российская Федерация)
И.И.Марков - доктор медицинских наук, профессор (Самара, Российская Федерация)
Э.С.Кафаров - доктор медицинских наук, профессор (Грозный, Чеченская Республика, Российская Федерация)
Н.Т.Мовсумов - доктор медицинских

наук, профессор (Баку, Азербайджан)
Г.А.Гусейнова. - доктор медицинских наук, профессор (Баку, Азербайджан)
С.В.Клочкова - доктор медицинских наук, профессор (Москва, Российская Федерация)
С.В.Матюшечкин - доктор медицинских наук, профессор (Санкт-Петербург, Российская Федерация)
С.В.Шадлинская - доктор медицинских наук, профессор (Баку, Азербайджан)
З.А.Кахаров – кандидат медицинских наук, доцент (Андижан, Узбекистан)
В.М.Керимов - доктор философии в биологии, доцент (Баку, Азербайджан)

Журнал зарегистрирован
Министерством Юстиции
Азербайджанской Республики
15.11.2018г.
Реестр № 4202

Журнал решением Высшей
Аттестационной Комиссии при
Президенте Азербайджанской
Республики включен в список научных
изданий, рекомендованных для
публикации основных результатов
диссертаций

Каждой статье, опубликованной в
журнале, присваивается **номер DOI®**.

Журнал индексируется в:

Cross Check, Google Scholar, Academic
Journal Databases, Scientific Index,
Academia.edu, CrossRef, eLIBRARY.RU,



Адрес редакции: Az 1022,
Азербайджанская Республика, г.Баку,
ул. С.Вургун 163.
Электронная почта: medun91@mail.ru

MÜNDƏRİCAT. CONTENTS. ОГЛАВЛЕНИЕ.

ORİJİNAL MƏQALƏLƏR. ORİGINAL ARTICLES. ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

- Abbasova E.M., Ələsgərova S.M.** 7-13
Qurbanov S.N., Məmmədov F.Y.
 Dentin hiperhəssaslığının ağırlıq dərəcəsinin oral sağlamlıqla əlaqəli həyat keyfiyyətinə təsiri
Azərbaycan Tibb Universiteti. Terapevtik stomatologiya kafedrası. Bakı, Azərbaycan
- Abbasova E.M., Alasgarova S.M.,**
Gurbanov S.N., Mammadov F.Y.
 The impact of dentin hypersensitivity severity on oral health-related quality of life
Azerbaijan Medical University. Department of Therapeutic Dentistry. Baku, Azerbaijan
- ¹Ağakışiyev A.N., ¹Həsənov M.C. ²Qarayev Q.Ş.** 14-22
 Ümumi öd axacağında miqrasiya etmiş öd daşlarının ölçüləri və onların anatomik yerləşməsinin xoledoxotomiya əməliyyatının nəticələrinə təsiri.
¹*Avropa Beynəlxalq Hospitalı. ²Azərbaycan Tibb Universiteti. Bakı, Azərbaycan*
- ¹Agakishiyev A.N., ¹Hasanov M.J. ²Garayev G.Sh.**
 The influence of the size and anatomical localization of bile stones migrating into the common bile duct on the outcomes of choledochotomy
¹*European International Hospital. ²Azerbaijan Medical University. Baku, Azerbaijan*
- Əliyev M.H.** 23-30
 Helikobakterioz: etiopatogenezi və müalicə prinsiplərinə dair.
Azərbaycan Tibb Universiteti. Tibbi mikrobiologiya və immunologiya kafedrası. Bakı, Azərbaycan
- Aliyev M.H.**
 Helicobacteriosis: etiopathogenesis and principles of treatment
Azerbaijan Medical University. Department of Medical Microbiology and Immunology. Baku, Azerbaijan
- Hüseynova G.A., Məmmədova A.C. Əfəndiyeva N.A.** 31-36
 İnsanın yeddinci boyun fəqərəsinin əlavə köndələn çıxıntı dəliklərinin morfolojiyası haqqında
Azərbaycan Tibb Universiteti. İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrası. Bakı, Azərbaycan
- Huseynova G.A., Mammadova A.J., Afandiyeva N.A.**
 About the morphology of the transverse process additional foramina of the human seventh cervical vertebrae
Azerbaijan Medical University. Department of Human Anatomy and Medical Terminology. Baku, Azerbaijan
- Mövsümov N.T., Rüstəmov S.M. Seyidova Z.R.** 37-42
 İnsanın skeletində bəzi süngəri sümüklərin anatomik quruluş xüsusiyyətlərinin morfometrik təhlili
Azərbaycan Tibb Universiteti. İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrası. Bakı, Azərbaycan
- Movsumov N.T., Rustamova S.M., Seyidova Z.R.**
 Morphometric analysis of the anatomical structural characteristics of certain spongy bones in the human skeleton
Azerbaijan Medical University. Department of Human Anatomy and Medical Terminology. Baku, Azerbaijan
- ¹Novruzov Z.H., ²Şadlinskaya R.V. ³Mehmani V.R., ⁴Əliyeva E.R.** 43-48
 Distal dişləmlili uşaqlarda kəllə əsası parametrlərinin sefalometrik qiymətləndirilməsi
Azərbaycan Tibb Universiteti. ¹⁻³Ortodontiya kafedrası, ⁴Ortopedik stomatologiya kafedrası. Bakı, Azərbaycan
- ¹Novruzov Z.H., ²Shadlinskaya R.V., ³Mehmani V.R., ⁴Aliyeva E.R.**
 Cephalometric assessment of cranial base parameters in children with distal occlusion
Azerbaijan Medical University. ¹⁻³Department of Orthodontics, ⁴Department of Orthopedic Dentistry. Baku, Azerbaijan
- Pərvanə Cavanşir.** 49-58
 Endometriyumun poliplərinin ultrasəs, histeroskopik və morfoloji xüsusiyyətləri
Azərbaycan Tibb Universiteti. II mamalıq və ginekologiya kafedrası. Bakı, Azərbaycan
- Parvana Javanshir**
 Endometrial polyps: ultrasound, hysteroscopic, and morphological features
Azerbaijan Medical University Department of Obstetrics and Gynecology II. Baku, Azerbaijan
- ¹Quliyeva T.S., ¹Səfərova S.İ., ¹Abdiyeva S.V., ¹Əmiraslanov A.Ə., ²Kazimov A.T.** 59-68
 Yumşaq toxuma sarkomalarının cərrahi
- ¹Guliyeva T.S., ¹Safarova S.I., ¹Abdiyeva S.V., ¹Amiraslanov A.A., ²Kazimov A.T.**
 Features of surgical treatment of soft tissue

müalicəsinin xüsusiyyətləri

¹Azərbaycan Tibb Universiteti. Onkologiya kafedrası.

²Milli Onkologiya Mərkəzi.

Bakı, Azərbaycan

Rəhimova Z.Ə.

2020–2022-ci illərdə Azərbaycanda Covid-19 üzrə

epidemioloji vəziyyətin kompleks təhlili

Ə.Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri

Təkmilləşdirmə İnstitutu. Səhiyyənin təşkili və

menecmenti kafedrası. Bakı, Azərbaycan

69-77

Rahimova Z.A.

Comprehensive analysis of the epidemiological situation of covid-19 in azerbaijan (2020–2022)

Azerbaijan State Advanced Training Institute for Doctors named after Aziz Aliyev. Department of Health Organization and Management. Bakı, Azerbaijan

**Абдулкеримова Ф.Д., Шадлинский Э.А.,
Байрамов Н.Т.**

Экспериментальная оценка эффективности
фонтуретама в коррекции когнитивных и

двигательных нарушений при гипокинезии

Азербайджанский медицинский университет.

Кафедра фармакологии. Баку, Азербайджан

78-88

**Abdulkerimova F.D., Shadlinski E.A.,
Bayramov N.T.**

Experimental evaluation of the effectiveness of fonturacetam in the correction of cognitive and motor disorders under hypokinesia

Azerbaijan Medical University. Department of Pharmacology Bakı, Azerbaijan

**Агаев И.А., Халафли Х.Н., Тагиева
Ф.Ш., Шихалиева А.В.,**

Гусейнова З.Н.

Особенности распространения кишечных
паразитов у детей в городе баку

Азербайджанский медицинский университет.

Кафедра Эпидемиологии и биостатистики. Баку,

Азербайджан

89-94

**Aghayev I.A., Khalafli Kh.N., Taghiyeva
F.Sh., Shikhalieva A.V., Huseynova Z.N.**

Prevalence characteristics of intestinal parasitic infections among children in baku

Azerbaijan Medical University. Department of Epidemiology and Biostatistics. Bakı, Azerbaijan

Микаилов У.С., Мамедов З.М. Судебно-

медицинская экспертиза травм нижней

конечности с сосудистым повреждением

Азербайджанский Медицинский Университет.

Кафедра судебной медицины. Баку, Азербайджан

95-99

Mikayilov U.S., Mammadov Z.M. Forensic

medical examination of lower limb injuries with vascular damage

Azerbaijan Medical University. Department of Forensic Medicine. Bakı, Azerbaijan

**Хыдыров Э.А., Исаев Н.Н., Мамедова
А.Ф.**

Особенности ультраструктурных

идентификаций клеток и их степени

дифференциации в различных формах рака

молочной железы

Азербайджанский медицинский университет.

Кафедра Анатомии человека и

медицинской терминологии Баку, Азербайджан

100-105

**Khidirov E.A., Isayev N.N., Mammadova
A.F.I.**

Features of ultrastructural cell identification and their degree of differentiation in various forms of breast cancer

Azerbaijan Medical University. Department of Human Anatomy and Medical Terminology Bakı, Azerbaijan

İCMAL MƏQALƏLƏR. REVIEW ARTICLES. ОБЗОРНЫЕ СТАТЬИ

Насирова З.Дж.

К вопросу миелиновых нервных

проводников. Azərbaycan Tibb Universiteti.

Азербайджанский медицинский университет.

Кафедра Анатомии человека и

медицинской терминологии Баку, Азербайджан

106-112

Nasirova Z.J.

To the question of myelinated nerve conductors

Azerbaijan Medical University. Department of Human Anatomy and Medical Terminology

Bakı, Azerbaijan

YUBİLEY MƏQALƏLƏR. JUBİLEE ARTICLES. ЮБИЛЕЙНЫЕ СТАТЬИ

Şadlinski V.B., Mövsümov N.T.

Professor Kamil Balakışiyevin elmi-pedaqoji irsi

Azərbaycan Tibb Universiteti. İnsan anatomiyası və

tibbi terminologiya kafedrası. Bakı, Azərbaycan

113-117

Shadlinsky V.B., Movsumov N.T.

Scientific and pedagogical heritage of professor Kamil Balakışiyev

Azerbaijan Medical University. Department of Human Anatomy and Medical Terminology Bakı, Azerbaijan

DOI:

UOT: 616.314-002.2:613.8

DENTİN HIPERHƏSSASLIĞININ AĞIRLIQ DƏRƏCƏSİNİN ORAL SAĞLAMLIQLA ƏLAQƏLİ HƏYAT KEYFİYYƏTİNƏ TƏSİRİ

Abbasova E.M., Ələsgərova S.M., Qurbanov S.N., Məmmədov F.Y.

Azərbaycan Tibb Universiteti. Terapevtik stomatologiya kafedrası.

Bakı, Azərbaycan

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

Abbasova E.M. Elektron poçt ünvanı: esmira.abbasova_20@mail.ru

ORCID ID: 0009-0009-1894-7052

Ələsgərova S.M. Elektron poçt ünvanı: aleskerovasevda@hotmail.com

ORCID: 0009-0005-3928-7939

Qurbanov S.N. Elektron poçt ünvanı: squrbanov@amu.edu.az

ORCID: 0009-0002-0289-2762

Məmmədov F.Y. Elektron poçt ünvanı: dr.fuad2021@gmail.com

ORCID: 0000-0002-7875-0616

Açar sözlər: *dentin hiperhəssaslığı, VAS, OHIP-14, həyat keyfiyyəti, ağrı, oral sağlamlıq.*

Giriş. Dentin hiperhəssaslığı terapevtik stomatologiyanın ən çox rast gəlinən problemlərindən biridir və termiki, kimyəvi, osmotik və ya mexaniki qıcıqlara qarşı qısamüddətli, kəskin ağrı ilə xarakterizə olunur [1].

Dentin hiperhəssaslığı açıq qalmış dentinin termiki, mexaniki (toxunma), osmotik və ya kimyəvi qıcıqlandırıcılara məruz qalması nəticəsində yaranan qısamüddətli və kəskin ağrı ilə xarakterizə olunur. Bu diaqnoz yalnız xəstənin şika-yətlərini izah edə biləcək başqa diş patologiyalarının olmadığı hallarda qoyulur. Buna görə də dentin hiperhəssaslığı klinik praktikada istisna diaqnozu (diagnosis of exclusion) hesab edilir [2].

Oxşar ağrı simptomları diş kariyesi, çatlamış diş sindromu, geri dönmə və ya geri dönməyən pulpit, qüsurlu restavrsiyalar və ya stomatoloji müdaxilələrdən

sonrakı həssaslıq zamanı da müşahidə oluna bildiyindən, dentin hiperhəssaslığının diaqnostikası diqqətli differensial yanaşma tələb edir [3].

Onilliklər ərzində aparılan çoxsaylı tədqiqatlara baxmayaraq, dentin hiperhəssaslığı bu gün də həm diaqnostik, həm də terapevtik baxımdan aktual problem olaraq qalır. Bunun əsas səbəbləri xəstəliyin çoxamilli etiologiyaya malik olması, klinik əlamətlərinin müxtəlif formalarda təzahür etməsi və tətbiq olunan müalicə üsullarına fərqli cavab verməsidir. Bu xüsusiyyətlər dentin hiperhəssaslığının idarə olunmasını çətinləşdirir və problemin daha dərinə öyrənilməsinə zəruri edir [4].

Müasir tədqiqatlar göstərir ki, dentin hiperhəssaslığı yalnız klinik problem deyil, həm də xəstələrin gündəlik fəaliyyətinə, qidalanmasına, sosial münasibətlərinə və psixoloji vəziyyətinə mənfi təsir göstərən

mühüm həyat keyfiyyəti problemdir.

Oral sağlamlıqla əlaqəli həyat keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi son illərdə stomatologiyada mühüm tədqiqat istiqamətlərindən birinə çevrilmişdir. OHIP-14 sorğusu xəstələrin fiziki, psixoloji və sosial vəziyyətini obyektiv qiymətləndirməyə imkan verir [5].

Mövcud ədəbiyyat məlumatlarına baxmayaraq, dentin hiperhəssaslığının ağırlıq dərəcəsi ilə həyat keyfiyyətinin müxtəlif komponentləri arasındakı əlaqə hələ də tam aydınlaşdırılmamışdır ki, bu da problemin daha ətraflı tədqiq edilməsini zəruri edir.

Tədqiqatın məqsədi dentin hiperhəssaslığının ağırlıq dərəcəsinin oral sağlamlıqla əlaqəli həyat keyfiyyətinə təsirini müəyyən etmək olmuşdur.

Tədqiqat materialı və metodları. Tədqiqat kəsiyyəvi müşahidə xarakterli olmuşdur. Tədqiqata 18–55 yaş arasında olan 47 xəstə daxil edilmişdir. I qrupa orta dərəcəli dentin hiperhəssaslığı olan 23 xəstə, II qrupa ağır dentin hiperhəssaslığı olan 24 xəstə daxil edilmişdir.

Dentin hiperhəssaslığı hava axını testi və zondla toxunma testi əsasında müəyyən edilmişdir [6].

Ağrı intensivliyi 10 ballıq VAS şkalası ilə qiymətləndirilmişdir [7]:

-0–3 bal – yüngül ağrı

-4–6 bal – orta ağrı

-7–10 bal – güclü ağrı

Oral sağlamlıqla əlaqəli həyat keyfiyyəti OHIP-14 sorğusu vasitəsilə qiymətləndirilmişdir. Sorğu 14 sualdan ibarət olub maksimum 56 bal təşkil etmişdir. Yüksək bal həyat keyfiyyətinin daha çox pozulmasını göstərmişdir [7].

Statistik analiz SPSS 26.0 proqramında aparılmışdır. Göstəricilər orta qiymət $\pm$

standart sapma ($M \pm SD$) şəklində təqdim edilmişdir. $p < 0,05$ statistik əhəmiyyətli hesab edilmişdir.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Yaş göstəricilərinin təhlili zamanı I qrupda orta yaşın $32,8 \pm 8,1$ il, II qrupda isə $34,5 \pm 7,9$ il olduğu müəyyən edilmişdir. Qruplar arasında yaş göstəricisi üzrə statistik əhəmiyyətli fərq aşkar edilməmişdir ($p = 0,46$). Bu nəticə göstərir ki, hər iki qrup yaş baxımından homogen olmuş və sonrakı müqayisələrin nəticələrinə yaş faktorunun təsiri minimal səviyyədə olmuşdur (Cədvəl 1).

Cədvəl 1.

Tədqiqata daxil edilmiş xəstələrin ümumi xarakteristikası

Göstəricilər	I qrup (n=23)	II qrup (n=24)	p
Yaş (il)	$32,8 \pm 8,1$	$34,5 \pm 7,9$	0,46
Qadın	14 (60,9%)	15 (62,5%)	0,91
Kişi	9 (39,1%)	9 (37,5%)	0,91

Xəstələrin cins bölgüsünün təhlili zamanı I qrupda qadınların sayı 14 nəfər (60,9%), kişilərin sayı isə 9 nəfər (39,1%) təşkil etmişdir. II qrupda isə qadınlar 15 nəfər (62,5%), kişilər isə 9 nəfər (37,5%) olmuşdur. Qadın və kişi xəstələrin nisbəti hər iki qrupda bir-birinə yaxın olmuş, statistik cəhətdən əhəmiyyətli fərq müşahidə edilməmişdir ($p = 0,91$).

Ümumilikdə, hər iki qrupda qadınların xüsusi çəkisi kişilərlə müqayisədə daha yüksək olmuşdur. Bununla belə, qruplar arasında cins bölgüsünün oxşar olması sonrakı klinik və həyat keyfiyyəti göstəricilərinin müqayisəsi zamanı cins amilinin mümkün təsirini minimuma endirmişdir.

Beləliklə, yaş və cins göstəriciləri üzrə aparılan müqayisə göstərmişdir ki, I

və II qruplar demoqrafik xüsusiyyətlər baxımından statistik cəhətdən müqayisə olunan olmuşdur ($p>0,05$). Bu isə dentin hiperhəssaslığının ağırlıq dərəcəsinə görə əldə edilən nəticələrin daha obyektiv qiymətləndirilməsinə imkan vermişdir.

OHIP-14 nəticələrinə görə həyat keyfiyyətinin pozulması ağır hiperhəssaslığı olan xəstələrdə daha qabarıq olmuşdur.

I qrupda OHIP-14 göstəricisi $17,6 \pm 5,3$ bal təşkil etdiyi halda, II qrupda bu göstərici $32,4 \pm 6,8$ bal olmuşdur ($p<0,001$).

Bu fərq ağır hiperhəssaslıq zamanı həyat keyfiyyətinin təxminən 84% daha çox pozulduğunu göstərir (Cədvəl 2).

Cədvəl 2.

VAS və OHIP-14 göstəricilərinin müqayisəsi

Göstəricilər	I qrup (n=23)	II qrup (n=24)	p
VAS (bal)	$4,8 \pm 1,1$	$8,1 \pm 1,0$	$<0,001$
OHIP-14 (bal)	$17,6 \pm 5,3$	$32,4 \pm 6,8$	$<0,001$

Dentin hiperhəssaslığının ağırlıq dərəcəsinin xəstələrin klinik vəziyyətinə və həyat keyfiyyətinə təsirini qiymətləndirmək məqsədilə VAS ağrı şkalası və OHIP-14 sorğusunun nəticələri təhlil edilmişdir. Əldə olunan nəticələr hər iki göstərici üzrə qruplar arasında statistik cəhətdən yüksək əhəmiyyətli fərqlərin mövcud olduğunu göstərmişdir ($p<0,001$).

VAS şkalası üzrə aparılan qiymətləndirmə zamanı I qrupda ağrı intensivliyinin orta göstəricisi $4,8 \pm 1,1$ bal təşkil etmişdir ki, bu da orta dərəcəli ağrı səviyyəsinə uyğun gəlir. II qrupda isə VAS göstəricisi $8,1 \pm 1,0$ bal olmuşdur və bu nəticə güclü ağrı sindromunu xarakterizə edir. Beləliklə, ağır dentin hiperhəssaslığı olan

xəstələrdə ağrı intensivliyi I qrupla müqayisədə təxminən 68,8% yüksək olmuşdur. Qruplar arasında müşahidə edilən fərq statistik cəhətdən yüksək etibarlılığa malik olmuşdur ($p<0,001$).

Bu nəticələr göstərir ki, dentin hiperhəssaslığının ağırlıq dərəcəsi artdıqca xəstələrin gündəlik fəaliyyət zamanı hiss etdikləri ağrı da əhəmiyyətli dərəcədə artır. Xüsusilə soyuq və isti qidaların qəbulu, dişlərin fırçalanması, turş qidaların istifadəsi və hava axınının təsiri zamanı yaranan ağrı hissi xəstələrin rahatlığını nəzərəcərpacaq dərəcədə azaldır.

Oral sağlamlıqla əlaqəli həyat keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi məqsədi ilə istifadə olunan OHIP-14 sorğusunun nəticələri də oxşar tendensiya nümayiş etdirmişdir. I qrupda OHIP-14 üzrə orta göstərici $17,6 \pm 5,3$ bal olduğu halda, II qrupda bu göstərici $32,4 \pm 6,8$ bal təşkil etmişdir ($p<0,001$). Başqa sözlə, ağır dentin hiperhəssaslığı olan xəstələrdə həyat keyfiyyətinin pozulma dərəcəsi orta hiperhəssaslığı olan xəstələrə nisbətən təxminən 1,8 dəfə yüksək olmuşdur.

OHIP-14 üzrə yüksək balların qeydə alınması xəstələrin fiziki, emosional və sosial rifahında nəzərəcərpacaq dəyişikliklərin baş verdiyini göstərir. Ağır hiperhəssaslığı olan xəstələr qida qəbulu zamanı narahatlıq hiss edir, müəyyən qida və içkilərdən imtina etməyə məcbur olur, ağız boşluğunun gigiyenasını tam şəkildə yerinə yetirməkdə çətinlik çəkir və nəticədə psixoloji diskomfort yaşayırlar. Bu hallar onların gündəlik sosial fəaliyyətinə və ümumi həyat keyfiyyətinə mənfi təsir göstərir.

Nəticələr göstərir ki, dentin hiperhəssaslığının ağırlıq dərəcəsi yalnız ağrı hissinin güclənməsi ilə deyil, eyni zamanda

oral sağlamlıqla əlaqəli həyat keyfiyyətinin əhəmiyyətli dərəcədə pisləşməsi ilə müşayiət olunur.

Hər iki göstərici üzrə əldə olunan statistik əhəmiyyətli fərqlər ($p < 0,001$) dentin hiperhəssaslığının klinik praktikada yalnız lokal stomatoloji problem kimi deyil, xəstələrin ümumi rifahına təsir göstərən mühüm tibbi-sosial problem kimi qiymətləndirilməsinin vacibliyini təsdiqləyir.

Cədvəl 3.
OHIP-14 alt komponentlərinin müqayisəsi

Göstəricilər	I qrup (n=23)	II qrup (n=24)	p
Funksional məhdudiyyət	2,7±1,1	5,4±1,4	<0,001
Fiziki ağrı	3,9±1,3	6,8±1,5	<0,001
Psixoloji diskomfort	2,8±1,2	5,7±1,6	<0,001
Fiziki məhdudiyyət	2,6±1,0	4,8±1,3	<0,001
Psixoloji məhdudiyyət	2,1±1,1	4,2±1,2	<0,001
Sosial məhdudiyyət	1,8±0,9	3,3±1,1	<0,001

Oral sağlamlıqla əlaqəli həyat keyfiyyətinin daha ətraflı qiymətləndirilməsi məqsədilə OHIP-14 sorğusunun ayrı-ayrı komponentləri üzrə nəticələr təhlil edilmişdir. Aparılan analiz dentin hiperhəssaslığının ağırlıq dərəcəsinin həyat keyfiyyətinin bütün əsas sahələrinə mənfi təsir göstərdiyini nümayiş etdirmişdir. Demək olar ki, bütün komponentlər üzrə II qrupda göstəricilər I qrupla müqayisədə statistik cəhətdən əhəmiyyətli dərəcədə yüksək olmuşdur.

Funksional məhdudiyyət göstəricisi I qrupda 2,7±1,1 bal, II qrupda isə 5,4±1,4 bal təşkil etmişdir ($p < 0,001$). Bu nəticə ağır dentin hiperhəssaslığı olan xəstələrdə

funksional problemlərin təxminən iki dəfə daha çox rast gəlindiyini göstərir. Belə xəstələrdə qida qəbulu, xüsusilə soyuq, isti və ya turş qidaların istifadəsi zamanı narahatlıq daha qabarıq şəkildə müşahidə olunur.

Fiziki ağrı komponenti OHIP-14 üzrə ən yüksək göstəricilərdən biri olmuşdur. I qrupda bu göstərici 3,9±1,3 bal olduğu halda, II qrupda 6,8±1,5 bal təşkil etmişdir ($p < 0,001$). Ağır hiperhəssaslıq zamanı fiziki ağrının daha intensiv olması gündəlik həyat fəaliyyətlərinə və qidalanma davranışına mənfi təsir göstərmişdir. Bu göstərici dentin hiperhəssaslığının əsas klinik təzahürünün məhz ağrı sindromu olduğunu bir daha təsdiqləyir.

Psixoloji diskomfort göstəricisinin təhlili zamanı da əhəmiyyətli fərqlər müəyyən edilmişdir. I qrupda orta göstərici 2,8±1,2 bal, II qrupda isə 5,7±1,6 bal olmuşdur ($p < 0,001$). Bu nəticə ağır hiperhəssaslığı olan xəstələrdə narahatlıq, gərginlik və ağız boşluğunda yaranan ağrı ilə bağlı daimi diqqətin daha çox müşahidə olunduğunu göstərir.

Fiziki məhdudiyyət komponenti üzrə I qrupda göstərici 2,6±1,0 bal, II qrupda isə 4,8±1,3 bal təşkil etmişdir ($p < 0,001$). Bu fərq göstərir ki, ağır hiperhəssaslıq xəstələrin gündəlik funksional fəaliyyətlərini, xüsusilə qida seçimini və ağız gigiyenası prosedurlarını yerinə yetirməsini əhəmiyyətli dərəcədə məhdudlaşdırır.

Psixoloji məhdudiyyət göstəricisi də qruplar arasında statistik əhəmiyyətli fərqlənmişdir. I qrupda 2,1±1,1 bal olan bu göstərici II qrupda 4,2±1,2 bala yüksəlmişdir ($p < 0,001$). Bu nəticə ağrı hissinin xəstələrin özünəinamına, emosional vəziyyətinə və ümumi psixoloji rifahına mənfi təsir göstərdiyini nümayiş etdirir.

Sosial məhdudiyyət komponenti üzrə də oxşar tendensiya müşahidə olunmuşdur. I qrupda orta göstərici $1,8 \pm 0,9$ bal, II qrupda isə $3,3 \pm 1,1$ bal olmuşdur ($p < 0,001$). Ağır hiperhəssaslığı olan xəstələrdə sosial ünsiyyət zamanı narahatlıq, ictimai yerlərdə qida qəbulu zamanı ehtiyatlı davranış və sosial aktivliyin azalması daha çox müşahidə edilmişdir.

Ümumilikdə OHIP-14 komponentlərinin təhlili göstərmişdir ki, dentin hiperhəssaslığının ağırlıq dərəcəsi artdıqca həyat keyfiyyətinin bütün sahələrində mənfi dəyişikliklər baş verir. Ən böyük fərqlər fiziki ağrı, psixoloji diskomfort və funksional məhdudiyyət sahələrində müşahidə olunmuşdur. Bu nəticələr dentin hiperhəssaslığının yalnız lokal stomatoloji problem deyil, həm də xəstələrin fiziki, emosional və sosial rifahına təsir edən kompleks klinik vəziyyət olduğunu göstərir. Buna görə də belə xəstələrin müalicəsində ağrının aradan qaldırılması ilə yanaşı, həyat keyfiyyətinin yaxşılaşdırılmasına yönəlmiş kompleks yanaşmanın tətbiqi məqsədəuyğun hesab olunur.

Aparılmış tədqiqat dentin hiperhəssaslığının xəstələrin həyat keyfiyyətinə əhəmiyyətli təsir göstərdiyini nümayiş etdirmişdir. Əldə olunan nəticələr göstərmişdir ki, ağrı intensivliyi artdıqca oral sağlamlıqla əlaqəli həyat keyfiyyəti göstəriciləri əhəmiyyətli dərəcədə pisləşir.

OHIP-14 üzrə ən yüksək göstəricilər fiziki ağrı, funksional məhdudiyyət və psixoloji diskomfort sahələrində müşahidə olunmuşdur. Bu fakt xəstələrin soyuq və isti qidaların qəbulu, dişlərin təmizlənməsi və gündəlik qidalanma zamanı çətinliklər yaşadığını göstərir.

Müasir ədəbiyyat məlumatlarına əsasən dentin hiperhəssaslığı yalnız ağrı sin-

dromu deyil, həm də psixososial rifahı azaldan faktor hesab olunur. Bizim nəticələrimiz əvvəlki tədqiqatların nəticələri ilə uyğunluq təşkil etmiş və ağrı intensivliyi ilə həyat keyfiyyəti arasında güclü müsbət korelyasiya aşkar etmişdir.

Tədqiqatın elmi yeniliyi dentin hiperhəssaslığının ağırlıq dərəcəsinin yalnız klinik deyil, həm də psixososial aspektdən qiymətləndirilməsindədir. Əldə olunan nəticələr göstərir ki, VAS göstəricisi həyat keyfiyyətindəki dəyişikliklərin proqnozlaşdırılmasında istifadə oluna bilər.

Nəticələr:

1. Ağır dentin hiperhəssaslığı olan xəstələrdə VAS göstəricisi orta dərəcəli hiperhəssaslığı olan xəstələrlə müqayisədə əhəmiyyətli dərəcədə yüksək olmuşdur ($8,1 \pm 1,0$ və $4,8 \pm 1,1$ bal; $p < 0,001$).

2. Oral sağlamlıqla əlaqəli həyat keyfiyyəti ağır hiperhəssaslıq qrupunda daha çox pozulmuşdur (OHIP-14: $32,4 \pm 6,8$ və $17,6 \pm 5,3$ bal; $p < 0,001$).

3. Həyat keyfiyyətində ən böyük dəyişikliklər fiziki ağrı, funksional məhdudiyyət və psixoloji diskomfort sahələrində müşahidə edilmişdir.

Ədəbiyyat siyahısı.

1. Kaur A. Dentin hypersensitivity, an enigma revisited: Mechanisms, diagnosis and therapeutic advances / A.Kaur, H.Lau, S.Rohilla [et al.] // J Conserv Dent Endod., 2026, 29(4), p. 339-347
2. Canadian Advisory Board on Dentin Hypersensitivity Consensus-based recommendations for the diagnosis and management of dentin hypersensitivity // J Can Dent Assoc., 2003, 69, p. 221-226
3. Mantzourani M., Sharma D. Dentine sensitivity: Past, present and future // J Dent., 2013, 41(4), p. 3-17.

4. Aminoshariae A., Kulild J.C. Current concepts of dentinal hypersensitivity // J Endod. 2021, 47, p. 1696-702
5. Liu X.X, Pathogenesis, diagnosis and management of dentin hypersensitivity: An evidence-based overview / X.X,Liu H.C.Tenenbaum, R.S.Wilder [et al.] // BMC Oral Health, 2020, 20, p. 220.
6. Hawker G.A. Measures of adult pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain) / G.A.Hawker, S.Mian, T.Kendzerska [et al.] // Arthritis Care & Research, 2011, 63 (S11), p. 240-252
7. Montero J. Dimensional structure of the Oral Health Impact Profile (OHIP-14) / J.Montero, M.Bravo, M.P.Vicente et al. // Health and Quality of Life Outcomes. 2010, 8, p. 11

РЕЗЮМЕ

ВЛИЯНИЕ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ГИПЕРЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ДЕНТИНА НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ, СВЯЗАННОЕ СО ЗДОРОВЬЕМ ПОЛОСТИ РТА

Аббасова Эмира Мирахмад кызы, Аласгарова Севда Мухаррам кызы, Гурбанов Сабухи Наджаф оглы, Маммадов Фуад Юсир оглы
Азербайджанский Медицинский Университет. Кафедра терапевтической стоматологии .
Баку, Азербайджан

Целью исследования явилась оценка влияния различных степеней тяжести гиперчувствительности дентина на качество жизни, связанное со здоровьем полости рта, а также определение взаимосвязи между интенсивностью боли и показателями качества жизни. В исследование были включены 47 пациентов с диагностированной гиперчувствительностью дентина. В зависимости от степени тяжести заболевания пациенты были разделены на две группы: I группа – 23 пациента с гиперчувствительностью дентина средней степени тяжести, II группа – 24 пациента с тяжёлой формой гиперчувствительности дентина. Интенсивность боли оценивали с использованием визуально-аналоговой шкалы (ВАШ, 0–10 баллов). Качество жизни, связанное со здоровьем полости рта, изучали с помощью опросника OHIP-14 (Oral Health Impact Profile-14). Для статистического анализа применялись t-критерий Стьюдента и корреляционный анализ Спирмена. У пациентов с тяжёлой гиперчувствительностью дентина показатели ВАШ и OHIP-14 были статистически значимо выше по сравнению с пациентами первой группы ($p < 0,001$). Между показателями ВАШ и OHIP-14 выявлена сильная положительная корреляционная связь ($r = 0,74$; $p < 0,001$).

Ключевые слова: гиперчувствительность дентина, ВАШ, OHIP-14, качество жизни, боль, здоровье полости рта.

SUMMARY

THE IMPACT OF DENTIN HYPERSENSITIVITY SEVERITY ON ORAL HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE

Abbasova Esmira Mirahmed, Alasgarova Sevda Maharram, Gurbanov Sabuhi Najaf, Mammadov Fuad Yusir
Azerbaijan Medical University. Department of Therapeutic Dentistry.
Baku, Azerbaijan

The aim of this study was to evaluate the impact of different severity levels of dentin hypersensitivity on oral health-related quality of life and to determine the relationship between pain intensity and quality-of-life indicators. The study included 47 patients diagnosed with dentin hypersensitivity. According to the severity of the condition, the patients were divided into two groups: Group I comprised 23 patients with moderate dentin hypersensitivity, while Group II included 24 patients with severe dentin hypersensitivity. Pain intensity was assessed using the

Visual Analogue Scale (VAS, 0–10 points). Oral health-related quality of life was evaluated using the Oral Health Impact Profile-14 (OHIP-14) questionnaire. Statistical analysis was performed using Student's t-test and Spearman correlation analysis. Patients with severe dentin hypersensitivity demonstrated significantly higher VAS and OHIP-14 scores compared with those in Group I ($p < 0.001$). A strong positive correlation was found between VAS and OHIP-14 scores ($r = 0.74$; $p < 0.001$).

Keywords: *dentin hypersensitivity, VAS, OHIP-14, quality of life, pain, oral health.*

DOI:

UOT: 616.366-003.7-089.87

ÜMUMİ ÖD AXACAĞINDA MİQRASIYA ETMİŞ ÖD DAŞLARININ ÖLÇÜLƏRİ VƏ ONLARIN ANATOMİK YERLƏŞMƏSİNİN XOLEDOXOTOMİYA ƏMƏLİYYATININ NƏTİCƏLƏRİNƏ TƏSİRİ

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

¹Avropa Beynəlxalq Hospitalı. ²Azərbaycan Tibb Universiteti.
Bakı, Azərbaycan

¹Müəssisənin ünvanı: AZ 1006 Azərbaycan, Bakı şəhəri, Mikayıl Müşfiq küç. 2A,

²Müəssisənin ünvanı: AZ 1022 Azərbaycan, Bakı şəhəri, Ə. Qasımzadə küçəsi, 14

Ağakışiyev A.N. Elektron poçt ünvanı: agilagakisiyev@yahoo.com

ORCID ID: org/0009-0000-7988-2752

Həsənov M.C. Elektron poçt ünvanı: dr.mushvig.hasanli@gmail.com

ORCID: org/0000-0003-4213-6769

Qarayev Q.Ş. Elektron poçt ünvanı: qalibqarayev1947@mail.ru

ORCID: org/0009-0002-7468-0910

Açar sözlər: *xoledoxolitiaz, xoledoxotomiya, öd daşlarının Lokalizasiyası, postoperativ fəsadlar, ölüm göstəriciləri*

Giriş. Xoledoxolitiaz əsasən öd kisəsində yerləşən xırda ölçülü daşların xole-doxa transformasiyası nəticəsində əmələ gələrək ağır kliniki gedişi və qeyri-qənaətbəxş proqnoza malik olan xəstəlik kimi dəyərləndirilir. Lakin xəstələrin bir qismində (8%-də) XL öd çıxarıcı yollarında formalaşmış öd daşlarının yaratdığı tıxac nəticəsində baş verir (1). Xəstəliyin əhali arasında rastgəlmə tezliyinin artması və fəsadlaşma şansının xüsusilə ölüm faizinin yüksək olması ilə bağlı olaraq XL tibb elminin prioritet sahələrindən biri hesab edilir (2,3). Yeni texnologiyaların tibbi praktikaya tətbiqi nəticəsində XL-in diaqnostikası təkmilləşdirilmiş və əlçatan səviyyəyə çatdırılmışdır (4,5,6). Bu səbəbdən də ultrasəs müayinəsi (USM), kompüter tomoqrafiyası (KT) və maqnit rezonans tomoqrafiya (MRT) XL-in diaqnozunun qoyulmasında və eyni zamanda

dəqiqləşdirilməsində istifadə edilən diaqnostik vasitə kimi qəbul edilmişdir (7,8). Qısa zaman kəsiyində adları çəkilən diaqnostik vasitələrin köməyi ilə ümumi öd axacağının dəqiq görüntüsünü almaqla onun daxilində gedən patoloji prosesləri izləmək müm-kün olmuşdur.

Ədəbiyyat məlumatlarında qeyd edil-di ki XL xəstəliyi əhali arasında dinamik olaraq artmaqdadır (3,9). Bunun bir səbəbi əhalinin qidalanma və həyat tərzinin dəyişməsidirsə digər səbəbi yeni diaqnostik vasitələrin tətbiqi sayəsində xəstəliyin erkən diaqnozunun qoyulmasıdır.

Məlum olduğu kimi XL öd kisəsində olan xırda ölçülü daşların ümumi öd axacağının distal hissəsinə düşərək onun mənfəzində tıxac əmələ gətirməklə ödənin onikibarmaq bağırsağa axımının dayandırılmasının nə-ticəsində meydana çıxan patoloji proses-dir. Bu baxımdan

hissəsinin bərpası üçün orada yerləşən daşların ölçülərinin və topoqrafiyasının dəqiqləşdirilməsi olduqca vacibdir. Çünki, cərrahi əməliyyatın seçilməsi daşın ölçülərinin və yerləşməsinə əsasən aparılır.

Tədqiqatın məqsədi Ümumi öd axacağında daşların anatomik yerləşməsinin və ölçülərinin xoledoxotomiyanın nəticələrinə təsirinin öyrənilməsi. Olmuşdur.

Tədqiqat materialı və metodları. Qarşıya qoyulmuş məqsədin həlli üçün XL diaqnozu ilə klinikaya daxil olmuş 630 nəfər xəstənin xəstəlik tarixi təhlil edilmişdir. Xəstələrin 281 nəfərində (45%-də) açıq əməliyyat aparılmış XT etməklə daşlar xoledoxdan xaric edilmişdir. 349 nəfərində (55%) isə nəfərində isə laporaskopiya əməliyyatı aparılmışdır. Onların 264 nəfərində (76%) sfinkterotomiya, 85 nəfərində (24%) siə retrograd xolongiyopankreatoqrafiya (RXPQ) əməliyyatı icra edilmişdir.

Xəstələrin 100%-də USM, 580 nəfərində (92%-də) endoskopik ultrasonografiya, 150 nəfərində (24%) kompyuter topoqrafiyası (KT) müayinəsi aparılmışdır.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Xəstələr klinikaya daxil olarkən ilk növbədə USM müayinəsindən keçmişdir. 630 nəfər xəstənin 480 nəfərində və ya 76%-də ümumi öd axacağında daşların olması müəyyənləşdirilsə də 150 nəfərində və ya 24%-də USM vasitəsilə daşı müəyyən etmək mümkün olmamışdır. Bizim aldığımız nəticələr digər müəlliflərin (10) aldığı nəticələrdən bir qədər çox olmasına bax-mayaraq 480 nəfərin USM-i xoledoxda daşların yerləşməsi, ölçüləri və sayları haqqında məlumat əldə etməyə imkan ya-ratmışdır. Müəyyən edilmişdir ki, xəstələrin 265 nəfərində və ya 55%-də daşlar ümumi öd axacağının yuxarı 1/3-də, 138 nəfərində və

ya 29%-də isə orta 1/3-də, yerləşmiş və aydın görünüşü ilə diqqəti cəlb etmişdir. Aldığımız bu nəticələr D.P.Nazarenko və həmmüəlliflərin (11) verdiyi məlumatı bir daha təsdiq edir. Xəstələrin 77 nəfərində və ya 16%-də daşlar xoledoxun ampulyar hissəsində yerləşmişdir.

USM müayinəsindən alınmış nəticələri əsas tutaraq xəstələri 3 qrupa ayırmışıq.

1-ci qrupa daxil olan 265 xəstədə öd daşı ümumi öd axacağının yuxarı 1/3 hissəsində yerləşmişdir.

2-ci qrupa daxil edilmiş 138 nəfərdə isə öd daşlarının ümumi öd axacağının orta 1/3 hissəsində vizualizasiya olunmuşdur.

3-cü qrupa daxil edilmiş 77 nəfər xəstənin USM zamanı öd daşının görüntüləri ümumi öd axacağının ampul hissəsində qeydə alınmışdır.

Araşdırdığımız xəstəlik tarixlərindən aldığımız nəticələrə əsasən xəstələrin əksəriyyətində öd daşları ümumi öd axacağının yuxarı 1/3-də yerləşmişdir. Ümumi öd axacağının orta 1/3-də öd daşlarının yerləşməsi nisbətən az olmuşdur.

Ampulyar hissədə daşın yerləşməsi xoledoxun digər nahiyyələrindən fərqli olaraq daha az təsadüf etmişdir.

Buradan göründüyü kimi öd daşları ən çox ümumi öd axacağının yuxarı 1/3-də hissəsində tıxac əmələ gətirmişdir. Ümumi öd axacağının orta 1/3 hissəsində tıxacın əmələgəlmə ehtimalı bir qədər az olub 2-ci ampul hissəsində isə 3-cü sıradadır.

Kəmiyyət göstəricilərini asanlıqla diqqətə çatdırılması üçün USM vasitəsilə ümumi öd axacağının görüntüsü alınmış daşların ölçülərini 4 qrupda birləşdirməyi məqsədə-uyğun hesab etdik.

1. Ölçüsü 1-3 mm.
2. Ölçüsü 3-6 mm
3. Ölçüsü 6-10 mm
4. Ölçüsü 10-15 mm.

Xəstələrin USM görüntüsündən alınmış məlumata əsasən xoledoxun ayrı-ayrı nahiyyələrində yerləşən daşın ölçülərini müəyyən etdik (cədvəl 1).

yaradan daşların ölçüləri 3-6 mm arasında olmuşdur.

Xoledoxun orta 1/3 nahiyyəsində ölçüləri 1-3 mm arasında olan öd daşlarından yaranmış tıxac 138 nəfər xəstənin 67 nəfərində və ya 48,5%-də müşahidə edilmişdir. Ampulyar hissədə isə tıxaca səbəb olunan xırda ölçülü (3-6 mm)

Cədvəl 1.

Ümumi öd axacağında öd daşlarının ölçülərinin daşın yerləşdiyi topoqrafik nahiyyədən asılı olaraq dəyişməsi.

№	Daşların ölçüləri (mm-lə)	Xoledoxun nahiyyələri					
		Yuxarı 1/3		Orta 1/3		Ampulyar hissə	
		Mütləq göstərici	Faizlə göstərici	Mütləq göstərici	Faizlə göstərici	Mütləq göstərici	Faizlə göstərici
1	1-3	33	12	57	48.5	-	-
2	3-6	42	16	38	27.5	61	79.2
3	6-10	76	29	23	17	11	14.3
4	10-15	116	43	10	7	5	6.5
	Cəmi	265	100%	138	100%	77	100%

Cədvəl 1-dən göründüyü kimi ümumi öd axacağının yuxarı 1/3-də yerləşən daşların ölçüləri ümumi öd axacağının digər nahiyyələrində yerləşən daşların ölçülərindən əhəmiyyətli dərəcədə fərqlənir.

Alınmış nəticələri təhlil edərkən məlum olur ki, xoledoxun yuxarı hissəsində yerləşən öd daşları xəstələrin böyük bir qisminə iri ölçülü daşlardır. Belə ki, 265 nəfər xəstələrin 33 nəfərində (12%-də) tıxac əmələ gətirən daşların ölçüləri 1-3 mm arasında olmuşdur. Qeyd olunan ölçüdə öd daşları 138 nəfər xəstənin 67 nəfərində və ya 48,5%-də xoledoxun orta 1/3 hissəsində tıxac əmələ gətirmişdir.

Ümumi öd axacağının ampularari hissəsində ölçüsü 1-3 mm arasında öd daşlarından tıxac yaranmış xəstələr qeydə alınmamışdır.

Xəstələrin 42 nəfərində və ya 16%-də xoledoxun yuxarı 1/3 hissəsində tıxac

daşlar araşdırdığımız 77 xəstəlik tarixinin 61-də qeydə alınmışdır. Bu da ampul hissədə öd daşı olan xəstələrin 79,2%-ni təşkil edir.

Alınmış nəticələrə əsasən belə qənaətə gəlirik ki, xırda ölçülü daşlar ən çox ümumi öd axacağının aşağı nahiyyələrində toplanırlar.

Xoledoxun yuxarı 1/3 hissəsində ölçü 3-6 mm arasında olan öd daşlarının yaratmış olduğu tıxac 265 xəstənin çox az bir hissəsində, 42 nəfərində və ya 16%-də qeydə alınmışdır.

2-ci qrupa aid olan 138 nəfər xəstənin 38 nəfərində və ya 27,5%-də xoledoxun orta 1/3 də yaranmış tıxac ölçüsü 3-6 mm arasında olan öd daşları vasitəsilə əmələ gəlmişdir.

Xoledoxun aşağı nahiyyələrində xüsusilə ampulavari hissədə öd axımında 3-6 mm arasında olan daşların öd axımında

yaratmış olduğu keçməməzliliklər 61 nəfər-də müşahidə edilmişdir. Bu da 3-cü qrupa daxil olan 77 nəfər xəstənin 79,2%-ni təşkil edir.

Beləliklə alınmış nəticələr onu göstərir ki, ölçüsü 3-6 mm arasında olan öd daşları ilə tıxacın yaranması üçün adekvat nəhiyyə ümumi öd axacağının yuxarı 1/3 və ampul hissəsidir.

Ümumi öd axacağının yuxarı 1/3-də 6-10 mm ölçüdə olan daşlar tədqiq olunan xəstələrin 76 nəfərində (29%-də) aşkar edilmişdir. Ümumi öd axacağının aşağı nəhiyyələrində öd axımının tıxacı yaranmış xəstələrin sayı əhəmiyyətli dərəcədə azalmışdır. Belə ki, ümumi öd axacağının orta 1/3 hissəsində yerləşən daşlar xəstələrin 23 nəfərində, ampul hissədə isə daha az 11 nəfərində qeydə alınmışdır. Bu da araşdırılan xəstəlik tarixlərinin müvafiq olaraq 17% və 14,3%-ni təşkil edir.

Alınmış nəticələr onu göstərir ki, ölçüləri 6-10 mm arasında olan öd daşları xoledoxun aşağı nəhiyələri ilə müqayisədə yuxarı nəhiyyəsində vizualizasiyası daha çox xəstələri əhatə etmişdir.

Araşdırdığımız xəstəlik tarixlərindən aldığımız nəticələr göstərir ki, ölçüləri 10-15 mm arasında olan öd daşlarının xoledoxda yerləşməsi tamamilə fərqlidir.

Qeyd olunan ölçüdə olan öd daşları 1-ci qrupa daxil olan 265 nəfər xəstənin 116 nəfərində və ya 43%-də ümumi öd axacağının yuxarı 1/3 hissəsində tıxac yaradaraq onikibarmaq bağırsağa öd axımını tamamilə dayandırmışdır.

2-ci qrupa daxil olan xəstələrin ümumi öd axacağının 10-15 mm ölçülü daşlarla qapanması xəstələrin 10 nəfərində (7%-də) qeydə alınmışdır.

Ampul hissədə xoledoxun öd daşı ilə tutulması xəstələrin cəmi 5 nəfərində

(6,5%-də) aşkar edilmişdir. Buradan göründüyə kimi iri ölçülü daşlar ən çox ümumi öd axacağının yuxarı 1/3 hissəsində yerləşir. Aşağı nəhiyyələrdə getdikcə ümumi öd axacağının mənfəzinin iri daşlarla tıxanması xəstələrin az bir hissəsində təsadüf edir.

Beləliklə, bizim apardığımız araşdırmalar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, öd daşlarının ümumi öd axacağında yerləşməsi ilə ölçüləri arasında korrelyativ əlaqə mövcuddur, daşların ölçüləri və sayı ümumi öd axacağının topoqrafiyasından asılı olaraq dəyişir.

Bizim apardığımız araşdırmaların nəticəsində məlum olmuşdur ki, xəstələrin 150 nəfərində USM-ə əsasən diaqnozu dəqiqləşdirmək mümkün olmamışdır. Bu səbəbdən də həmin xəstələrdə kompüter tomoqrafiyası aparılmışdır. KT müayinə əsasında 150 nəfər xəstənin 45 nəfərində (30%-də) ümumi öd axacağında rezudal daşların, 18,66%-də (28 nəfərində) mədəaltı vəzində pankreatitə xas olan əlamətlərin olması müəyyən edilmişdir. Xoledoxolitiaz diaqnozu qoyulmuş 630 nəfər xəstədə cərrahi əməliyyat aparılmışdır (şəkil 1).

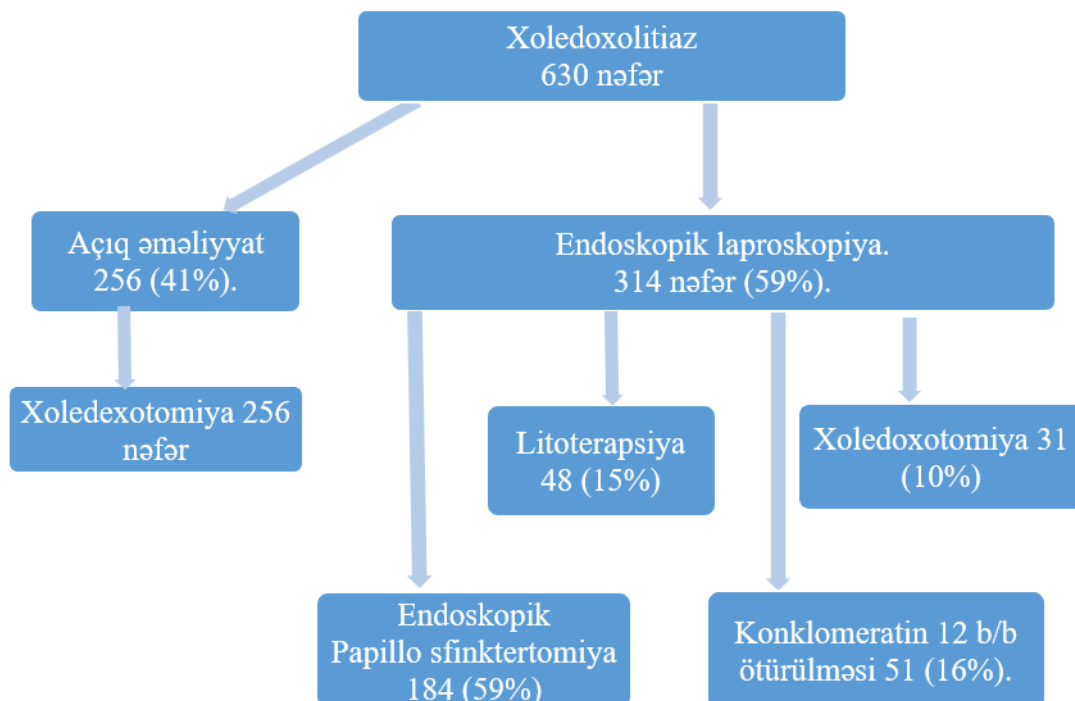
Yuxarıda qeyd etdiyimiz kimi xəstələrin 480 nəfərində USM vasitəsilə daşın ümumi öd axacağında yerləşməsi və ölçüləri haqqında məlumat əldə etmişik. Bu səbəbdən də cərrahi əməliyyatın nəticələri həmin xəstələrdən alınmış məlumata əsasən dəyərləndiriləcəkdir.

Şəkil 1-də göründüyü kimi 630 nəfər xəstənin 256 nəfərində (41%-də) açıq əməliyyat keçirilmişdir. Xəstələrin 200 nəfərində (78%-də) USM vasitəsilə ümumi öd axacağında olan öd daşlarının ölçüləri və topoqrafiyası müəyyən edilərək onlarda açıq üsulla XT əməliyyatı icra edilmişdir.

Lakin 56 nəfər xəstədə aparılan USM vasitəsilə daşların nə yerini nə də topoqrafiyasını müəyyən etmək mümkün olmamışdır.

14 nəfər (21%) xəstədə isə xoledoxda yerləşmiş öd daşları 12 barmaq bağırsağa ötürülmüşdür.

XT aparılmış 52 nəfər xəstənin 14



Şəkil 1.

Xoledoxolitiaz diaqnozu qoyulmuş 630 nəfər xəstədə aparılan cərrahi əməliyyat növləri

Müəyyən edilmişdir ki, xəstələrin 66 nəfərində (25%) öd daşları ümumi öd axacağıının yuxarı 1/3 hissəsində, 25 nəfərdə (18%) xoledoxun orta 1/3 hissəsində, 18 nəfəri (23%) ampulyar nahiyyəsində yerləşmişdir.

Öd daşları xoledoxun yuxarı 1/3 nahiyyəsində yerləşən 66 nəfər xəstənin 16 nəfərində (31%) öd daşının ölçüsü 3-6 mm arasında, 22 nəfərində (26%) 6-10 mm arasında, 28 nəfərində isə (2,2%) 10-15 mm arasında olmuşdur.

66 nəfər xəstənin 52 nəfərində (79%) XT əməliyyatı aparılaraq öd axımı bərpa edilmiş və xoledoxa drenaj boru qoymaqla cərrahi əməliyyat başa çatmışdır.

nəfərində (27%) ölüm hadisəsi qeydə alınmışdır. Xəstəlik tarixində verilən məlumata əsasən ölümün başlıca səbəbi xroniki pankreatitin kəskinləşməsi olmuşdur. Patoloji anatomik diaqnoza əsasən 14 nəfər xəstənin 8 nəfərinin (57%) ölümünə səbəb kəskin pankreatit olduğu göstərilmişdir. Xəstələrin 4 nəfərinin (29%) ölümü qaraciyər çatmamazlığı, 2 nəfərini (14%) isə peritonitlə əlaqələndirilmişdir.

Əməliyyata cəlb olunmuş xəstələr arasında 6 nəfərdə (11,5%) pankreatit, 4 nəfərdə (8%) isə hepatit inkişaf etmişdir. Bu münasibətlə xəstələr təkrarən reanimasiya şöbəsinə keçirilmiş və müvafiq müalicədən sonra evə yazılmışdır.

Qalan 28 nəfər xəstə cərrahi əməliyyatın 19-24-cü günü evə yazılmış və ambulator müalicə alması tövsiyə edilmişdir. Beləliklə ümumi öd axacağının yuxarı 1/3 hissəsində öd daşlarını xaric etmək üçün 52 nəfər xəstədə XT əməliyyatı aparılmışdır ki, onların 24 nəfərində (46%) cərrahi əməliyyat fəsadlaşma ilə nəticələnmişdir. 28 nəfərində (54%) XT əməliyyatı fəsadsız keçmişdir (cədvəl 2).

25 nəfərində öd axımının dayanmasına səbəb xoledoxun orta 1/3-də lokalizasiya olunmuş öd daşları olmuşdur. Ümumi öd axacağının orta 1/3 hissəsi öd daşları ilə tıxanmış 25 nəfər xəstədə açıq əməliyyat yolu ilə XT aparılmışdır. Xəstələrin 19 nəfərində (76%) öd daşı ümumi öd axacağından çıxarılmış, 6 nəfərində (24%) isə onikibarmaq bağırsağa ötürülmüşdür. Xəstələrin 9 nəfərində (36%) xoledoxun orta 1/3 hissəsində yerləşmiş daşların ölçüləri 1-3 mm arasında, 6 nəfərində (24%) 3-6 mm arasında, 4 nəfərində (16%) 6-10 mm arasında, 6 nəfərində (24%) 10-15 mm arasında olmuşdur.

Laparotomiya metodu ilə XT əməliyyatı aparılmış xəstələrin arasında ölüm faizi ümumi öd axacağının yuxarı 1/3 hissəsində aparılmış xoledoxotomiya ilə müqayisədə 35,7% azalmışdır. Belə ki, cərrahi əməliyyatdan sonrakı dövrdə cəmi 5 xəstəlik tarixində ölüm qeydə alınmışdır ki, bu da əməliyyata götürülən xəstələrin 20%-ni təşkil edir. Onların 3 nəfərində cərrahi əməliyyatdan sonra inkişaf edən qaraciyər çatmamazlığı olmuşdur. Qalan 20 nəfər xəstə əməliyyatı kafi dərəcədə keçirsə də onların 2 nəfərində (10%) xroniki pankreatiti kəskinləşmişdir. Xəstələrin 3 nəfərində (15%-də) hepatit, 1 nəfərində (5%-də) ürək çatmamazlığı inkişaf etmişdir. Xəstələr reanimasiya şöbəsinə keçirilmiş və 18-22 gün ərzində müvafiq

müalicə aldıqdan sonra evə yazılmış və sahə həkiminin nəzarəti altında müalicəsini davam etdirmək tövsiyyə edilmişdir. Ümumi öd axacağının ampul hissəsində tıxac yaratmış 18 nəfər xəstənin 8 nəfərində (44%) öd daşlarını onikibarmaq bağırsağa ötürməklə xoledoxun keçiriciliyi bərpa olunmuşdur. Qalan 10 nəfər xəstədə XT əməliyyatı icra etməklə tıxac yaratmış öd daşları ümumi öd axacağından xaric edilmişdir. Xəstələrin yalnız 1 nəfərində (10%) ölüm qeydə alınmışdır.

Xəstələrin 5 nəfərində (50%) müxtəlif fəsadlar o cümlədən 10%-də (1 nəfərdə) xronik pankreatit kəskinləşmiş, bir o qədərində hepatit inkişaf etmişdir. Xəstələrin 2 nəfərində (20%) ürək çatmamazlığı, 1 nəfərində (10%) isə böyrək çatmamazlığı qeydə alınmışdır. Bütün hallarda xəstələr reanimasiya şöbəsində müalicə aldıqdan sonra epiqrizləri Səhiyyə xidməti göstərən müəssisələrə göndərməklə evə yazılmışdır. Beləliklə, ümumi öd axacağının ampul hissəsində yerləşən öd daşlarını xaric etmək üçün açıq cərrahiyyə əməliyyatı vasitəsilə XT aparılmış 10 nəfər xəstənin 4 nəfərində (40%) fəsad müşahidə edilməmişdir. Xəstələrin 9 nəfəri (90%) sağalaraq evə yazılmışdır. Buradan aydın görünür ki, ampulavari hissədə öd daşları ilə öd axacağının tıxacının açıq əməliyyat vasitəsilə ləğv ediləməsi daha yüksək nəticələr verir. Ölüm faizi hər iki (1-ci və 2-ci) qrupla müqayisədə olduqca azdır. Sağalma faizi isə yüksəkdir (cədvəl 2).

Xəstələrin 7 nəfərində öd daşının ölçüsü 3-6 mm arasında, 4 nəfərində 6-10 mm, 7 nəfərində isə 10-15 mm arasında olmuşdur.

Cədvəl 2-dən göründüyü kimi ümumi öd axacağının yuxarı 1/3 hissəsində icra

Cədvəl 2.

Ümumi öd axacağında öd daşlarının obliterasiya uğratdığı nahiyyədən asılı olaraq açıq üsulla icra olunan xoledoxotomiyanın nəticələri

№	Əməliyyatın nəticələri	Ümumi öd axacağının yuxarı 1\3 n=52 (20%)	Ümumi öd axacağının orta 1\3 n=25(18%)	Ampul hissəsi n=10 (13%)
1	Ölüm	14 (27%)	5 (20%)	1 (10%)
2	Pankreatit	6 (11,5%)	2 (8%)	1 (10%)
3	Hepatit	4 (8%)	3 (12%)	1 (10%)
4	Ürək çatmamazlığı	-	1 (4%)	2 (20%)
5	Böyrək çatmamazlığı	-	-	1 (10%)
6	Fəsad baş vermişdir	24 (54%)	11 (44%)	6 (60%)
7	Sağalmışdır	38 (73%)	20 (80%)	9 (36%)

edilən XT əməliyyatından sonra baş vermiş ölüm faizi digər nahiyyələrlə müqayisədə daha yüksəkdir. Eyni zamanda ümumi öd axacağının yuxarı 1\3 hissəsində əməliyyatdan sonra inkişaf edən fəsadlarda öd daşları ümumi öd axacağının orta 1\3 və ampulavari hissəsində yerləşmiş olduğu xəstələrlə müqayisədə üstünlük təşkil edir.

Beləliklə, bizim apardığımız retrospektiv araşdırma nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, laparotomik kəsiklə qarın boşluğu açılaraq aparılan XT-nin nəticələri daşın anatomik vəziyyətindən və ölçüləri ilə korrelyativ əlaqə təşkil edir.

Ədəbiyyat siyahısı.

- Сахабетдинов Б.А. Диагностика холедохолитиаза. Обзор литературы / Б.А.Сахабетдинов, А.И.Курбангалаев, К.Н.Сахабетдинова [и др.] // Научный электронный журнал INNOVA 2024, №1, с.46-56.
- Тарасенко С.В. Распространенность осложненных форм желчекаменной болезни / С.В.Тарасенко, О.В.Зайцев, Д.О.Тюленев [и др.] //Наука молодых 2018; №2, с.218-224.
- Шадаев А.М. Роль эндосонографии в диагностике холедохолитиаза у пациентов, госпитализированных по экстренным показаниям / А.М.Шадаев, Ю.С.Тетерин, П.А.Ярцев, и др. // Доказательная гастроэнтерология 2022, №2, с.26-30.
- Касумов Н.А., Казымзаде Дж.Р. Особенности диагностики острого билиарного панкреатита // Сәғраһууә, 2017, № 2, с.114-117.
- Nárvaez Rivera R.M. Accuracy of ASGE criteria for the prediction of choledocholithiasis). R.M.Nárvaez Rivera, J.A.González González, R.Monreal Robles [et al.] //Rev. Esp. Enferm. Dig. 2016, 108 (6), p.309-314. doi: 10.17235/reed.2016.4212/2016.
- Divino C.M., Sherman J. Reply to: Accuracy of scoring systems for suspected choledocholithiasis. //Surgery. 2016, 159 (3), p. 986. doi: 10.1016/j.surg.2015.11.008.
- Шамгунова И.И., Нажмудинова З.Ш., Каимова С.Н., Стяжкина С.Н. European research. Innovation in Science, education and technology Collection of scientific: Articles XL. International scientific and practical conference. London 2018, p.105-106.

8. Хоцико В.В. Современные тенденции диагностики холедохолитиаза / В.В.Хоцико, З.С.Мамисашвили, Д.М.Коссе [и др.] // Вестник гигиены и эпидемиологии/ 2020, №3, с.356-361.
9. Назаров З.Н. Дифференцированный подход к хирургии острого холецистита у пожилых: Снижение осложнений и затрат // Экономика и сациум. 2095, №7, с.911-921.
- 10.Ильканич А.Я. Лучевые методы исследования в дифференциальной диагностике механической желтухи / А.Я.Ильканич, С.В.Тигран, В.В.Дарвин [и др.] // Хирург, 2015, № 11-12, с.12-17.
- 11.Назаренко Д.П. Транспапилярные вешательства при холедохолитиазе и его осложнениях / Д.П.Назаренко, П.М.Назаренко, Ю.В.Канищев [и др.] // Вестник экспериментальной и клинической хирургии/ 2015, №1, с.29-33.

РЕЗЮМЕ

ВЛИЯНИЕ РАЗМЕРОВ И АНАТОМИЧЕСКОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ ЖЕЛЧНЫХ КАМНЕЙ, МИГРИРОВАВШИХ В ОБЩИЙ ЖЕЛЧНЫЙ ПРОТОК, НА РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЕРАЦИИ ХОЛЕДОХОТОМИИ

¹Агакишиев Адил Нифталы оглы, ²Гасанов Мушфиг Джалал оглы
²Гараев Галиб Шалом оглы

¹Европейский международный госпиталь. ²Азербайджанский медицинский университет.
Баку, Азербайджан

Холедохолитиаз (ХЛ) является одним из осложнений желчнокаменной болезни и достаточно широко распространен среди населения. Основное лечение заболевания заключается в восстановлении оттока желчи в холедохе путем удаления обтурирующих желчных камней с помощью различных видов хирургических операций. Среди видов хирургических вмешательств, проводимых в этом направлении, открытая холедохотомия (ХТ) является старейшим методом лечения.

Целью исследования было ретроспективное изучение влияния локализации камней в холедохе на результаты открытой ХТ у пациентов, поступивших в клинику с диагнозом ХЛ в разное время. С этой целью были проанализированы истории болезней 480 пациентов, поступивших в клинику с диагнозом ХЛ. Было установлено, что летальность после ХТ, выполненной в верхней 1/3 части холедоха, выше по сравнению с другими отделами. Также в этой группе преобладают послеоперационные осложнения.

Ключевые слова: холедохолитиаз, холедохотомия, локализация желчных камней, послеоперационные осложнения, показатели смертности

SUMMARY

THE INFLUENCE OF THE SIZE AND ANATOMICAL LOCALIZATION OF BILE STONES MIGRATING INTO THE COMMON BILE DUCT ON THE OUTCOMES OF CHOLEDOCHOTOMY

¹Agakishiyev Adil Niftali, ²Hasanov Mushfig Jalal, ²Garayev Galib Shalom

¹European International Hospital. ²Azerbaijan Medical University.
Baku, Azerbaijan

Cholelithiasis (CL) is one of the complications of gallstone disease and is quite common among the population. The primary treatment for the disease is to restore bile flow in the common bile duct by removing the obstructing gallstones through various types of surgical procedures.

Among the surgical options performed for this purpose, open choledochotomy (CT) is the oldest treatment modality.

The study aimed to retrospectively investigate the impact of stone localization sites within the common bile duct on the outcomes of open CT in patients admitted to the clinic with a diagnosis of CL at various times. For this purpose, the medical histories of 480 patients admitted to the clinic with a diagnosis of CL were analyzed. It was determined that the mortality rate following CT performed in the upper 1/3 of the common bile duct is higher compared to other regions. Postoperative complications also predominate in this area.

Keywords: *choledocholithiasis, choledochotomy, localization of gallstones, postoperative complications, mortality rates*

DOI:

UOT: 616.33-002.1-092.9-08.

HELİKOBAKTERİOZ: ETİOPATOGENEZİ VƏ MÜALİCƏ PRİNSİPLƏRİNƏ DAİR

Əliyev M.H.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Tədqiqatın materialı və metodları.

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

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

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

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

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

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

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

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

Cədvəl.

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

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

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

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

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

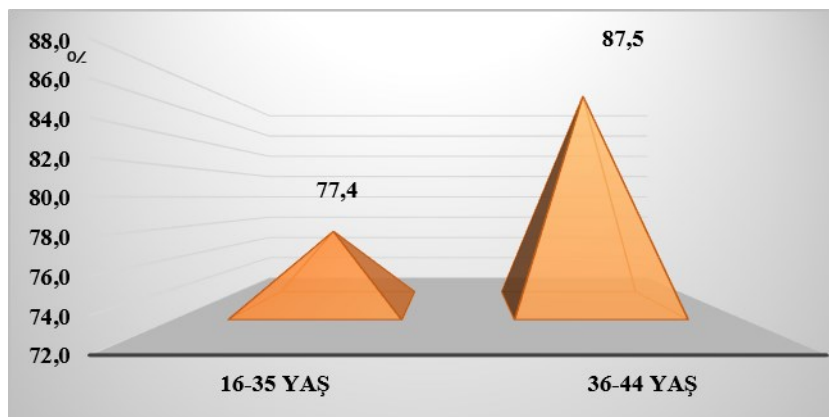
Beləliklə, ümumilikdə tədqiqata cəlb edilmiş 120 nəfər I (n=27), II (n=25), III (n=25), IV (n=23) və V(n=20) kurslarda təhsil alan tələbələrə 70 nəfərində yaxud onların 58,3%-ində mədə-bağırsaq sisteminin xora və zədələnmələrinin əsas mikrobioloji etioloji amilini təşkil edən *H.pylori* ilə yoluxma halı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

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

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

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

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



Diaqram.

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

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

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

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

Yekun. Qeyd etmək lazımdır, mikroorqanizmlərin mikrobioloji xüsusiyyətləri-

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

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

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

Ədəbiyyat siyahısı.

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

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

РЕЗЮМЕ

ГЕЛИКОБАКТЕРИОЗ: ЭТИОПАТОГЕНЕЗ И ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ

Алиев Мехман Хабиб оглы

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

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

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

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

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

SUMMARY

HELICOBACTERIOSIS: ETIOPATHOGENESIS AND PRINCIPLES OF TREATMENT

Aliyev Mehman Habib

Azerbaijan Medical University. Department of Medical Microbiology and Immunology.

Baku, Azerbaijan

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

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

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

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

DOI:

UOT: 611.818-091

İNSANIN YEDDİNCİ BOYUN FƏQƏRƏSİNİN ƏLAVƏ KÖNDƏLƏN ÇIXINTI DƏLİKLƏRİNİN MORFOLOGİYASI HAQQINDA

Hüseynova G.A., Məmmədova A.C., Əfəndiyeva N.A.

Azərbaycan Tibb Universiteti. İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrası.

Bakı, Azərbaycan

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

Hüseynova G.A. Elektron poçt ünvanı: gulqiz65@mail.ru

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-2411-9518>

Məmmədova A.C., Elektron poçt ünvanı: amammadova@amu.edu.az

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-5003-4086>

Əfəndiyeva N.A. Elektron poçt ünvanı: nafandiyeva@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-3294-9818>

Açar sözlər: *yeddinci boyun fəqərəsi, variasiyalar, əsas köndələn dəlik, əlavə köndələn dəlik.*

Giriş. Müasir dövrdə beyin-damar xəstəliklərinin yayılması, baş nahiyyəsi cərrahiyyəsinin inkişafı, beyin qidalanması pozğunluqları, əlaqədar ağırlaşmalar və yüksək ölüm göstəriciləri buna səbəb olan anatomik və hemodinamik amillərin, kəllənin müxtəlif strukturlarının daha dərinə öyrənilməsinin vacibliyini göstərir [1,2,3,4]. Onurğa arteriyasının kəlləxarici hissəsində, arteriyanın sümük kanalının formalaşmasında iştirak edən ayrı-ayrı fəqərələrin morfolojiyası bu baxımdan mühüm rol malikdir [5,6]. Onurğa arteriyası gedişi boyunca olan ikinci və ya köndələn çıxıntı segmentində boyun fəqərələrinin köndələn çıxıntı dəliklərindən keçir. Onurğa arteriyasının variantları, xüsusilə inkişaf anomaliyası, boyun fəqərələrinin köndələn çıxıntı dəliklərinə qeyri-tipik daxilolma və II segmentin gediş anomaliyaları ilə xarakterizə olunan hallar, anatomik baxımdan müxtəlif formalarda aşkarlanır və mühüm klinik əhəmiyyət daşıyır. Osteoloji, meyit və görüntüləmə üsullarına əsaslanan tədqiqatlar göstərmişdir ki, bu

variantlar çox vaxt köndələn dəliyin və ona bitişik sümük strukturlarının morfoloji dəyişiklikləri ilə birlikdə müşahidə olunur ki, bu da cərrahi müdaxilələr zamanı təhlükəsiz əməliyyat sahəsinin daralmasına səbəb ola bilər. Vacib məqamlardan biri ondan ibarətdir ki, onurğa arteriyası və onun gedişi variantlarının klinik əhəmiyyəti bütün hallarda eyni deyil [5,6,7].

Normada əksər halda hər bir onurğa arteriyası körpücükaltı arteriyadan başlanır və C6–C1 boyun fəqərələrinin köndələn çıxıntı dəliklərindən keçərək böyük ənsə dəliyi vasitəsilə kəllə boşluğuna daxil olur və burada arteriyanın hemodinamikası həmin dəliklərin ölçü, forma və say variantları ilə sıx əlaqədardır [6,7]. Belə ki, köndələn çıxıntı dəliklərinin müxtəlif variantları keçən onurğa arteriyasının damar hemodinamikasını dəyişdirərək patoloji vəziyyətlərə səbəb ola bilər [7]. Ədəbiyyat məlumatlarına görə onurğa arteriyasının mənsəyi, diametri və köndələn çıxıntı dəliklərə daxilolma səviyyəsində fərqlərə görə, xüsusilə I və II ya onurğaönü və **köndələn**

çixıntı seqmentlərində əhəmiyyətli anatomi variantlar müşahidə oluna bilər [9,10]. Bu variantlar onurğanın boynun şöbəsində cərrahi və endovaskulyar müdaxilələr zamanı xüsusi klinik əhəmiyyət daşıyır və əvvəlcədən müəyyən edilməmiş inkişaf qüsurları damar zədələnmələrinə səbəb ola bilər [8].

Tədqiqatın məqsədi insanın yeddinci boyun fəqərəsində köndələn çixıntı dəliyinin variantlarının, xüsusilə əlavə köndələn çixıntı dəliklərinin rastgəlmə tezliyini, yerləşməsini və morfometrik xüsusiyyətlərini öyrənmək olmuşdur.

Tədqiqatın material və metodları. Azərbaycan Tibb Universitetinin İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrasının sümük kolleksiyasından götürülmüş 72 yeddinci boyun fəqərəsinin köndələn çixıntı dəliyi tədqiq edildi. Bütün nümunələr əsas və əlavə köndələn çixıntı dəliklərin mövcudluğunu və morfoloji xüsusiyyətlərini müəyyən etmək məqsədilə təhlil edildi. Morfometrik ölçmələr 0,01 mm dəqiqliklə rəqəmsal pərgar vasitəsilə aparıldı.

Əsas və əlavə köndələn çixıntı dəliklərinin sagittal və frontal ölçüləri millimetrlə ölçüldü və əldə edilən dəlillər SPSS proqramı (26) vasitəsilə qiymətləndirildi. Orta arifmetik göstərici və onun kənarçıxımları müəyyən edildi. Mann–Whitney U testi üzrə müqayisə zamanı köndələn çixıntı dəliklərinin ölçülərində statistik cəhətdən soltərəfli asimmetriya ($p < 0,05$) aşkar edilsə də, əlavə köndələn çixıntı dəliyinin sağ və sol tərəflər üzrə morfometrik göstəricilərinin müqayisəsi zamanı statistik cəhətdən əhəmiyyətli fərq ya nəzərəcarpacaq asimmetriya aşkar edilmədi ($p > 0,05$).

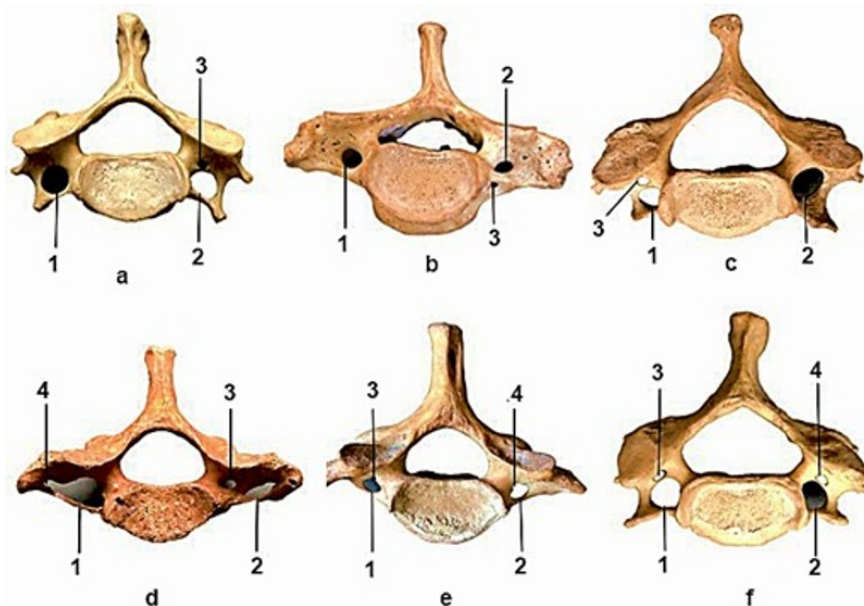
Tədqiqatın nəticələri. Tədqiq edilən 72 ədəd insanın yeddinci boyun fəqərələrindən 12-də (8,6 %) əsas və əlavə köndələn çixıntı dəlikləri eyni nümunədə müəyyən olundu. Yerdə qalan fəqərələrdən bəzilərinə əsas köndələn çixıntı dəliyi aşkarlansa da əlavə köndələn çixıntı dəliyi müəyyən edilmədi. Həm əsas, həm də əlavə köndələn çixıntı dəliyi aşkarlanan yeddinci boyun fəqərələrində anatomik quruluşuna əsasən əlavə dəliklər iki tipə ayrıldı:

1) əsas köndələn çixıntı dəliyinə yaxın yerləşən, ondan sümük arakəsmə ilə ayrılan əlavə köndələn çixıntı dəliyi (şəkil a,c,f);

2) əsas köndələn çixıntı dəliyindən uzaq yerləşən əlavə köndələn çixıntı dəliyi (şəkil b,d).

Əlavə köndələn çixıntı dəlikləri aşkarlandıqları əksər yeddinci boyun fəqərələrində birtərəfli qeyd edildi, ikitərəfli əlavə köndələn çixıntı dəliyinə bir halda tam formalaşmış (şəkil f), digər ikisində isə natamam formalaşmış halda və ya əsas köndələn çixıntı dəliyi ilə əlaqəli rast gəldi (şəkil e). Əlavə köndələn çixıntı dəliyi on bir fəqərədə əsas köndələn dəliyin arxasına, bir hallarda isə onun önündə aşkarlandı (şəkil b).

Tədqiqatın gedişində əldə edilən dəlillərə görə yeddinci boyun fəqərəsində əlavə köndələn dəliyin sahəsi əsas köndələn dəliyin sahəsindən sağda daha kiçikdir. Belə ki, tədqiq olunan və əlavə köndələn çixıntı dəliyi aşkarlanan yeddinci boyun fəqərələrinin bu münasibətdə morfometrik müqayisəsi aşağıdakıları aşkarlamağa imkan verdi: əlavə köndələn çixıntı dəliyinin sahəsi əsas köndələn çixıntı dəliyinin sahəsindən sağda 7,2 dəfə, solda isə 6,5 dəfə kiçik aşkarlandı.



Şəkil.

Əlavə köndələn çıxıntı dəliyinin variantları: a-c - birtərəfli əlavə köndələn çıxıntı dəliyi; e - natamam formalaşmış ikitərəfli əlavə köndələn çıxıntı dəliyi; f - tam formalaşmış ikitərəfli əlavə köndələn çıxıntı dəliyi.

1 – sağ köndələn çıxıntı dəliyi; 2 – sol köndələn çıxıntı dəliyi; 3,4 – əlavə köndələn çıxıntı dəliyi I qrup və mədə turşusundan asılı xəstəliyi olan (II qrup) gastroduodenitli xəstələrin mədəsinin selikli qişası nümunələrində *H.pylori* növünün rast gəlinməsi

Cədvəl.

İnsanın yeddinci boyun fəqərəsinin köndələn və əlavə köndələn çıxıntı dəliklərinin morfometrik göstəriciləri (mm, mm², mean ± SD)

Köndələn çıxıntı dəliyi				Əlavə köndələn çıxıntı dəliyi			
Sol ölçü		Sağ ölçü		Sol ölçü		Sağ ölçü	
Sagittal	Frontal	Sagittal	Frontal	Sagittal	Frontal	Sagittal	Frontal
3.3	4.3	4.6	5.0	2.0	2.0	-	-
2.8	9.7	6.9	15.7	2.4	3.0	-	-
5.3	5.6	2.7	2.5	1.5	2.8	-	-
3.3	5.3	5.1	5.8	1.6	1.6	-	-
5.3	6.9	5.6	6.0	1.5	2.1	-	-
-	-	-	-	1.6	2.3	-	-
6.1	6.9	4.8	5.5	-	-	1.4	2.7
6.5	6.8	5.0	6.2	-	-	2.2	2.5
6.8	7.2	2.9	2.2	2.0	2.7	-	-
5.06±1.52	6.56±1.51	4.81±1.33	6.18±3.91	1.18±0.34	2.36±0.49	1.81±0.56	2.61±0.14
Sol köndələn çıxıntı dəliyinin sahəsi: 26.06±9.38		Sağ köndələn çıxıntı dəliyinin sahəsi: 26.45±23.63		Sol əlavə köndələn çıxıntı dəliyinin sahəsi: 3.39±1.21		Sağ əlavə köndələn çıxıntı dəliyinin sahəsi: 3.64±0.95	

Qeyd: ölçü – mm, sahə – mm², S+mean – orta arifmetik qiymət

Müzakirə. Əlavə köndələn çıxıntı dəlikləri tədqiq olunan bütün yeddinci boyun fəqərələrində köndələn çıxıntı dəliklərindən kiçik ölçülərdə qeyd edildi. Bu fakt əlavə köndələn çıxıntı dəliklərinin əsas köndələn çıxıntı dəliyi kimi funksional üstün neyrovaskulyar kanal deyil, inkişaf mənşəli anatomik variasiya olduğunu fikrini dəstəkləyir [6,9]. Əvvəlki tədqiqatlara əsasən, əlavə köndələn çıxıntı dəliklərin əsas köndələn çıxıntı dəlikləri ilə müqayisədə nisbətən kiçik ölçülü olması, onların onurğa arteriyasının köndələn kanala daxil olduğu əsas keçid nöqtəsi olması ehtimalını azaldır [6,8]. Bununla yanaşı, bəzi tədqiqat işlərində kiçik ölçülü əlavə köndələn çıxıntı dəliklərinin emissar venaların keçidi ilə əlaqəli olduğu fikri də irəli sürülür. Onurğanın venoz kələfinin formalaşması və sümükləşmə prosesində dəyişiklikləri belə əlavə köndələn dəliklərin formalaşmasına səbəb ola bilər [9,10]. İnkişaf baxımından körpücükaltı arteriyanın intensiv olaraq ölçüsünün artması əsas arterial qan axınının yeddinci deyil, daha çox beşinci və altıncı boyun fəqərələrinə yönəlməsinə səbəb olur. Bu mexanizm yeddinci boyun fəqərəsi səviyyəsində köndələn dəliyin kiçilməsi və ya bəzi hallarda ümumiyyətlə olmaması ilə əlaqəli ola bilər. Nəhayət, bəzi fəqərələrdə natamam və ya qismən formalaşmış əlavə köndələn dəliklər də müşahidə edilmişdir. Belə strukturlar onurğa arteriyası qan dövrərində müəyyən cüzi dəyişikliklərə səbəb ola bilər, onların hemodinamik təsirinin tam formalaşmış əlavə köndələn dəliklərlə müqayisədə daha məhdud olduğu fikrini irəli sürməyə imkan verir.

Arteriyanın C4 və ya C7 səviyyəsində köndələn dəliyə daxil olması, onurğa arteriyasının II seqmentinin yüksək riskli anatomik variantları hesab edilir və əməliyyatdan əvvəl son dərəcə diqqətli qiymətləndirmə tələb edir.

Ədəbiyyat məlumatlarının təhlili onurğa arteriyasının anatomiyasına riskyönümlü yanaşmanın vacibliyini vurğulayır. Bu kontekstdə, xüsusilə kompüter tomoqrafik angioqrafiya

(KTA) daxil olmaqla strukturlaşdırılmış əməliyyatöncəsi damar görüntüləmə üsulları yüksək riskli anatomik variantların müəyyən edilməsində və boyun şöbəsində onurğa əməliyyatlarının təhlükəsiz şəkildə planlaşdırılmasında mühüm rol oynayır.

Yekun. Yeddinci boyun fəqərəsində əlavə köndələn dəliklərin əsas köndələn dəlikdən daha kiçik olduğu və əsasən birtərəfli, istisna halda ikitərəfli formada müşahidə edildiyi müəyyən edilmişdir. Bu anatomik variantlar haqqında məlumat boyun nahiyyəsi cərrahiyyəsində, radioloji təyinatda və onurğa arteriyası ilə bağlı prosedurlarda mühüm əhəmiyyət daşıyır.

Ədəbiyyat siyahısı.

1. Shadlinski V.B., Abdullayev A.S. Anatomical peculiarities of mandibular foramen // Journal Healthcare Treatment Development, 2021 1(1), p. 1-5. doi: <https://doi.org/10.55529/jhtd11.1.5>
2. Kerimzade G.E. Distance between the stylomastoid and jugular foramina in people with different cranial indices // World of Medicine and Biology. 2023, 19 (86), p. 203-205. doi: <https://doi.org/10.26724/2079-8334-2023-4-86-203-205>
3. Rzaeva AM. Краниоскопический анализ яремного отверстия у мужских и женских черепов в возрастном аспекте и индекса ширины // Азербайджанский медицинский журнал. 2025 №3, p. 161–166. doi: <https://doi.org/10.34921/amj.2025.3.27>
4. Markus H.S. Vertebral artery stenting to prevent recurrent stroke in symptomatic vertebral artery stenosis: the VIST randomized controlled trial / H.S.Markus, S.C.Larsson, J.Dennis [et al.] // Health Technol Assess. 2019; 23(41): p. 1–30. doi: <https://doi.org/10.3310/hta23410>
5. Khushboo R. Birju Bh. Double foramina transversaria in cervical vertebrae: an

- anatomical study and its clinical significance / R.Khushboo, K.S.Ashok, H.Md Anamul [et al.] // Eur J Cardiovasc Med. 2025;15(6) p. 179–183. doi: <https://doi.org/10.5083/ejcm/25-06-35>
6. Priyank B. Variations in transverse foramina of cervical vertebrae: morphology and clinical importance / B.Priyank, K.Rakesh, S.Dhairyashilrao [et al.] // Int J Acad Med Pharm. 2024;6(4): p.368–371.
7. Trushel N.A. Morphological and hemodynamic prerequisites for the development of cerebral circulatory disorders. Mil Med. 2016; 4:p. 38–42.
8. Tuncel Cini N., Nalla S., Mata-Escolano F. et al. Double transverse foramina: anatomical basis for vertebrobasilar insufficiency risk / N.Tuncel Cini, S/Nalla, F.Mata-Escolano [et al.] // Diagnostics. 2023;13(19): p. 3029. doi: <https://doi.org/10.3390/diagnostics13193029>
9. Murlimanju B.V. Accessory transverse foramina in the cervical spine: incidence, embryological basis, morphology and surgical importance. / B.V.Murlimanju, L.V.Prabhu, R.Rai [et al.] // Turk Neurosurg. 2011;21(3): p. 384–387. doi: <https://doi.org/10.5137/1019-5149>.
- 10.Sharma A. Double foramen transversarium in cervical vertebrae: an osteological study. / A.Sharma, K.Singh, V.Gupta // J Anat Soc India. 2010; 59(2): p. 229–231.

РЕЗЮМЕ

ПРО МОРФОЛОГИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОТВЕРСТИЙ ПОПЕРЕЧНЫХ ОТРОСТКОВ СЕДЬМОГО ШЕЙНОГО ПОЗВОНКА ЧЕЛОВЕКА

Гусейнова Гюльгыз Агагасан кызы, Маммадова Арифа Джумайл кызы,
Ефендева Нармин Ариф кызы

Азербайджанский медицинский университет. Кафедра анатомии человека и медицинской терминологии
Баку, Азербайджан

Осложнения цереброваскулярных заболеваний и высокая смертность подчёркивают важность своевременного выявления врождённых дефектов и анатомических вариантов, способствующих их развитию. Различия в происхождении, диаметре и уровне вхождения позвоночной артерии в отверстия поперечных отростков, а также варианты и аномалии её прелатерального и трансверзального сегментов могут повышать риск сосудистых повреждений при хирургических и эндоваскулярных вмешательствах в шейном отделе позвоночника, если они не определены заранее.

В связи с этим целью настоящего исследования было определить морфологические варианты отверстий поперечных отростков седьмого шейного позвонка, а также частоту встречаемости, локализацию и морфометрические особенности дополнительных отверстий поперечных отростков. Для достижения поставленной цели были изучены 72 седьмых шейных позвонка взрослых людей из костной коллекции кафедры анатомии человека и медицинской терминологии Азербайджанского медицинского университета.

Полученные данные о сагиттальных и фронтальных размерах основных и дополнительных отверстий поперечных отростков были проанализированы с использованием программы SPSS версии 26. Сравнение размеров отверстий правой и левой сторон седьмого шейного позвонка, включая дополнительные отверстия, проводилось с применением критерия Манна–Уитни.

Установлено, что дополнительные отверстия поперечных отростков седьмого шейного позвонка имеют меньшие размеры по сравнению с основными, преимущественно встречаются односторонне и лишь в редких случаях — двусторонне. Информация об этих анатомических вариантах имеет важное значение для хирургии шейной области, радиологической диагностики и процедур, связанных с позвоночной артерией.

Ключевые слова: *седьмой шейный позвонок, вариации, основное отверстие поперечного отростка, дополнительное отверстие поперечного*

SUMMARY

ABOUT THE MORPHOLOGY OF THE TRANSVERSE PROCESS ADDITIONAL FORAMINA OF THE HUMAN SEVENTH CERVICAL VERTEBRAE

Huseynova Gulgiz Agahasan, Mammadova Arifa Jumail, Afandiyeva Narmin Arif
Azerbaijan Medical University. Department of Human Anatomy and Medical Terminology.
Baku, Azerbaijan

Cerebrovascular diseases are associated with severe complications and high mortality rates, highlighting the importance of the timely identification of developmental defects and anatomical variations that may contribute to their occurrence. Variations in the origin, diameter, and level of entry of the vertebral arteries into the transverse foramina, as well as anatomical variants and anomalies of the prevertebral and transverse segments of the vertebral artery, are of particular clinical significance during surgical and endovascular interventions in the cervical spine.

If not identified preoperatively, these variations may increase the risk of vascular injury. Therefore, the aim of the present study was to determine the morphological variations of the transverse foramina of the seventh cervical vertebra, as well as the prevalence, localization, and morphometric characteristics of additional transverse foramina. For this purpose, 72 seventh cervical vertebrae from adult individuals obtained from the osteological collection of the Department of Human Anatomy and Medical Terminology of Azerbaijan Medical University were examined.

Data obtained from sagittal and transverse measurements of the main and additional transverse foramina were analyzed using SPSS software version 26. Comparisons of the dimensions of the right and left transverse foramina and additional transverse foramina of the seventh cervical vertebra were performed using the Mann–Whitney U test. The results demonstrated that the additional transverse foramina were consistently smaller than the main transverse foramina and were predominantly unilateral, whereas bilateral occurrence was observed only rarely. Knowledge of these anatomical variations is important for cervical spine surgery, radiological evaluation, and procedures involving the vertebral artery.

Keywords: *seventh cervical vertebrae, variants, main transverse foramen, additional transverse foramen*

DOI:

UOT: 611.71–091.8

İNSAN SKELETİNDƏ BƏZİ SÜNGƏRİ SÜMÜKLƏRİN ANATOMİK QURULUŞ XÜSUSİYYƏTLƏRİNİN MORFOMETRİK TƏHLİLİ

Mövsumov N.T., Rüstəmov S.M., Seyidova Z.R.

Azərbaycan Tibb Universiteti. İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrası.
Bakı, Azərbaycan

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

Mövsumov N.T. Elektron poçt ünvanı: narimanmovsumov@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-5566-5234>

Rüstəmov S.M. Elektron poçt ünvanı: sadagat.rustamova@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8897-9230>

Seyidova Z.R. Elektron poçt ünvanı: zseyidova70@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3980-6808>

Açar sözlər: *mineral mübadilə, sümük hüceyrələri, süngəri sümüklərin yaş xüsusiyyətləri, gənclik dövrü, yekunlik dövrü*

Giriş. Məlumdur ki, insan bədənində skeleti təşkil edən sümüklər tərkibcə müəyyən faiz həcmində sudan, lipidlərdən, üzvi və qeyri-üzvi maddələrdən, mineral kristallardan ibarət bir quruluşa malikdir. Sümüklər bir orqan kimi orqanizmdə bir çox funksiyaları yerinə yetirir. Belə ki, sümüklər qoruyucu, mexaniki və homeostatik funksiyalar daşıyır. Sümüklər orqanizmin qidalanmasına səbəb olan damarlar və sinirlər üçün qoruyucu kanal təşkil edir, eyni zamanda müxtəlif funksiyalar yerinə yetirən daxili orqanlar üçün bədən boşluğu divarlarını əmələ gətirməklə onları mühafizə edir. Sümüklər eləcə də, skelet əzələlərinin hərəkətinin təmini üçün dayaq rolunu görür, həmçinin fərqli dərəcədə ağırlıq və yük daşımağa imkan verir, mineral mübadilə prosesində iştirak edir, bundan əlavə sümük iliyinin yerləşməsinə xidmət edir. Ancaq sümüklərin sadaladığımız bu və ya digər xüsusiyyətləri, eləcə də, nisbi tərkibi elə də sabit qalmır. Belə ki, müxtəlif araşdırmalar [1,2,3,4,5] yeniyetmə dövrü üçün

xas olan morfoloji quruluş və inkişaf xüsusiyyətlərini əhatə edən altı mərhələni müəyyən edir. Digər müəlliflərin fikrincə [6,7,8,9,10] uşaqlıq və yeniyetmə dövrlərində skeletin quruluşuna əsaslanan morfoloji göstəricilərin təyini əhəmiyyətlidir. Əksər tədqiqatçıların [11,12,13,14,15] araşdırmalarına əsasən yetkinlik dövründə bəzi dəyişikliklər müşahidə edilə bilər.

İnsan skeletinin quruluşuna əsasən cins, yaş və fərdi əlamətlərin müəyyənləşdirilməsi tibbi təhlil üçün çox vacib olub, xüsusilə şəxslərin identifikasiya prosesində əsas məlumat təşkil edir. Belə ki, antropoloji tədqiqatlarda ölüm zamanı yaşın qiymətləndirməsi bir çox çətinliklər yarada bilər. Çoxsaylı tədqiqatlarda skeletin makroskopik müayinəsi üçün yaşın qiymətləndirilməsi vacib hesab edilir. Yaşın dəqiq qiymətləndirməsi üçün makroskopik təhlilin aparılması əhəmiyyətlidir.

Skelet qalıqlarının quruluşca parçalanması uzun bir prosesdir ki, sümüyün formasının və skeletin bütövlüyünün

tamamilə itirilməsinə qədər davam edir. Müəyyən edilmişdir ki, bu 6 və ya 30 ilə qədər davam edə bilər. Bir sıra skelet qalıqlarının parçalanması üçün lazım olan müddət onun mikro mühitindən, yəni yerli kontekstdən çox asılıdır ki, bu da sürətli və ya yavaş gedə bilər, eyni zamanda arxeoloji qalıqların aşkarlanması ilə yanaşı, həm də şəxslərin müəyyənləşdirilməsinə kömək edə bilər. Beləliklə, həyat fəaliyyəti dövründə yaşla, müəyyən patologiyalarla əlaqədar olaraq sümüklərin nisbi tərkibi dəyişilə bilər ki, bu da həmin dəyişikliklərə səbəb olan bir çox amillərlə müəyyən edilmiş olur.

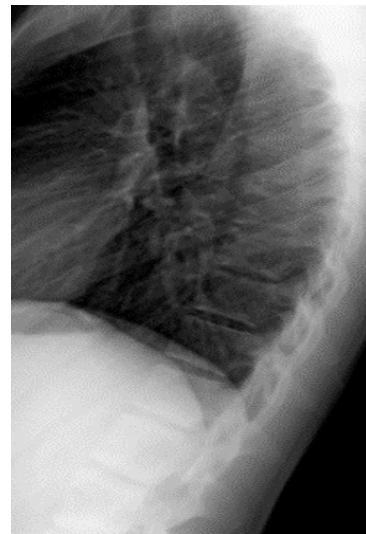
Tədqiqatın məqsədi bəzi süngəri sümüklərdə yaş və müəyyən patologiyalarla bağlı baş verən dəyişikliklərin öyrənilməsindən ibarət olmuşdur.

Tədqiqatın material və metodları. Tədqiqat işində gənclik, ahıl və qocalıq dövrlərində və hər iki cinsdən olan insanların süngəri sümüklərini, xüsusilə boyun və bel fəqərəsi cisimlərini (24) tədqiq etmişik. Tədqiqatımızdakı materiallar morfo-metrik müayinə metodlarından sürüşkən pərgardan istifadə etməklə öyrənilmişdir.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. İnsanda onurğa sütununu təşkil edən fəqərələr morfofunksional cəhətdən vacib rol oynayır. Belə ki, yaşla əlaqədar fəqərə cisimlərinin forması dəyişə bilər, bəzi hallarda artroz və ya digər patologiyalar, degenerativ proseslər baş verə bilər.

Yaşın qiymətləndirməsi üçün ən çox istifadə edilən üsullardan biri skeletdən toplanan məlumatın statistik baxımdan təhlili əhəmiyyətlidir. Çünki praktik cəhətdən skeleti təşkil edən müəyyən hissələrin xüsusiyyətlərinin əhatəli təhlili daha yüksək səviyyəli təcrübə tələb edir. Morfo-

funksional baxımdan, yaşlı insanlarda yaranan fizioloji osteoporoz onların sumu-
yünün gənc və yetkin dövrdəki ilə müqayisədə eyni şəkildə təsir edən amillərə uyğunlaşmanın təzahürü kimi görünə bilər. İnsanda onurğanın boyun hissəsini təşkil edən boyun fəqərələrinin (C1-C7), həmçinin orta döş fəqərələrinin cisimləri 18-20 yaşınadək əhəmiyyətli morfoloji xüsusiyyətlərə malik olur ki, bu da klinik cəhətdən mühüm hesab edilir.



13 yaşda boyun və orta döş fəqərələrinin vəziyyəti



14 yaşlı qızda aşağı döş və bel nahiyyəsi

Tədqiq etdiyimiz anatomik materiallarda döş fəqərələri ilə yanaşı onlara birləşən qabırğaların morfoloji quruluşunda baş verən dəyişiklikləri müşahidə etdikdə, onların müxtəlif amillərlə – yaş, cins, genetik xüsusiyyətlər, xəstəliklər və müəyyən dərəcəli travmalarla əlaqədar ola bilər. Bu dəyişikliklər bəzən fizioloji xarakter daşısa da, bir çox hallarda patoloji proseslərin göstəricisi kimi özünü göstərə bilər (cədvəl).

Həmçinin müxtəlif yaşlarda aşağı döş və bel fəqərəsi cisimlərini də nəzərdən keçirdik. (şəkilə istinad).

Yekun: Hər bir fəqərə öz anatomik quruluşu ilə orqanizmin sağlamlığı üçün zəruridir. İnsanda skeleti təşkil edən hissələrin morfoloji təhlilini aparan zaman yaşı qiymətləndirmək üçün müasir üsullardan istifadə etməklə sisteməlik şəkildə öyrənilməsi olduqca vacib hesab edilir. Belə ki, yaşla əlaqədar fəqərə cisimlərinin

Cədvəl.

Müxtəlif amillərin təsiri ilə qabırğaların morfoloji quruluşunda baş verən dəyişikliklərin müqayisəli təhlili

№	Qabırğaların morfoloji quruluşunda baş verən dəyişikliklər	Yaşa bağlı dəyişikliklər	Cinsiyyət fərqləri		Qabırğalarda funksional dəyişikliklər
			Kişilərdə	Qadınlarda	
1	Uşaqlarda	Qabırğalar elastik və yumşaq olur	Qalın və iri olması ilə seçilir	Elastik və daha nazik olur	Tənəffüs hərəkətlərinin təsiri ilə baş verir
2	Yaşlılarda	Qabırğalarda mineralaşma artır	Döş qəfəsinin forması hər iki cinsdə fərqlənir	—	Fiziki aktivliyin təsiri ilə baş verir
3	Qocalarda	Qabırğalar kövrək olur	—	—	—

Belə ki, qeyd etdiyimiz əlamətlər praktik cəhətdən yetkinlik dövrünə xas olan anatomo-topoqrafik və morfoloji göstəriciləri müəyyən etmək üçün istifadə oluna bilər.

Belə ki, bu göstəricilər morfoloji inkişaf mərhələlərini kəmiyyətcə müəyyən etməyə imkan verir və insanda antropoloji yetkinləşmə dövrlərini qiymətləndirərkən cins fərqlərinin nəzərə alınmasının vacibliyini vurğulayır. Yetkinlik dövründə isə həddi-büluğ yaşlara nisbətən ontogenetik baxımdan əhəmiyyətli cins fərqləri aşkar edilmiş olur.



17 yaşlı oğlanın onurğa sütununun vəziyyəti

degenerasiyası, müvafiq oynaqaların kənarlarının destruktiv dəyişiklikləri diqqəti cəlb edir. Döş, xüsusilə də bel fəqərələrinin quruluşunda rast gəlinən ayrılıqların sağ və sol istiqamətlərdə artması, deformasiyalara uğraması izlənilir.

Qeyd etdiyimiz cins fərqləri yetkinlik dövründən sonra qadınlarda daha aydın nəzərə çarpır. Quruluş parametrlərinə görə (C6-C7) boyun fəqərəsi cisimləri daha əhəmiyyətlidir. Tədqiqatımızda yaşdan asılı dəyişikliklər cüzi nəzərə çarpır. Yetkinlik dövrünədək boyun fəqərələrinin (C3-C6) böyümə artımı 2-3 dəfə sürətlənmiş şəkildə müşahidə olunur. Belə ki, qadınlarda (C1-C7) morfometrik ölçülər bütün yaşlarda kişilərdən daha kiçik olur. Döş fəqərələri, onlara birləşən qabırğalar, həmçinin III, IV, V bel fəqərəsiciisimlərinin quruluşunda baş verən dəyişikliklər müxtəlif amillər – yaş, cins, irsi xüsusiyyətlər və müəyyən xəstəliklərlə əlaqədar ola bilər ki, bu da antropoloji cəhətdən əhəmiyyətlidir.

Ədəbiyyat siyahısı.

1. Şadlinski V.B., Mövsümov N.T., Şadlinskaya S.V., Qasimov Ş.İ. İnsan anatomiyası. I cild, Bakı-2026, 409 s.
2. Rustamova S.M., Seyidova Z. R. Importance of morphometric analysis of thoracic vertebrae for determination of pathologies in human vertebral column // *Annals of Anatomy* 2021, 230S1, p.46
3. Ritzel H. The thickness of human vertebral cortical bone and its changes in aging and osteoporosis: a histomorphometric analysis of the complete spinal column from thirty-seven autopsy specimens. / H.Ritzel, M.Amling, M.Pösl [et al.]. // *J Bone Miner Res.* 1997; 12(1): p. 89-95. doi:10.1359/jbmr.1997.12.1.89
4. Pesch HJ. Altersknochen als Paradigma individueller Altersunterschiede. // *Z Gerontol.* 1990 May-Jun;23(3):128-129.
5. Qi N. Deep learning-based CT imaging in the diagnosis of COVID-19. / N.Qi, Q.Meng, Z.YouJ. *BMC Med Imaging.* 2021;21(1):39. doi:10.1186/s12880-021-00571-0.
6. Lynnerup N, Radiocarbon dating of the human eye lens crystallines reveal proteins without carbon turnover throughout / N.Lynnerup, H.Kjeldsen S.Heegaard [et al] // *J. Life. PLoS One/* 2008; 3(1): p/ e1529.
7. Bertrand B,. Application and implications of radiocarbon dating in forensic case work: when medico-legal significance meets archaeological relevance. / B.Bertrand, T.Claudel, P.Richardin [et al.] *Forensic Sci Res.* 2024;9(3):owae046. doi:10.1093/fsr/owae046.
8. Teglin R, Dawidson I, Balkefors J, Alkass K. Radiocarbon analysis of human bone for postmortem interval estimation. *Biomolecules.* 2021; 11(11): p. 1655. doi:10.3390/biom11111655.
9. de Gruchy Y.A. Investigating bone diagenesis in forensic contexts using multi-proxy approaches / Y.A.de Gruchy , K.E.Faillace, K.Van de Vijver // *PLoS One.* 2024; 19(6): p. e0305089. doi:10.1371/journal.pone.0305089.
10. Ubelaker DH, Thomas C, Olson JE. Estimation of the postmortem interval by bone weathering. *Forensic Sci Int.* 2015; 251: p. 56-60. doi:10.1016/j.forsciint.2015.03.024.
11. Ritz-Timme S/. Age estimation: the state of the art in relation to the specific demands of forensic practice. / S.Ritz-Timme, C.Cattaneo, M.Collins [et al.] // *Int J Legal Med.* 2000; 113(3): p/ 129-36.
12. Heinemeier K.M. Carbon-14 bomb pulse dating shows that tendinopathy is preceded by years of abnormally high collagen

- turnover / K.M.Heinemeier, P.Schjerling, TF.Ohlenschläger [et al.] // FASEB Journal. 2018;3 2(9): p. 4763-4775 doi: 10.1096/fj.201701569R
- 13.Pinchi V. Combining dental and skeletal evidence in age classification: pilot study in a sample of Italian sub-adults / Pinchi V., F.De Luca, M.Focardi [et al.] // Legal Medicine. 2016; 20: p. 75-79. doi:10.1016/j.legalmed.2016.04.009.
- 14.Ruengdit S. A test of the Meindl and Lovejoy method for age estimation from cranial suture closure in a Thai population / S.Ruengdit, S.Praneatpolgrang, P. Sing-suwan [et al.] // American Journal of Physical Anthropology. 2016; 159, p. 275–285. doi:10.1002/ajpa.22875.
- 15.Schmidberger A. Development and application of a method for ivory dating by analyzing radioisotopes to distinguish legal from illegal ivory / A.Schmidberger, B.Durner, D.Gehrmeyer [et al.] // Forensic Science International. 2018; 289: p. 363-367. doi:10.1016/j.forsciint.2018.06.04

РЕЗЮМЕ

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ АНАТОМО-СТРУКТУРНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ НЕКОТОРЫХ ГУБЧАТЫХ КОСТЕЙ СКЕЛЕТА ЧЕЛОВЕКА

Мовсумов Нариман Тофиг оглы, Рустамова Садагат Махяддин кызы,
Сеидова Зияфат Расим кызы

Азербайджанский медицинский университет.
Кафедра анатомии человека и медицинской терминологии
Баку, Азербайджан

В настоящем исследовании охарактеризованы возрастные изменения некоторых губчатых костей, а также морфометрические параметры их структурных компонентов, выполняющих различные функции в организме человека. Материалом исследования послужили анатомические препараты, полученные от трупов людей и изученные методом препарирования на кафедре анатомии человека и медицинской терминологии Азербайджанского медицинского университета. Для оценки исследуемого материала применяли методы морфометрического анализа. В работе были проанализированы результаты функционального обследования лиц в возрасте от 18 до 60 лет и старше, а также проведено сопоставление возрастных структурных особенностей и морфометрических параметров отдельных губчатых костей, полученных при исследовании трупного материала. Установлены половые различия, а также особенности результатов функциональной диагностики лиц различных возрастных групп при наличии отдельных патологических состояний с учетом индивидуальных, половых и возрастных характеристик. Таким образом, изучение половых и возрастных изменений различных отделов опорно-двигательного аппарата имеет важное медицинское значение.

Ключевые слова: минеральный обмен, костные клетки, возрастные особенности губчатых костей, юношеский возраст, пубертатный период.

SUMMARY

MORPHOMETRIC ANALYSIS OF THE ANATOMICAL STRUCTURAL CHARACTERISTICS OF CERTAIN SPONGY BONES IN THE HUMAN SKELETON

Movsumov Nariman Tofiq, Rustamova Sadaqat Mahyaddin, Seyidova Ziyafat Rasim
Azerbaijan Medical University. Department of Human Anatomy and Medical Terminology.
Baku, Azerbaijan

In this research we described the age-related changes in some spongy bones and the morphometric parameters of that structures, which perform various functions in the human body.

We studied the materials from human cadavers with the dissection method at the Department of Human Anatomy and Medical Terminology of Azerbaijan Medical University. In our study we used morphometric examination methods for that materials. So, in the scientific research work, we examined the results of functional examination of people aged 18-60 and older, as well as the comparison of age-related structural features and morphometric parameters of some spongy bones was taken from corpses. We determined the differences between males and females, also the results of functional diagnostics of people at different ages with some pathologies depending on the individual, gender and age characteristics. So, the study of gender- and age-related changes in various parts of the musculoskeletal system has a great medical importance.

Keywords: *mineral exchange, bone cells, age characteristics of spongy bones, youth, puberty age.*

DOI:

UOT: 616.314.2-053.2 + 616-073.75 + 616.714

DİSTAL DİŞLƏMLİ UŞAQLARDA KƏLLƏ ƏSASI PARAMETRLƏRİNİN SEFALOMETRİK QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

¹Novruzov Z.H., ²Şadlinskaya R.V., ³Mehmani V.R., ⁴Əliyeva E.R.

Azərbaycan Tibb Universiteti. ¹⁻³Ortodontiya kafedrası,

⁴Ortopedik stomatologiya kafedrası.

Bakı, Azərbaycan

Müəssisənin ünvanı: AZ1078, Azərbaycan, Bakı şəhər, S.Vurğun küçəsi 175

Novruzov Z.H. Elektron poçt ünvanı: zaur_7@yahoo.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9881-5325>

Şadlinskaya R.V. Elektron poçt ünvanı: r.shadlinskaya@yahoo.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8296-1280>

Mehmani V.R. Elektron poçt ünvanı: dr.mehmani3869@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-0933-8764>

Əliyeva E.R. Elektron poçt ünvanı: alieva.elmira@amu.edu.az

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-2359-379X>

Açar sözlər: *distal dişləm, II sinif, kəllə əsası, S–N, NSAr, sefalometriya.*

Giriş. Üz-çənə sisteminin anomaliyaları arasında distal dişləm (Angle təsnifatına görə II sinif) klinik praktikada tez-tez rast gəlinir; populyasiya araşdırmalarında yayılma göstəriciləri metodologiyadan, yaşdan, etnik qruplardan və “II sinif” anlayışının (diş, skelet və ya kombinə edilmiş) necə tərif olunmasından asılı olaraq geniş diapazonda dəyişir [1,2]. Aparılmış sistematik icmallarda, II sinif diş-çənə anomaliyalarının yayılmasının orta göstəricilərinin daha yüksək olması seçilmiş tədqiqatların heterogenliyi ilə izah olunur. Bu səbəbdən, ayrı-ayrı ölkə və ya populyasiyalar üzrə aparılan tədqiqatlarda 10–12% kimi daha aşağı göstəricilərin əldə olunması ziddiyyət sayılır; əksinə, bu, ölçmə və təsnifat yanaşmalarındakı fərqlərin əhəmiyyətini göstərir [2].

Distal dişləm çox vaxt skelet komponenti ilə, xüsusilə çənənin retruziyası və ya hipoplaziyası ilə əlaqələndirilir [3]. Bu

kontekstdə kəllə əsası kraniofasial kompleksin “dayaq karkası” kimi nəzəri maraq kəsb edir: o, xondrokranium mənşəli olub əsasən endoxondral sümükləşmə yolu ilə formalaşır və neyrokraniumla visserokranium arasında məkan inteqrasiyasının bazasını təşkil edir [4]. Kəllə əsası morfologiyasının (xüsusən kəllə əsası bucaqları və ön/ümumi kəllə əsası uzunluqları) sagittal skelet münasibətləri ilə əlaqəsinə dair meta-analitik sübutlar mövcuddur: II sinif qrupların bəzi kəllə əsası ölçülərinin sinif I-lə müqayisədə daha böyük, sinif III-də isə daha kiçik ola bilməsi göstərilmişdir [5,6].

Sefalometriyada S–N (SN) xəttinin geniş istifadəsinə baxmayaraq, uzunmüddətli müşahidələr göstərir ki, Sella və Nasion tam sabit hesab oluna bilməz: sella turcica sahəsində remodelasiya, Nasionun isə frontal sinusun böyüməsi ilə əlaqəli önə yerdəyişməsi nəticəsində ön kəllə əsası

uzunluğu yetkinliyədək artmağa meyillidir. Bu fakt, xüsusilə uşaqlarda SN-əsaslı bucaqların (SNA/SNB/ANB) şərhində yaş faktorunun və superpozisiya metodikasının ciddi nəzərə alınmasını tələb edir [7,8].

Tədqiqatın məqsədi distal okklüziası olan uşaqlarda ön kəllə əsas ölçülərini başın yan sefalometriyasına əsasən müəyyən etmək və əldə olunan göstəricinin çənələrin sagittal münasibətləri ilə əlaqəsini qiymətləndirmək olmuşdur.

Tədqiqatın materialı və metodları. Tədqiqata distal dişləmi olan 168 pasiyent cəlb edilmişdir. Tədqiqat Azərbaycan Tibb Universitetinin Tədris Stomatoloji klinikasında aparılmışdır. Pasiyentlərin yaşı 10–14 il olmuşdur ($12 \pm 1,8$). Pasiyentlərdə müalicədən əvvəl və sonra kliniki baxış, model analizi, rentgenoloji müayinələr (lateral sefalometrik TRG, ortopantomogram, əl-bilək rentgenoqrafiyası, gicgah-çənə oynaq sahəsinin rentgenoloji qiymətləndirilməsi), biometrik ölçmələr, ağızxari-

ci və ağızdaxili fotosəkillərin təhlili aparılmışdır. Kraniofasiyal kompleksdə baş verən dəyişikliklər sefalometrik analizlərin köməyi ilə müəyyənləşdirilmişdir; bu məqsədlə müxtəlif sefalometrik analizlərin kombinasiyasından istifadə olunmuşdur. Sefalometrik göstəricilərin hesablanması və təhlili üçün PORDIOS proqramı tətbiq edilmiş, ümumilikdə 45 sefalometrik parametrlər qiymətləndirilmişdir. Müalicənin səmərəliliyini müəyyənləşdirmək məqsədilə müalicə qruplarının nəticələri nəzarət qrupu ilə müqayisə edilmişdir. Nəzarət qrupunun sefalometrik göstəriciləri distal dişləimli uşaqlarda kraniofasiyal kompleksin böyümə və inkişaf xüsusiyyətlərinin qiymətləndirilməsi üçün baza göstəricilər kimi istifadə olunmuşdur.

Tədqiqatın nəticələri. Aşağıdakı cədvəldə təqdim edilən əsas sefalometrik göstəricilərin qız və oğlan qruplarında orta qiymətləri və p-dəyərləri verilmişdir.

Ön kəllə əsas uzunluğu S–N qızlar-

Cədvəl.

Sefalometrik göstəricilərin qız və oğlan qruplarında orta qiymətləri və p-dəyərləri

Sefalometrik Parametrlər	Qızlar ($M \pm \sigma$) N=83	Oğlanlar ($M \pm \sigma$) N=85	p
S–N (mm)	67,05±6,96	67,21±7,25	0,896
NSAr (°)	127,14±7,65	127,67±7,37	0,683
ANS–PNS (mm)	57,46±5,33	57,69±4,86	0,796
SNA (°)	80,45±3,63	80,84±3,08	0,506
A–N⊥FH (mm)	0,87±3,26	0,14±3,53	0,213
SNB (°)	74,09±3,41	74,64±3,19	0,340
ML/FH (°)	24,55±6,32	23,76±4,95	0,424
SArGo (°)	142,11±8,16	140,75±8,73	0,349
ANB (°)	7,41±8,25	6,18±2,01	0,258

da $67,05 \pm 6,96$ mm, oğlanlarda $67,21 \pm 7,25$ təşkil etmişdir və cins qrupları arasında fərq müşahidə edilməmişdir. NSAr bucağı hər iki qrupda orta hesabla 127° ətrafında olmuş və cinslər üzrə fərq-lənməmişdir. Əngin sagittal vəziyyətini xarakterizə edən SNA və A-N $\perp$ FH göstəriciləri orta qiymətlər səviyyəsində nor-maya yaxın təsvir olunmuşdur. Bunun əksinə, çənənin sagittal mövqeyi SNB üzrə normativdən kiçik alınmışdır; SNA-nın normaya yaxın qalması fonunda ANB-nin artması distal dişləmin bu nümunədə əsa-sən mandibulyar komponentlə izah olumasını dəstəkləmişdir.

Müzakirə. Tədqiqat kəllə əsası göstəricilərinin (S–N və NSAr) qız və oğlanlarda oxşar olması, ən azı cins faktorunun bu nümunədə kəllə əsası morfologiyasına güclü təsir etmədiyini göstərir. Ədəbiyyat baxımından, kəllə əsası ölçülərinin sinif II ilə assosiasiyasını ümumiləşdirən meta-analizlərdə sinif II qruplarında ön və ümumi kəllə əsası uzunluqlarının, eləcə də NSBa bucağının sinif I-lə müqayisədə daha böyük ola bilməsi göstərilmişdir [8,9]. Eyni zamanda, kəllə əsası bucağının təkbəşinə universal determinant olmadığı, yaş, etnik fərqlər və metodoloji heterogenliyin nəticələri dəyişə bildiyi sisteməlik icmal səviyyəsində vurğulanır; bu baxımdan kəllə əsası parametrlərini sagittal diş-çənə anomaliyasının yeganə səbəbi kimi deyil, proqnoz kontekstində, digər skelet və funksional göstəricilərlə birlikdə şərh etmək daha doğrudur.

SN xəttinin sefalometriyada baza orientir kimi istifadəsi bu iş üçün məntiqili olsa da, uşaqlarda Sella və Nasionun yaşla yerdəyişməsi SN uzunluğu və SN-əsası bucaqların (SNA, SNB, ANB) interpretasiyasına sisteməlik təsir göstərə bilər.

Afrand və həmkarlarının sisteməlik icmalı Sella remodelasiyasının arxaya-aşağı, Nasionun isə frontal sinusun böyüməsi ilə önə hərəkət etdiyini və bunun yetkinliyədək kəllə əsası uzunluğunun artmasını şərtləndirdiyini göstərir [10]. Həmçinin superpozisiya üçün daha stabil hesab olunan ön kəllə əsası sahələrinin (presfenoid və cribriform plate regionları) seçilməsi tövsiyə olunur.

Bu baxımdan, “SNB kiçikdirsə, çənə arxadadır” fikri ümumən klinik olaraq doğrudur. Amma uşaqlarda Nasion nöqtəsi böyümə zamanı yer dəyişə bildiyi üçün SNB bucağı qismən buna görə də dəyişə bilər. Ona görə də, çənənin sagittal vəziyyətini təkcə SNB ilə deyil, Wits kimi alternativ göstəricilərlə və daha stabil referenslərə əsaslanan yanaşmalarla birlikdə qiymətləndirmək daha düzgün və metodoloji cəhətdən daha güclüdür.

Bizim tədqiqatda çənənin vertikal müstəviyə qarşı vəziyyətinin göstəricilər (ML/FH və SArGo) orta hesabla norma sərhədlərində olmuşdur. Bu, bizim seçilmiş qrupun kəskin hiperdivergent fenotipin olmadığını göstərir.

Eyni zamanda, vertikal göstəricilərin normal olması müalicənin avtomatik olaraq “asan” olacağı demək deyil; çünki klinik çətinlik həm də böyümə potensialı, dentoalveolyar kompensasiya dərəcəsi, transversal uyğunsuzluqlar, pasiyentin əməkdaşlığı və seçilmiş ortodontik texnika ilə müəyyən olunur.

Transversal uyğunsuzluq, yəni üst diş qövsünün darlığı və üst köpəklərarası enin alt qövsə uyğun gəlməməsi, çənənin funksional olaraq önə keçməsinə mexaniki maneə yarada bilər. Sinif II-nin bəzi hallarında yuxarı qövsün genişləndirilməsi funksional komponent məqsədi daşıya bilər.

Yekun. Distal dişləmli uşaqlarda TRG-sefalometriya nəticələri göstərmişdir ki, kəllə əsasının göstəriciləri (S–N uzunluğu və NSAr bucağı) cinslər üzrə oxşardır və əngin sagittal vəziyyəti orta qiymətlər səviyyəsində normaya yaxın qalır. SNB göstəricisinə əsasən çənənin sagittal istiqamətdə nisbi retruziyada yerləşdiyi müəyyən edilmişdir. Bu kombinasiyada ANB bucağının artması distal dişləmin əsas skelet komponentinin mandibulyar hipoplaziya ilə əlaqəli olmasını dəstəkləyir.

Eyni zamanda, SN xəttinə əsaslanan göstəricilərin uşaqlarda yaşla dəyişkənliyi nəzərə alınmalı, mümkün olduqda alternativ sagittal parametrlərdən və daha stabil superpozisiya yanaşmalarından istifadə edilməlidir.

Ədəbiyyat siyahısı.

1. Proffit WR, Fields HW, Larson B, Sarver DM. Contemporary Orthodontics. 6th ed. St. Louis: Elsevier; 2018. 768 p.
2. Alhammadi MS, Halboub E, Fayed MS, Labib A, El-Saaidi C. Global distribution of malocclusion traits: a systematic review. / M.S.Alhammadi, E.Halboub E, M.S.Fayed [et al.] // Dental Press Journal of Orthodontics. 2018; 23(6): 40.e1–40.e10. doi: 10.1590/2177-6709.23.6.40.e1-10.onl
3. Graber LW, Vanarsdall RL Jr, Vig KWL, Huang GJ. Orthodontics: Current Principles and Techniques. 7th ed. St. Louis: Elsevier; 2024. 928 p.
4. Venugopalan S.R. The Skull's Girder: A Brief Review of the Cranial Base. / S.R.Venugopalan, K.Rengasamy, S.Mankame [et al.] // Journal of Dental Biomaterials. 2021; 9(1): p. 3–10. doi: 10.22037/jdb.v9i1.36765
5. Gong A. Cranial base characteristics in anteroposterior malocclusions: a meta-analysis / A.Gong, J.Li, Z.Wang [et al.] Angle Orthod. 2016; 86(4): p. 668–680. doi:10.2319/032315-186.1.
6. Giuntini, V. Glenoid fossa position in Class II malocclusion associated with mandibular retrusion / V.Giuntini, L.De Toffol, L.Franchi [et al.] // Angle Orthod., 2008, 78 (5), p. 808-812.
7. De Almeida K.C.M, Influence of the cranial base flexion on Class I, II and III malocclusions: a systematic review. / K.C.M. De Almeida, T.B.Raveli, C.I.V.Vieira [et al.] // Dental Press J Orthod. 2017; 22(5): p/ 56–66. doi: 10.1590/2177-6709.22.5.056-066.oar.
8. Helder B.J., Buschang P.H. Mandibular growth comparisons of Class I and Class II Division 1 skeletofacial patterns. // Angle Orthodontist. 2014;84(4):755–761. doi: 10.2319/090513-650.1
9. Klocke A., Nanda R.S., Kahl-Nieke B. Role of cranial base flexure in developing sagittal jaw discrepancies. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 2002; 122(4): p. 386–391. doi: 10.1067/mod.2002.126147
10. Afrand M. Anterior cranial-base time-related changes: a systematic review / M.Afrand, C.P.Ling, S.Khosrotehrani [et al.] // Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2014; 146(1): p. 21–32. e6. doi: 10.1016/j.ajodo.2014.03.019. PMID:24974995.

РЕЗЮМЕ

ЦЕФАЛОМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА У ДЕТЕЙ С ДИСТАЛЬНЫМ ПРИКУСОМ

¹Новрузов Заур Гейдар оглы, ²Шадлинская Рамида Вагиф кызы,
³Мехмани Вюсалья Расим кызы, ⁴Алиева Эльмира Рамиз кызы
Азербайджанский медицинский университет. ¹⁻³Кафедра Ортодонтии.

⁴Кафедра ортопедической стоматологии
Баку, Азербайджан

Целью исследования было определение размеров передней части основания черепа у детей с дистальной окклюзией на основе боковой цефалометрии головы и оценка взаимосвязи полученного показателя с сагиттальными соотношениями челюстей.

В исследование были включены 168 детей с зубочелюстными аномалиями (83 девочки, 85 мальчиков). Цефалометрический анализ проводился на боковых цефалометрических рентгенограммах (ТРГ) головы. Всего был проведен анализ 45 цефалометрических параметров с использованием программы PORDIOS. В ходе измерений оценивались следующие показатели: длина передней части основания черепа (S–N) и угол NSAr, характеризующий конфигурацию основания черепа; углы SNA и SNB, определяющие сагиттальное положение верхней и нижней челюстей, и показатель A–N□FH. Полученные показатели были сгруппированы по половому признаку и сравнены между полами.

Анализ цефалометрических параметров у детей с дистальной окклюзией показал, что показатели основания черепа (S–N, NSAr) были сходными у лиц обоих полов; сагиттальное положение верхней челюсти (SNA) оставалось близким к средним нормам, тогда как положение нижней челюсти по показателю SNB было ниже норм. В результате увеличение угла ANB подтверждает, что основной скелетный компонент дистальной окклюзии связан с ретрузией нижней челюсти. У детей измерения, основанные на линии SN, могут изменяться с возрастом. Поэтому для сагиттальной оценки необходимо использовать альтернативные измерения и более стабильные методы суперпозиции.

Ключевые слова: *Дистальная окклюзия, II класс, основание черепа, S–N, NSAr, цефалометрия.*

SUMMARY

CEPHALOMETRIC ASSESSMENT OF CRANIAL BASE PARAMETERS IN CHILDREN WITH DISTAL OCCLUSION

¹Novruzov Zaur Heydar, ²Shadlinskaya Ramida Vagif, ³Mehmani Vusala Rasim,
⁴Alieva Elmira Ramiz

Azerbaijan Medical University. ¹⁻³Department of Orthodontics,

⁴Department of Orthopedic Dentistry⁴
Baku, Azerbaijan

The aim of the study was to determine the dimensions of the anterior skull base in children with distal occlusion based on lateral cephalometry of the head and to evaluate the relationship of the obtained indicator with the sagittal relations of the jaws.

The study included 168 children with dento-maxillary anomalies (83 girls, 85 boys). Cephalometric analyses were performed on lateral cephalometric radiographs (TRG) of the head. In total, the analysis of 45 cephalometric parameters was performed using the PORDIOS program. The following indicators were evaluated during the measurements: anterior skull base length (S–N) and the NSAr angle characterizing the skull base configuration; SNA and SNB angles determining the sagittal position of the upper and lower jaws and the A–N□FH indicator.

The analysis of cephalometric parameters in children with distal occlusion showed that cranial base indicators (S–N, NSAr) were similar between sexes; the sagittal position of the maxilla (SNA) remained close to normal mean values, whereas the position of the mandible, according to SNB, was smaller than the normative values. As a result, the increase in the ANB angle confirms

that the main skeletal component of distal occlusion is associated with mandibular retrusion. In children, measurements based on the SN line may change with age. Therefore, the use of alternative sagittal measurements and more stable superimposition methods is necessary for sagittal assessment.

Keywords: *Distal occlusion, Class II, cranial base, S–N, NSAr, cephalometry*

DOI:

UOT: 618.14-07:618.14-091

ENDOMETRIUMUN POLİPLƏRİNİN ULTRASƏS, HİSTEROSKOPIK VƏ MORFOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ

Pərvanə Cavanşir

Azərbaycan Tibb Universiteti. II mamalıq və ginekologiya kafedrası.

Bakı, Azərbaycan

Müəssisənin ünvanı: AZ 1102, Bakı şəhəri, 4-cü mikrorayon, Azadlıq prospekti 112

Müəllifin elektron poçt ünvanı: parvanajavanshir@gmail.co m

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-2707-7452>

Açar sözlər: *endometrium polipi, histerorezektoskopik polipektomiya, diaqnostika, profilaktika, reproduktiv yaş, postmenopauza*

Giriş. Uşaqlığın patologiyaları arasında ən çox endometrium polipləri, endoservikal poliplər, uşaqlıqdaxili sinexiyalar və selikaltı mioma müşahidə olunur. Müasir diaqnostika metodları bu dəyişikliklərin vaxtında aşkar edilməsinə, optimal müalicə taktikasının müəyyənəşdirilməsinə və reproduktiv nəticələrin yaxşılaşdırılmasına imkan verir [1,2,3].

Hazırda histeroskopiya uşaqlıq boşluğu patologiyalarının diaqnostika və müalicəsində “qızıl standart” olaraq qalır, endometriumun vəziyyətini və patoloji prosesin yayılma dərəcəsini qiymətləndirməyə imkan verir və pasiyentlər üçün optimal müalicə taktikasının seçilməsinə şərait yaradır. İlk diaqnostika mərhələsində yüksək informativliyi, qeyri-invazivliyi və əlçatanlığı sayəsində ultrasəs müayinəsi aparıcı rolunu qoruyur. Endometriumun morfoloji quruluşunun yekun qiymətləndirilməsi və diaqnozun təsdiqlənməsi histoloji müayinənin nəticələrinə əsaslanır [4,5,6].

Endometrium polipləri endometrium patologiyasının ən çox rast gəlinən formalarından biri olub, uşaqlıqdaxili müdaxilə-

lərin strukturunda mühüm yer tutur. Ədəbiyyat məlumatlarına görə, onların rastgəlmə tezliyi 7,6–34,9% arasında dəyişir ki, bu da diaqnostik yanaşmalar və qiymətləndirmə meyarlarındakı fərqlərlə izah olunur. Poliplərin klinik əhəmiyyəti onların anormal uşaqlıq qanaxmaları və sonsuzluqla assosiasiyası, həmçinin potensial bədxassəli transformasiya riski ilə bağlıdır [6-10]. Buna görə erkən diaqnostikaya və optimal müalicə taktikasının seçilməsinə xüsusi diqqət yetirilir. Lakin vizual diaqnostika metodlarının məhdud informativliyi bəzən diaqnostik uyğunsuzluqlara və əsas-sız cərrahi müdaxilələrə səbəb ola bilər.

Tədqiqatın məqsədi endometri-umun poliplərinin ultrasəs, histeroskopik və morfoloji xüsusiyyətlərini öyrənmək, onların struktur xüsusiyyətlərini kompleks şəkildə qiymətləndirmək və mümkün assosiasiya olunan yaranma faktorlarını müəyyən etmək olmuşdur.

Tədqiqatın material və metodları. Elmi-tədqiqat işi 2024–2025-ci illərdə Azərbaycan Tibb Universitetinin II mama-lıq və ginekologiya kafedrasının elmi proqramı çərçivəsində həyata keçirilmişdir.

Tədqiqat qeyd olunan kafedra və Azərbaycan Tibb Universitetinin Tədris-Cərrahiyyə Klinikasının laboratoriya bazasında və Elmi Araşdırmalar Mərkəzində prospektiv dizaynla aparılmışdır.

Demografik və antropometrik göstəricilərin təhlili nəticəsində endometrium polipləri diaqnozu qoyulmuş 78 pasiyentin orta yaşı $46,8 \pm 7,9$ il olmuşdur. Reproduktiv statusdan asılı olaraq bütün pasiyentlər iki qrupa bölünmüşdür: reproduktiv yaş qrupu ($n=46$) və postmenopauzal yaş qrupu ($n=32$). Tədqiqata klinik və anamnestik məlumatlar daxil edilmişdir: yaş, bədən kütləsi indeksi (BKİ), reproduktiv anamnez (anamnezdə doğuşların olmaması), həmçinin şəkərli diabet, arterial hipertenziya və sonsuzluğun mövcudluğu qiymətləndirilmişdir.

Daxil etmə kriteriyaları: 20–70 yaş aralığı, endometrium polipinə uyğun ultrasəs və histeroskopik əlamətlərin mövcudluğu, törəmənin çıxarılmasından sonra diaqnozun morfoloji təsdiqi (verifikasiyası) və tədqiqata iştiraka dair imzalanmış məlumatlandırılmış razılıq daxil edilmişdir.

Çıxarma kriteriyaları: hamiləlik, çanaq orqanlarının kəskin iltihabi xəstəlikləri, submukoz leyomioma, ilkin daxilolma zamanı təsdiqlənmiş endometrium xərçəngi, müayinə və ya müalicə prosesinə təsir göstərə bilən ağır dekompensasiya olunmuş somatik xəstəliklər, eləcə də natamam klinik və ya morfoloji məlumatlar daxil edilmişdir.

Bütün xəstələr şikayətlərin toplanmasını, menstrual və reproduktiv anamnezin təhlilini, doğuşlar, sonsuzluq, yanaşı xəstəliklər və antropometrik göstəricilərin qiymətləndirilməsini əhatə edən standart klinik müayinədən keçirilmişdir. Bədən kütlə

indeksi (BKİ) standart formula üzrə — bədən çəkisinin (kq) boyun kvadratına (m^2) bölünməsi ilə hesablanmışdır.

Transvaginal ultrasəs müayinəsi GE Healthcare Voluson S8 aparatında 5–9 MHz tezlikli sensor istifadə edilməklə aparılmışdır. Reproduktiv yaşda olan qadınlarda müayinə menstrual tsiklin erkən proliferativ fazasında, postmenopauza dövründə olan xəstələrdə isə hospitaliza-siya zamanı icra olunmuşdur. Müayinə zamanı endometriumun qalınlığı, poliplərin sayı və ölçüləri, lokalizasiyası, eləcə də Doppler müayinəsi ilə damar ayaqçığının mövcudluğu qiymətləndirilmişdir.

Uşaqlıq boşluğunun histeroskopik müayinəsi və poliplərin çıxarılması KARL STORZ Hopkins II (2,9 mm) sərt histeroskopu və TELE PACK+ endoskopik sistemi (Almaniya) istifadə edilməklə, müəssisənin standart klinik protokoluna uyğun şəkildə aparılmışdır. Əldə olunan əməliyyat materialı standart fiksasiya edildikdən və hematoksilin-eozin ilə boyandıqdan sonra histoloji müayinəyə göndərilmişdir. Morfoloji analiz zamanı polipin histoloji tipi müəyyən edilmiş, həmçinin endometriumda hiperplastik və atipik dəyişikliklərin olub-olmaması qiymətləndirilmişdir.

Statistik məlumatların işlənməsi təsviri və analitik statistika metodlarından istifadə edilməklə aparılmışdır. Kəmiyyət göstəricilərinin müqayisəsi üçün Stüdent t-kriteriyası və ya qeyri-parametrik metodlar tətbiq edilmiş, kateqorial məlumatlar üçün isə Pirsonun χ^2 meyarından istifadə olunmuşdur. Assosiasiyaanın gücünü qiymətləndirmək məqsədilə şans nisbəti (OR) 95% etibarlılıq intervalı ilə hesablanmışdır. Müstəqil prediktorların müəyyənləşdirilməsi binar loqistik reqressiya analizi ilə

həyata keçirilmişdir. Statistik əhəmiyyətlik $p < 0,05$ səviyyəsində qəbul edilmişdir.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. İlk mərhələdə seçim meyarlarına uyğunluğun qiymətləndirilməsi məqsədilə endometrium polipləri diaqnozu olan 78 pasiyent nəzərdən keçirilmişdir. Bütün xəstələr daxilolma meyarlarına cavab vermiş, istisna meyarlarına düşməmiş, tam diaqnostik və müalicə mərhələsini keçmiş və yekun analizə daxil edilmişdir. Beləliklə, yekun analitik seçmə 20–70 yaş aralığında olan 78 pasiyentdən ibarət olmuşdur.

Bu seçmə tədqiqat dövrü ərzində ardıcıl olaraq daxil edilmiş bütün halları əhatə etmiş və iki yaş qrupunda — reproduktiv yaşda olan 46 qadın və postmenopauzada olan 32 pasiyent — klinik, ultrasəs, histeroskopik və morfoloji göstəricilərin müqayisəli təhlili üçün kifayət hesab edilmişdir. Postmenopauza menstruasiyanın digər səbəblər istisna olunmaqla ardıcıl ən azı 12 ay müddətində olmaması kimi müəyyən edilmişdir. Tədqiqatın əsas ilkin göstəriciləri Cədvəl 1-də təqdim olunmuşdur.

Endometrial polipləri olan pasiyent-

pauzal yaş qrupları arasında statistik cəhətdən əhəmiyyətli fərqləri aşkar etmişdir ki, bu da tədqiq olunan populyasiyanın metabolik və reproduktiv profilinin xüsusiyyətlərini əks etdirir. Bədən kütlə indeksi postmenopauzal yaşlı pasiyentlərdə əhəmiyyətli dərəcədə yüksək olmuş və reproduktiv qrupda $27,1 \pm 3,8$ kq/m² ilə müqayisədə $30,3 \pm 4,1$ kq/m² təşkil etmişdir ($p = 0,002$). Əldə olunan nəticələr postmenopauzal qadınlarda daha ifadəli metabolik dəyişikliklərin mövcudluğunu göstərir və artıq bədən çəkisinin endometriumun patoloji dəyişikliklərinin inkişafı ilə əlaqəli faktor kimi əhəmiyyətini təsdiqləyir. Anamnezdə doğuşun olmaması reproduktiv yaşlı pasiyentlərdə əhəmiyyətli dərəcədə daha tez-tez müşahidə olunmuşdur — postmenopauzal qrupda 15,6%-ə qarşı 52,2% ($p < 0,001$; OR=5,89; 95% CI: 2,0–17,0). Əldə olunan məlumatlar nulliparlığın endometrial poliplərin inkişafı ilə əlaqəsini göstərir və reproduktiv anamnezin risk faktoru kimi əhəmiyyətini təsdiqləyir.

Sonsuzluq da reproduktiv yaşlı pasiyentlərdə (39,1%) postmenopauzal qadınlarla müqayisədə (6,3%) əhəmiyyətli dərə-

Cədvəl 1.
Antropometrik və reproduktiv göstəricilər

Göstərici	Reproduktiv yaş (n=46)	Postmenopauza (n=32)	p
BKİ, kg/m ² (M±SD)	27,1±3,8	30,3±4,1	0,002
Anamnezdə doğuşların olmaması, n (%)	24 (52,2%)	5 (15,6%)	<0,001
Sonsuzluq, n (%)	18 (39,1%)	2 (6,3%)	<0,001
Menarxe yaşı, il (M±SD)	12,8±1,3	12,6±1,1	0,42
Reproduktiv dövrün müddəti, il M±SD)	21,9±6,2	33,1±5,8	<0,001
Hamiləliklərin sayı (gravidity), M±SD	2,1±1,4	3,4±1,6	0,003

lərin antropometrik və reproduktiv göstəricilərinin təhlili reproduktiv və postmeno-

cədə daha çox aşkar edilmişdir ($p < 0,001$; OR=9,31; 95% CI: 2,0–43,1).

Bu nəticələr onun endometrial dəyişikliklər fonunda reproduktiv funksiyanın pozulması ilə assosiasiyasını göstərə bilər. Menarx yaşı qrupları arasında əhəmiyyətli fərq göstərməmiş və reproduktiv yaş qrupunda $12,8 \pm 1,3$ il, postmenopauzal qrupda isə $12,6 \pm 1,1$ il təşkil etmişdir ($p=0,42$; Cohen's $d=0,16$). Bu göstərici tədqiq olunan seçmədə araşdırılan patologiyaların formalaşmasına əhəmiyyətli təsir göstərməmişdir.

Reproduktiv dövrün müddəti postmenopauzal pasiyentlərdə ($33,1 \pm 5,8$ il) reproduktiv yaş qrupuna ($21,9 \pm 6,2$ il) nisbətən əhəmiyyətli dərəcədə yüksək olmuşdur ($p<0,001$). Bu fərq qrupları arasında yaşla bağlı fizioloji dəyişiklikləri və toplanmış hormonal-reproduktiv anamnezi əks etdirir. Hamiləliklərin sayı (gravidity) postmenopauzal pasiyentlərdə daha yüksək olmuşdur — $3,4 \pm 1,6$, reproduktiv yaş qrupunda isə $2,1 \pm 1,4$ ($p=0,003$). Bu fərq reproduktiv anamnezdəki dəyişiklikləri və reproduktiv dövrün müddətini əks etdirə bilər.

Beləliklə, əldə olunan nəticələr göstərir ki, postmenopauzal qadınlar daha ifadəli metabolik dəyişikliklər və daha yüksək reproduktiv anamnez yükü ilə xarakterizə olunur, halbuki nuliparlıq və sonsuzluq daha çox reproduktiv yaş qrupunda müşahidə edilir. Bu isə endometrium polipləri ilə assosiasiya olunan faktorların heterogenliyini vurğulayır. Ultrason göstəricilərinin təhlili isə reproduktiv və postmenopauzal qrupları arasında bir sıra fərqlərin mövcud olduğunu göstərmişdir (Cədvəl 2).

Endometrium qalınlığı postmenopauza dövründə olan qadınlarda statistik olaraq əhəmiyyətli dərəcədə daha yüksək olmuş və $13,0$ [$10,0$; $16,0$] mm təşkil etmişdir, reproduktiv yaş qrupunda isə $10,0$ [$7,0$; $13,0$] mm olmuşdur ($p<0,001$). Bu nəticə postmenopauzal dövrdə endometriumda daha ifadəli proliferativ dəyişikliklərin mövcudluğunu göstərə bilər.

Tək endometrium polipləri hər iki qrupda oxşar tezlikdə aşkarlanmışdır:

Cədvəl 2.

Müayinə olunan pasiyentlərdə endometrium poliplərinin ultrasəs xüsusiyyətləri

Göstərici	Reproduktiv yaş	Postmenopauza	p
Endometrium qalınlığı, mm, Me [Q1;	10,0 [7,0; 13,0]	13,0 [10,0; 16,0]	<0,001
Tək polip, n (%)	33 (71,7%)	23 (71,9%)	0,981
Çoxsaylı poliplər, n (%)	13 (28,3%)	9 (28,1%)	0,981
Polipin maksimal ölçüsü, mm, Me	11,0 [8,0; 15,0]	15,0 [11,0; 20,0]	0,002
Uşaqlıq dibində/arxa divarda	31 (67,4%)	22 (68,8%)	0,894
Uşaqlığın aşağı segmenti/servikal	7 (15,2%)	10 (31,3%)	0,089
Rəngli Doppler müayinədə	28 (60,9%)	24 (75,0%)	0,187

Qeyd: Me — median; Q1–Q3 — kvartillər arası interval; p — statistik əhəmiyyətlik səviyyəsi.

reproduktiv yaşda 33 pasiyentdə (71,7%), postmenopauzada isə 23 pasiyentdə (71,9%). Müvafiq olaraq, çoxsaylı poliplər 13 (28,3%) və 9 (28,1%) pasiyentdə qeyd olunmuşdur. Qruplar arasında poliplərin sayına görə statistik əhəmiyyətli fərq müəyyən edilməmişdir ($p=0,981$). Poliplərin maksimal ölçüsü postmenopauzal yaş qrupunda statistik olaraq əhəmiyyətli dərəcədə daha böyük olmuş və 15,0 [11,0; 20,0] mm təşkil etmişdir. Reproduktiv yaş qrupunda isə median ölçü 11,0 [8,0; 15,0] mm olmuşdur ($p=0,002$). Bu nəticələr yaş artdıqca endometriumda formalaşan endometrium polipləri ölçülərinin artma tendensiyasını göstərir.

Hər iki qrupda poliplərin ən çox rast gəlinən lokalizasiyası uşaqlıq dibi və uşaqlıq boşluğunun arxa divarı olmuşdur. Bu lokalizasiya reproduktiv yaş qrupunda 31 pasiyentdə (67,4%), postmenopauzal qrupda isə 22 pasiyentdə (68,8%) aşkar edilmişdir və qruplar arasında statistik əhəmiyyətli fərq qeydə alınmamışdır ($p=0,894$). Uşaqlığın aşağı seqmenti və servikal kanal sahəsində lokalizasiya postmenopauza qrupunda bir qədər daha tez müşahidə olunsada (31,3% qarşı 15,2%), bu göstərici üzrə də statistik əhəmiyyətli fərq müəyyən edilməmişdir ($p=0,089$). Bu

nəticələr endometrium polipləri lokalizasiyasının əsasən oxşar paylanmaya malik olduğunu göstərir.

Rəngli Doppler kartlaşdırma zamanı qidalandırıcı damar əlaməti müayinə olunan pasiyentlərin əksəriyyətində aşkar edilmişdir və postmenopauzal qrupda daha yüksək tezlikdə müşahidə olunmuşdur — 24 qadında (75,0%) qarşı, reproduktiv yaş qrupunda isə 28 pasiyentdə (60,9%). Aşkar edilən bu tendensiyaya baxmayaraq, qruplar arasında fərq statistik əhəmiyyət kəsb etməmişdir ($p=0,187$).

Beləliklə, endometrium polipləri olan postmenopauzal pasiyentlərdə ultrasəs mənzərəsi endometriumun daha qalın olması və poliplərin daha böyük ölçüləri ilə xarakterizə olunmuşdur. Lakin formalaşma sayı, lokalizasiya və qidalandırıcı damar əlaməti üzrə yaş qrupları arasında statistik əhəmiyyətli fərqlər müəyyən edilməmişdir.

Tədqiqatda əsas diqqət poliplərin struktur təşkilatlanma dərəcəsini əks etdirən və yaşla, eləcə də patoloji prosesin xüsusiyyətləri ilə mümkün əlaqəni göstərə bilən histeroskopik və morfoloji xüsusiyyətlərin qiymətləndirilməsinə yönəldilmişdir. Müqayisəli histeroskopik göstəricilər Cədvəl 3-də təqdim olunmuşdur.

Cədvəl 3.
Endometrium poliplərinin histeroskopik xüsusiyyətləri

Göstərici	Reproduktiv yaş (n=46)	Postmenopauza (n=32)	χ^2	OR (95% CI)	p
Saplı polip, n (%)	31 (67,4%)	14 (43,8%)	4,63	2,66 (1,04–6,79)	0,031
Geniş əsaslı polip, n (%)	15 (32,6%)	18 (56,2%)	4,63	2,66 (1,04–6,79)	0,031
Polip səthinin qeyri-bərabər/heterogen olması, n (%)	6 (13,0%)	10 (31,3%)	4,18	3,03 (0,97–9,46)	0,041
Histeroskopiya endometriumun diffuz transformasiya əlamətləri, n (%)	8 (17,4%)	13 (40,6%)	5,29	3,24 (1,14–9,17)	0,021

Qeyd: Me — median; Q1–Q3 — kvartillər arası interval; p — statistik əhəmiyyətlik səviyyəsi.

Endometrium poliplərinin histeroskopik xüsusiyyətlərinin təhlili reproduktiv və postmenopauzal yaş qrupları arasında statistik olaraq əhəmiyyətli fərqlərin olduğunu göstərmişdir (Cədvəl 3). Əldə olunan nəticələr poliplərin makroskopik quruluşunda və endometriumun vəziyyətində yaşa bağlı xüsusiyyətlərin mövcudluğunu təsdiqləyir. Saplı endometrium polipləri reproduktiv yaş qrupunda daha çox müşahidə olunmuşdur. Bu tip quruluş 31 qadında (67,4%), postmenopauzal qrupda isə 14 pasiyentdə (43,8%) aşkar edilmişdir.

Qruplar arasındakı fərqlər statistik olaraq əhəmiyyətli olmuşdur ($\chi^2=4,63$; $p=0,031$). Şans nisbəti $OR=2,66$ (95% CI: 1,04–6,79) reproduktiv yaşda olan qadınlarda saplı endometrium polipləri aşkar edilmə ehtimalının daha yüksək olduğunu göstərir. Əksinə olaraq, geniş əsaslı endometrium polipləri postmenopauzal pasiyentlərdə daha tez-tez diaqnoz edilmişdir — 18 qadında (56,2%) qarşı, reproduktiv yaş qrupunda isə 15 pasiyentdə (32,6%) ($\chi^2=4,63$; $p=0,031$). Şans nisbəti $OR=2,66$ (95% CI: 1,04–6,79) sessil poliplərin postmenopauzal statusla assosiasiyasını təsdiqləyir. Poliplərin səthinin qeyri-bərabər və ya heterogen olması da postmenopauzal qrupda daha yüksək tezlikdə müşahidə olunmuşdur. Bu histeroskopik əlamət postmenopauzal yaş qrupunda 10 pasiyentdə (31,3%), reproduktiv yaş qrupunda isə 6 qadında (13,0%) aşkar edilmişdir. Qruplar arasındakı fərqlər statistik əhəmiyyət kəsb etmişdir ($\chi^2=4,18$; $p=0,041$). Şans nisbəti $OR=3,03$ (95% CI: 0,97–9,46) postmenopauzal dövrdə endometrium polipləri daha ifadəli struktur dəyişikliklərinə meyli göstərir.

Histeroskopik müayinə zamanı endometriumun yanaşı diffuz transformasiya

əlamətləri də postmenopauzal yaş qrupunda olan pasiyentlərdə əhəmiyyətli dərəcədə daha tez-tez aşkar edilmişdir. Bu əlamət postmenopauzal qrupda 13 qadında (40,6%), reproduktiv yaş qrupunda isə 8 pasiyentdə (17,4%) qeyd olunmuşdur. Statistik analiz qruplar arasındakı fərqlərin əhəmiyyətli olduğunu təsdiqləmişdir ($\chi^2=5,29$; $p=0,021$). Şans nisbəti $OR=3,24$ (95% CI: 1,14–9,17) diffuz endometrium dəyişikliklərinin postmenopauzal vəziyyətlə daha sıx assosiasiyasını göstərir.

Beləliklə, histeroskopik müayinənin nəticələri göstərir ki, postmenopauzal yaş qrupunda geniş əsaslı endometrium polipləri, səthi qeyri-bərabər olan formalar və endometriumun diffuz transformasiya əlamətləri daha çox aşkar edilir. Reproaktiv yaşda olan qadınlarda isə saplı poliplər üstünlük təşkil edir. Əldə olunan nəticələr endometrium poliplərinin struktur təşkilatlanmasında yaşa bağlı xüsusiyyətləri əks etdirir və mənfi morfoloji dəyişikliklərin riskinin qiymətləndirilməsində əhəmiyyət kəsb edə bilər. Endometrium poliplərinin yaş xüsusiyyətlərinin daha detallı qiymətləndirilməsi məqsədilə onların morfoloji strukturu təhlil edilmişdir. Müqayisəli morfoloji tədqiqatın nəticələri Cədvəl 4-də təqdim olunmuşdur.

Endometrium poliplərin morfoloji xüsusiyyətlərinin təhlili reproduktiv və postmenopauzal yaş qrupları arasında nəzərəcarpacaq fərqlərin olduğunu göstərmişdir, bu isə poliplərin histoloji strukturunda yaşa bağlı transformasiyanı əks etdirir.

Reproduktiv yaşda olan qadınlarda ən çox rast gəlinən morfoloji variant glandulyar poliplər olmuşdur — 22 pasiyentdə (47,8%), postmenopauzal qrupda isə bu tip yalnız 5 qadında (15,6%) müəyyən edilmişdir. Qruplar arasındakı fərqlər statistik

Cədvəl 4.
Endometrium poliplərinin morfoloji xüsusiyyətləri

Göstərici	Reproduktiv yaş (n=46)	Postmenopauza (n=32)	χ^2	OR (95% CI)	p
Glandulyar polip, n (%)	22 (47,8%)	5 (15,6%)	8,73	4,94 (1,62–15,0)	0,002
Glandulyar-fibroz polip, n (%)	17 (37,0%)	14 (43,8%)	0,36	1,33 (0,53–3,35)	0,548
Fibroz polip, n (%)	5 (10,9%)	10 (31,3%)	5,18	3,73 (1,11–12,4)	0,023
Hiperplastik dəyişikliklər (atipiyasız), n (%)	2 (4,3%)	3 (9,4%)	0,86	2,29 (0,36–14,4)	0,356
Atipik dəyişiklikli polip, n (%)	0 (0,0%)	2 (6,3%)	3,01	—	0,084
Mənfi morfoloji dəyişikliklər*, n (%)	2 (4,3%)	5 (15,6%)	3,91	4,08 (0,73–22,6)	0,048

Qeyd: χ^2 — Pirson meyarı; OR — şans nisbəti; CI — etibarlılıq intervalı.

olaraq əhəmiyyətli olmuşdur ($\chi^2=8,73$; $p=0,002$). Şans nisbəti OR=4,94 (95% CI: 1,62–15,02) reproduktiv yaşda glandulyar poliplərin aşkarlanma ehtimalının təxminən 5 dəfə daha yüksək olduğunu göstərir. Glandulyar-fibroz poliplər isə hər iki qrupda oxşar tezlikdə müşahidə olunmuşdur: reproduktiv yaş qrupunda 17 pasiyentdə (37,0%), postmenopauzal qrupda isə 14 qadında (43,8%). Statistik analiz bu göstərici üzrə əhəmiyyətli fərq aşkar etməmişdir ($\chi^2=0,36$; $p=0,548$), bu da həmin morfoloji variantın yaş faktorundan nisbətən asılı olmadığını göstərir.

Fibroz endometrium polipləri əksinə olaraq postmenopauzal pasiyentlərdə daha tez-tez aşkar edilmişdir — 10 qadında (31,3%) qarşı, reproduktiv yaş qrupunda isə 5 pasiyentdə (10,9%). Qruplar arasındakı fərqlər statistik olaraq əhəmiyyətli olmuşdur ($\chi^2=5,18$; $p=0,023$). Şans nisbəti OR=3,73 (95% CI: 1,11–12,49) fibroz komponentin yaşa bağlı endometrium dəyişiklikləri ilə sıx əlaqəsini təsdiqləyir. Hiperplastik dəyişikliklər (atipiyasız) hər iki qrupda nisbətən az rast gəlinmiş və reproduktiv yaş qrupunda 2 pasiyentdə

(4,3%), postmenopauzal qrupda isə 3 qadında (9,4%) müəyyən edilmişdir. Postmenopauzal qrupda daha yüksək tezliyə baxmayaraq, statistik əhəmiyyətli fərq aşkar edilməmişdir ($\chi^2=0,86$; $p=0,356$). Atipik dəyişikliklər yalnız postmenopauzal qadınlarda müşahidə olunmuşdur — 2 pasiyentdə (6,3%), reproduktiv yaş qrupunda isə belə hallar qeydə alınmamışdır. Lakin bu fərq statistik əhəmiyyətə çatmamışdır ($\chi^2=3,01$; $p=0,084$), bu da ehtimal ki, müşahidə sayının məhdudluğu ilə bağlıdır.

Birləşdirilmiş qiymətləndirməyə əsasən, mənfi morfoloji dəyişikliklər (hiperplaziya atipiyasız və atipik dəyişikliklər daxil olmaqla) postmenopauzal qrupda daha çox müşahidə edilmişdir — 5 qadında (15,6%) qarşı, reproduktiv yaş qrupunda isə 2 pasiyentdə (4,3%). Qruplar arasındakı fərqlər statistik olaraq əhəmiyyətli olmuşdur ($\chi^2=3,91$; $p=0,048$). Şans nisbəti OR=4,08 (95% CI: 0,73–22,67) postmenopauzal dövrdə endometrium polipləri mənfi morfoloji dəyişikliklərin artma riskinə meyli göstərir.

Beləliklə, morfoloji analiz endometrium poliplərinin strukturunda aydın yaşa

bağlı fərqləri ortaya qoymuşdur: reproduktiv yaşda glandulyar formalar üstünlük təşkil etdiyi halda, postmenopauzal dövrdə fibroz və mənfi morfoloji variantlar daha çox rast gəlinir. Bu isə endometriyumun yaşa bağlı yenidən qurulmasını və patoloji dəyişikliklərin potensial risk artımını əks etdirə bilər.

Nəticələr:

1.Endometriyum polipləri olan pasiyentlərdə klinik-demografik və metabolik göstəricilər üzrə yaşa bağlı nəzərəcarpacaq fərqlər aşkar edilmişdir.

2.Postmenopauzal yaş qrupundakı qadınlar daha yüksək bədən kütlə indeksi, həmçinin arterial hipertoniya və şəkərli diabetin daha tez-tez rast gəlinməsi ilə xarakterizə olunur.

3.Nuliparlıq daha çox reproduktiv yaş qrupu ilə assosiasiya olunmuş və endometriyum patologiyasının formalaşmasında mühüm reproduktiv faktor kimi qiymətləndirilmişdir.

4.Ultrasəs və histeroskopik müayinələrə əsasən postmenopauzal pasiyentlərdə poliplər daha qalın endometriyum, daha böyük ölçülər, geniş əsaslı poliplərin və endometriyumun diffuz transformasiya əlamətlərinin daha tez-tez aşkarlanması ilə xarakterizə olunmuşdur.

5.Morfoloji olaraq reproduktiv yaşda glandulyar poliplər üstünlük təşkil etmiş, postmenopauzada isə fibroz və mənfi morfoloji variantlar, o cümlədən hiperplastik və atipik dəyişikliklər daha çox müşahidə olunmuşdur.

6.Əldə olunan nəticələr endometriyum polipləri olan pasiyentlərdə klinik profilin multifaktorial xarakter daşdığını təsdiqləyir və yaş və metabolik faktorlar nəzərə alınmaqla fərdiləşdirilmiş diaqnostika və müalicə yanaşmasının vacibliyini göstərir.

Ədəbiyyat siyahısı.

1. Məmmədli L.Z. Endometriyum patologiyalarında ultrasəs göstəricilərinin müasir meyarları. Azərbaycan Tibb Universitetinin Elmi Əsərləri // 2023; №2, p. 13–19.
2. Hüseynova Z.S. Uşaqlıq patologiyaları olan qadınlarda reproduktiv funksiyanın pozulmaları // Azərbaycan Tibb Jurnalı. 2020, №2: p. 25–31.
3. Orazov M.R. Endometrial poliplərin patogenezi və müasir yanaşmalar // Ginekologiya. 2022, №3, p. 15–23.
4. Vitale S.G. From the Global Community of Hysteroscopy Guidelines Committee. Endometrial polyps. An evidence-based diagnosis and management guide / S.G.Vitale, S.Haimovich, A.Laganà [et al.] // Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2021 May;260: p/ 70-77. doi: 10.1016/j.ejogrb.2021.03.017.
5. Khalafli K.N. Main tendencies in the dynamics of the population of Azerbaijan / K.N.Khalafli, F.Sh.Taghieva, Dzh. A.Ragimov [et al.] // Azerbaijan Medical Journal, 2024, No. 2, p.116-122 doi: <https://doi.org/10.34921/amj.2024.4.018>
6. Raz N. Endometrial polyps: diagnosis and treatment options - a review of literature / N.Raz, L.Feinmesser, O.Moore.[et al.] // J. Minimally Invasive Therapy & Allied Technologies. 2021 Oct;30(5): p/278-287. doi: 10.1080/13645706.2021.1948867
7. Ozyurt R., Turktekin N. Endometrial polyps prevent embryo implantation via creatine and lactate pathways // Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2022 May;26(9): p/ 3278-3281. doi: 10.26355/eurrev_202205_28746.
8. Li X. Analysis of factors influencing endometrial polyp recurrence after hysteroscopic polypectomy. / X.Li, X/Zhao, B.Wang [et al.] // J Obstet Gynaecol Res. 2025 Jul;51(7): p. e16352. doi: 10.1111/jog.16352.

9. Ciscato A., Zare S.Y., Fadare O. The significance of recurrence in endometrial polyps: a clinicopathologic analysis // Hum Pathol. 2020 Jun;100: p. 38-44. doi: 10.1016/j.humpath.2020.03.005.
10. Koduru P. Endometrial Polyps-Are They Characterized by HMGA Rearrangements or Not? Reply to Bullerdiel et al. / P.Koduru, S.S.Sahoo, M.Aguilar [et al.] // Mod Pathol. 2023 Feb;36(2): p. 100058. doi: 10.1016/j.modpat.2022.100058.

РЕЗЮМЕ

ЭНДОМЕТРИАЛЬНЫЕ ПОЛИПЫ: УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ, ГИСТЕРОСКОПИЧЕСКИЕ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

Парвана Джаваншир

Азербайджанский медицинский университет. Кафедра акушерства и гинекологии II.
Баку, Азербайджан

В исследование были включены 78 пациенток с морфологически верифицированными эндометриальными полипами в возрасте от 20 до 70 лет, разделённых на группы репродуктивного возраста (n=46) и постменопаузы (n=32). Целью исследования являлось изучение ультразвуковых, гистероскопических и морфологических особенностей эндометриальных полипов. Всем пациенткам проводились клинико-анамнестическое обследование, трансвагинальное ультразвуковое исследование, гистероскопия и морфологический анализ удалённых образований.

Установлено, что у пациенток постменопаузального возраста чаще выявлялись повышенный индекс массы тела, артериальная гипертензия и сахарный диабет. По данным ультразвукового исследования в постменопаузе отмечались большая толщина эндометрия и более крупные размеры полипов. Гистероскопически чаще определялись полипы на широком основании, неровная поверхность и признаки диффузной трансформации эндометрия. Морфологический анализ показал преобладание железистых полипов у женщин репродуктивного возраста, тогда как в постменопаузе чаще встречались фиброзные и неблагоприятные морфологические варианты.

Полученные результаты свидетельствуют о выраженной гетерогенности эндометриальных полипов и подтверждают необходимость индивидуализированного подхода к диагностике и ведению пациенток с учётом морфологических и структурных особенностей патологического процесса.

Ключевые слова: полип эндометрия, гистерорезектоскопическая полипэктомия, диагностика, профилактика, репродуктивный возраст, постменопауза.

SUMMARY

ENDOMETRIAL POLYPS: ULTRASOUND, HYSTEROSCOPIC, AND MORPHOLOGICAL FEATURES

Parvana Javanshir

Azerbaijan Medical University. Department of Obstetrics and Gynecology II
Baku, Azerbaijan

The study included 78 patients with morphologically verified endometrial polyps aged 20 to 70 years, divided into reproductive-age (n=46) and postmenopausal (n=32) groups. The aim of the study was to investigate the ultrasound, hysteroscopic, and morphological features of endometrial polyps. All patients underwent clinical and anamnestic evaluation, transvaginal ultrasound examination, hysteroscopy, and morphological analysis of the removed lesions.

Patients of postmenopausal age demonstrated higher body mass index values and a higher prevalence of arterial hypertension and diabetes mellitus. Ultrasound examination revealed greater endometrial thickness and larger polyp size in postmenopausal women. Hysteroscopically, sessile polyps, irregular polyp surface, and signs of diffuse endometrial transformation were more frequently observed in the postmenopausal group. Morphological analysis showed predominance of glandular polyps in reproductive-age women, whereas fibrous and unfavorable morphological variants were more common in postmenopausal patients.

The obtained results demonstrate significant heterogeneity of endometrial polyps and confirm the need for an individualized diagnostic and management approach based on the structural and morphological characteristics of the pathological process.

Keywords: *endometrial polyp, hysteroresectoscopic polypectomy, diagnostics, prevention, reproductive age, postmenopause.*

DOI:

UOT: 616-006.44-033.2

YUMŞAQ TOXUMA SARKOMALARININ CƏRRAHİ MÜALİCƏSİNİN XÜSUSİYYƏTLƏRİ

¹Quliyeva T.S., ¹Səfərova S.İ., ¹Abdiyeva S.V., ¹Əmiraslanov A.Ə., ²Kazımov A.T.

¹Azərbaycan Tibb Universiteti. Onkologiya kafedrası. ²Milli Onkologiya Mərkəzi.
Bakı, Azərbaycan

¹Müəssisənin ünvanı: AZ1078, Azərbaycan, Bakı şəhəri, S.Vurğun küçəsi 208

²Müəssisənin ünvanı: AZ1122, Azərbaycan, Bakı şəhəri, H.Zərdabi prospekti 317

Quliyeva T.S. Elektron poçt ünvanı: tamarakuliyeva@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-2477-3700>

Səfərova S.İ. Elektron poçt ünvanı: ssafarova@amu.edu.az

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4663-5557>

Abdiyeva S.V. Elektron poçt ünvanı: abdiyevasevinc625@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-005-7275-9731>

Əmiraslanov A.Ə. Elektron poçt ünvanı: department_oncology@amu.edu.az

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-9399-3783>

Kazımov A.T. Elektron poçt ünvanı: noreply@purview.net

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4758-9372>

Açar sözlər: *distal dişləm, II sinif, kəllə əsası, S–N, NSAr, sefalometriya.*

Giriş. Yumşaq toxuma sarkoması (YTS) mezenximal mənşəli nadir şişlər qrupu olub, müxtəlif lokalizasiya və klinik gedişə malik 50-dən çox histoloji alt tipi əhatə edir [1,3]. Qlobal miqyasda illik rastgəlmə tezliyi hər 100.000 nəfərə 1,8–5 hal arasında dəyişir [1,4]. Xəstələrin əksəriyyəti lokalizə olunmuş mərhələdə diaqnoz edilsə də, 40–50%-də sonradan metastatik xəstəlik inkişaf edir [10].

Histoloji və klinik müxtəlifliyə baxmayaraq, son illərdə YTS-nin əsas müalicə prinsipləri ciddi dəyişməmişdir. Qızıl standart müalicə cərrahi rezeksiyadır və zərurət olduqda radioterapiya ilə tamamlanır [1, 3]. Mənfi cərrahi sərhədlərin əldə olunması xüsusi əhəmiyyət daşıyır [6, 8], çünki müsbət sərhədlər yüksək lokal residiv riski ilə əlaqələndirilir. Kimyaterapiya irəliləmiş hallarda geniş tətbiq olunsada, lokalizə

olunmuş YTS-də rolu hələ də mübahisəlidir. YTS-nin mürəkkəbliyi multidissiplinar yanaşmanı tələb edir. Bu icmalın məqsədi YTS-nin cərrahi müalicəsi, əməliyyataqədər hazırlıq, cərrahi müdaxilə və əməliyyatdan sonrakı nəzarətin əsas xüsusiyyətlərini işıqlandırmaqdır.

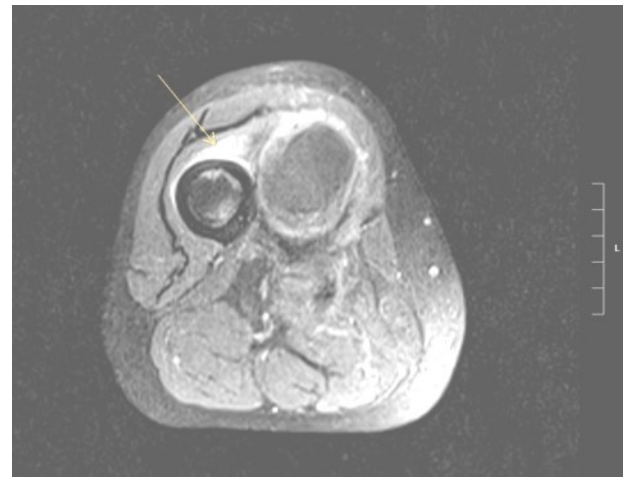
Tədqiqatın məqsədi yumşaq toxuma sarkomalarının cərrahi müalicəsində müasir yanaşmaların, əməliyyataqədər qiymətləndirmə üsullarının, cərrahi sərhədlərin əhəmiyyətinin, ətrafqoruyucu əməliyyatların və əməliyyatdan sonrakı nəzarət prinsiplərinin təhlil edilməsi olmuşdur.

Tədqiqatın material və metodları. Yeni cərrahi üsulların tətbiqi nəticəsində ətrafqoruyucu cərrahiyyə (ƏQC) YTS-nin müalicəsində amputasiyanı böyük ölçüdə əvəz edərək standart yanaşmaya çevrilmişdir [12].

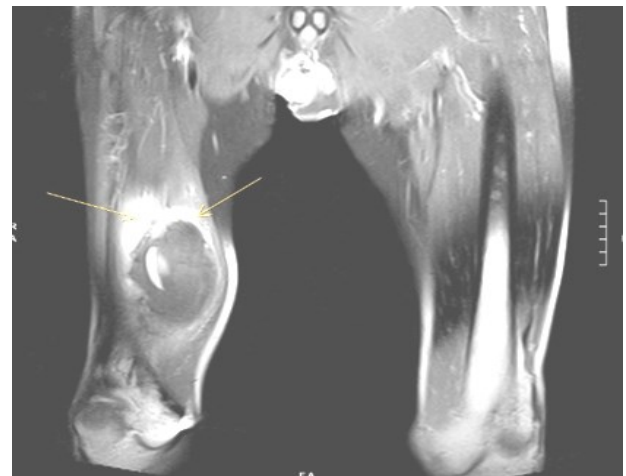
Bu, xəstənin fərdi xüsusiyyətlərinə uyğun kompleks əməliyyataqədər qiymətləndirmə sisteminin formalaşmasına səbəb olmuşdur. Geniş eksiziya aparılmış və natamam eksiziya edilmiş xəstələr arasında əməliyyataqədər görüntülənmə və biopsiya göstəricilərində fərqlər müəyyən edilmişdir [1, 9]. Natamam rezeksiyadan sonra təkrar eksiziya üçün yönləndirilən xəstələrin az hissəsi müvafiq qiymətləndirmədən keçirilir ki, bu da onkoloji nəticələrə mənfi təsir göstərir. Adekvat əməliyyataqədər qiymətləndirmə morbidlik və mortalitet göstəricilərinə təsir edir. Əsas proqnostik amillərə şiş ölçüsü, histoloji alt tip və histoloji dərəcə daxildir; bunlardan histoloji dərəcə metastaz riskinin ən mühüm göstəricisidir. Kompleks əməliyyataqədər qiymətləndirmə multidissiplinar yanaşma tələb edir.

Tədqiqatın nəticələri və onların müza-kirəsi. İlk şişin qiymətləndirilməsi üçün görüntüləmə üsulları. Amerika Radiologiya Kollecinin meyarlarına əsasən, yumşaq toxuma törəmələrinin ilkin qiymətləndirilməsində rent-genoqrafiya, səthi törəmələrdə isə ultrasəs müayinəsi tövsiyə olunur. Bədxassəlilik şübhəsi və ya qeyri-müəyyən USM nəticələri olduqda MRT aparılmalıdır. MRT yumşaq toxuma sarkomalarının qiymətləndirilməsində əsas görüntüləmə üsuludur. Bu metod şişin lokalizasiyasını, strukturunu, vaskulyarizasiyasını və ətraf anatomiya strukturlarla əlaqəsini dəqiq göstərir. MRT biopsiyanın planlaşdırılması, histoloji dərəcənin proqnozlaşdırılması və müalicə taktikasının seçilməsində mühüm rol oynayır. Peritumoral kontrastlanma və “tail sign” əlaməti infiltrasiyanı və daha geniş rezeksiyaya ehtiyacı göstərə bilər.

Əməliyyataqədər MRT yumşaq toxuma kütləsinin ilkin ölçülərinin müəyyənləş



A



B

Şəkil 1.

Yumşaq toxuma sarkomalarının MRT görüntüsü: A) Tail sign; B) peritumoral enhancement.

-dirilməsində istifadə olunur. Şişlərin bir-ölçülü qiymətləndirilməsində ən çox RECIST meyarları tətbiq edilir və şişin ən uzun diametri mühüm proqnostik göstərici hesab olunur. Digər ölçü göstəricilərindən də istifadə olunsada, onların proqnostik dəyəri tam təsdiqlənməmişdir. Son illərdə MRT skor sistemləri vasitəsilə şişin histoloji dərəcəsinin əvvəlcədən qiymətləndirilməsi təklif edilmişdir. Çoxparametrlili MRT-nin neoadjuvant radioterapiyadan sonrakı erkən cavabın qiymətləndirilməsində istifadəsi də perspektivli hesab olunur. Retroperitoneal sarkomaya şübhə

olduqda kontrastlı KT üstünlük verilən üsuldur [11]. MRT mümkün olmadıqda və ya əks-göstəriş olduqda KT alternativ sayılır.

Yumşaq toxuma sarkomalarında (YTS) xəstəliyin mərhələləndirilməsi AJCC və FNCLCC meyarlarına əsasən aparılır. AJCC təsnifatı TNM sistemine, FNCLCC isə şişin differensiasiyası, mitotik aktivliyi və nekroz dərəcəsinə əsaslanır. YTS-də metastazların ən çox rast gəlinədiyi sahə ağciyərlərdir. Buna görə də definitiv müalicədən əvvəl bütün xəstələrdə döş qəfəsinin KT müayinəsi ilə ağciyər metastazları qiymətləndirilməlidir.

Sarkomanın alt tipindən asılı olaraq əlavə görüntülmə üsulları tətbiq oluna bilər. Miksioid liposarkomada qarın boşluğu və kiçik çanaq KT-si, bəzi hallarda bütün bədənə MRT-si tövsiyə olunur. Aydın hüceyrəli, angiosarkoma və epitelioid sarkomalarda regional limfa düyünləri qiymətləndirilməlidir. Alveolyar yumşaq hissə və aydın hüceyrəli sarkomalarda isə beyin KT və ya MRT-si məqsədə-uyğundur. PET-KT ilkin mərhələləndirmə-də əlavə üsul kimi istifadə olunur və limfa düyünü, sümük və uzaq metastazların aşkarlanmasında mühüm rol oynayır.

Biopsiya YTS-nin multidissiplinar qiymətləndirilməsində mühüm yer tutur, çünki şişin histoloji diaqnozunun dəqiq qoyulmasına və fərdiləşdirilmiş müalicə planının hazırlanmasına imkan verir. Retroperitoneal sarkomalarda əməliyyata-qədər biopsiyanın sağqalımı azaltmadığı və lokal residiv riskini artırmadığı göstərilmişdir. Hazırda YTS-nin qiymətləndirilməsində tru-cut (core needle) biopsiya standart yanaşma hesab olunur [1,3]. İnsizion biopsiya ilə müqayisədə oxşar diaqnostik dəqiqlik göstərir və müalicə

qərarının daha tez verilməsinə imkan yaradır. Ultrasəs nəzarəti altında tru-cut biopsiya ətraf və gövdə nahiyyəsi sarkomalarında, KT nəzarəti altında biopsiya isə visseral və retroperitoneal sarkomalarda effektivdir. Mövcud təlimatlara əsasən, biopsiya ixtisaslaşmış mərkəzlərdə təcübəli radioloqlar tərəfindən aparılmalıdır. Görüntülmə nəzarəti biopsiya trayektoriyasının düzgün planlaşdırılmasına və adekvat toxuma nümunəsinin götürülməsinə şərait yaradır.

Radioterapiya. Xarici şüa radioterapiyası ətraflar və gövdə nahiyyəsində yerləşən YTS-lərin lokal müalicəsində mühüm rol oynayır. Radioterapiyanın tətbiqi əsasən lokal residiv riskindən və cərrahi sərhədlərin statusundan asılıdır. Xüsusilə yaxın və ya mikroskopik müsbət sərhədlər gözələnən hallarda radioterapiya tövsiyə olunur.

Əməliyyataqədər və əməliyyatdan sonrakı radioterapiyanın lokal nəzarət göstəriciləri oxşardır, lakin klinik tətbiq sahələri fərqlənir [5]. Lokalizə olunmuş YTS-li xəstələrdə radioterapiyanın əməliyyataqədər tətbiqi daha çox üstün tutulur. Əməliyyatönu radioterapiya əsasən erkən ağırlaşmalar, xüsusilə yara sağalmasının pozulması ilə əlaqələndirilir. Şiş ölçüsünün 10 sm-dən böyük olması və aşağı ətraf lokalizasiyası bu riskləri artırır. Əməliyyatdan sonrakı radioterapiya isə daha çox uzunmüddətli ağırlaşmalar, o cümlədən fibroz və oynaq sərtliyi ilə əlaqələndirilir. Bu yanaşma rezeksiyadan sonra əlavə risk faktorları aşkar edilən xəstələrdə göstərişdir.

Radioterapiyanın tətbiq vaxtından asılı olmayaraq əlavə risklərə sümük və ya yumşaq toxuma mənşəli radiasiya ilə əlaqəli YTS-nin inkişafı daxildir; bu şişlər de

novo yaranmış hallarla müqayisədə daha əlverişsiz proqnoza malikdir. Həmçinin radiasiya ilə əlaqəli sınıqlar da mühüm ağrılar sırasında.

Amerika Radioterapiya Onkologiyası Cəmiyyətinin Klinik Praktika Təlimatına əsasən, əməliyyatın və əməliyyatdan sonrakı radioterapiya üçün mövcud göstərişlər Cədvəl 1-də ümumiləşdirilmişdir. Xüsusilə qeyd olunmalıdır ki, YTS-nin müxtəlif histoloji alt tipləri radioterapiyaya fərqli cavab verir. Buna görə də, radioterapiyanın tətbiqi hər bir xəstənin fərdi klinik xüsusiyyətləri nəzərə alınmaqla planlaşdırılmalıdır.

tətbiq oluna bilər. Həmçinin lokal residivin cərrahi yolla aradan qaldırılmasının mümkün olmadığı və radioterapiyanın uyğun olmadığı hallarda da nəzərdən keçirilir. Kimyaterapiyanın adyuvant və neoadyuvant istifadəsi ilə bağlı nəticələr hələ də qeyri-müəyyəndir və əlavə araşdırmalara ehtiyac vardır. Hazırda YTS-nin sistemli müalicəsində doksorubisin və ifosfamid kombinasiyası qızıl standart hesab olunur. Gembisatin, taksanlar və trabektedin kimi preparatlar da perspektivli nəticələr göstərmişdir.

Cərrahi müalicə. Lokalizə olunmuş YTS-nin müalicəsində geniş cərrahi

Cədvəl 1.

Ətraflar və gövdənin yumşaq toxuma sarkoması olan yetkin xəstələrdə şüa terapiyasına müasir göstərişlər (ASTRO)

	Recommendations	Strength of Recommendation
1	For patients with primary, localized extremity and truncal soft-tissue sarcoma (STS) for whom oncologic resection is planned, RT is recommended for those at increased risk for local recurrence.	Strong
2	For patients with primary, localized extremity and truncal STS for whom oncologic resection is planned and a close or microscopically positive margin is anticipated, RT is recommended.	Strong
3	For patients with primary, localized extremity and truncal STS for whom oncologic resection is planned, RT is not recommended for those at low risk for local recurrence.	Strong

ASTRO: American Society for Radiation Oncology; RT: radiotherapy; STS: soft tissue sarcoma.

Table 2. Indications for preoperative and postoperative RT in the treatment of extremity and superficial truncal STS in adults, according to the ASTRO Clinical Practice Guideline [53].

Kimyəvi dərman müalicəsi. Yumşaq toxuma sarkomasının (YTS) idarə olunmasında kimyaterapiyanın rolu hələ də tam müəyyən edilməmişdir və tədqiqatlarda ziddiyyətli nəticələr mövcuddur. Əvvəllər əsasən irəliləmiş mərhələlərdə palliativ məqsədlə tətbiq olunsada, hazırda sistemli terapiyaların əhəmiyyəti artmaqdadır [1, 10]. Mövcud təlimatlara əsasən, kimyaterapiya seçilmiş hallarda, xüsusilə yüksək riskli və bəzi həssas histoloji alt tiplərdə

rahi rezeksiya qızıl standart olaraq qalır. Cərrahi müdaxilənin əsas məqsədləri uzunmüddətli sağqalımın təmin olunması, lokal residivin qarşısının alınması, funksiyanın qorunması və ölüm faizinin azaldılmasıdır. Mənfi cərrahi sərhədlər lokal residivsiz sağqalım üçün mühüm proqnostik faktor hesab olunur [6,7].

Cərrahi sərhədlərin qiymətləndirilməsi. Mövcud təlimatlarda mənfi sərhəd üçün konkret məsafə göstərilmir. Sərhədin adekvatlığı qiymətləndirilərkən anatomik baryerlər, şişin histoloji tipi, neyrovaskulyar strukturlara yaxınlıq və adyuvant müalicələr nəzərə alınmalıdır. Cərrahi sərhədlərin klassik təsnifatına görə dörd növ sərhəd ayırd edilir: intralezyonal, marginal, geniş və radikal. İntralezyonal müdaxilələrdə, yəni şişin psevdokapsulası pozulduqda, və marjinal rezeksiyalarda, yəni şiş psevdokapsula və ya “reaktiv zona” boyunca çıxarıldıqda, makroskopik və ya mikroskopik rezidual şiş toxuma-sının qalma riski mövcuddur. Geniş rezeksiyalar şişin ətraf sağlam toxuma ilə birlikdə, zədələnmiş kompartman daxilində çıxarılmasını nəzərdə tutur və rezidual şiş qalma riskini minimuma endirir. Bu səbəbdən YTS cərrahiyyəsində standart yanaşma hesab olunur.

Bütün anatomik kompartmanın çıxarılmasını əhatə edən radikal rezek-

siyalar lokal nəzarəti yaxşılaşdırma bilsə də, yüksək morbidlik və zəif funksional nəticələr səbəbindən nadir hallarda tətbiq olunur.

Son illərdə cərrahi sərhədlərin qiymətləndirilməsi üçün yeni təsnifat sistemləri təklif olunmuşdur. Ən geniş istifadə olunanlar R təsnifatı, R+1 mm təsnifatı və Toronto Margin Context Classification sistemidir. Bu sistemlər MSTS klassifikasiyası ilə müqayisədə daha təkmil hesab olunur, çünki mikroskopik və makroskopik müsbət sərhədləri ayırd edir. Bu fərqləndirmə proqnoz və klinik qərarvermə baxımından əhəmiyyətlidir.

Bəzi tədqiqatlarda sərhədlər yalnız müsbət və ya mənfi kimi qiymətləndirilsə də, bu yanaşma sərhəd məsafəsini əks etdirmir. Buna görə beynəlxalq təlimatlarda sərhəd statusu ilə yanaşı, şiş ilə cərrahi sərhəd arasındakı dəqiq məsafənin göstərilməsi tövsiyə olunur.



Şəkil 2.

Xəstə O.Z., 1983-cü il təvəllüdlü; diaqnoz: Sağ bazunun yumşaq toxumalarının miksoid fibrosarkomasi. Əməliyyat: Şiş törəməsinin geniş eksiziyası + adyuvant

Cədvəl 1.
YTS-də cərrahi sərhədlərin təsnifat sistemləri

MSTS [69]			AJCC (R Classification) [70]	UICC (R+1 mm Classification) [71]	TMCC [72]	
Margin Class	Plane of Dissection	Margin Class	Description		Margin Class	Description
Radical	Extracompartmental <i>en bloc</i> entire compartment	R0	Tumor does not reach intact barrier or resection margins	Resection margin > 1 mm	Negative	Tumor does not reach intact barrier or resection margins
Wide	Intracompartmental <i>en bloc</i> with cuff of normal tissue	R1	Microscopic residual tumor	Resection margin < 1 mm	Planned closure	Positive surgical margins against one or more critical structures (nerve, vessel or bone) which had been planned preoperatively as part of a primary resection
Marginal	Shell out <i>en bloc</i> through pseudocapsule or reactive zone	R2	Macroscopic residual tumor	Macroscopic tumor contamination	Positive after prior unplanned excision	Positive margin on tumor bed re-excision
Intralesional	Piecemeal debulking or curettage				Unplanned positive margins	Positive margin which had not been planned

AJCC: American Joint Committee on Cancer (R classification); *MSTS*: Musculoskeletal Tumor Society; *UICC*: Union for International Cancer Control; *TMCC*: Toronto Margin Context Classification.

R0 rezeksiyalarda lokal residiv tezliyi R1 rezeksiyalarla müqayisədə daha aşağıdır. Bununla belə, ən uyğun sərhəd qiymətləndirmə sisteminin seçimi çox vaxt müəssisənin yanaşmasından və cərrahın təcrübəsindən asılıdır. Cərrahi sərhədlərin qiymətləndirilməsinə müxtəlif yanaşmalar mövcud olsa da, bəzi histoloji alt tiplərdə daha geniş sərhədlər tövsiyə olunur. Dermatofibrosarkoma, angiosarkoma və miksiyofibrosarkoma mikroskopik radial yayılma və ətraf toxumalara infiltrasiyaya meyillidir. Buna görə anatomik cəhətdən mümkün olduqda, residiv riskini azaltmaq məqsədilə 4 sm-ə qədər təhlükəsizlik sərhədi ilə geniş rezeksiya aparılması tövsiyə edilir.

Ətrafqoruyucu cərrahiyyə və amputasiya. Ətrafqoruyucu cərrahiyyə (ƏQC) YTS-nin müalicəsində amputasiyanı böyük ölçüdə əvəz edərək standart yanaşmaya çevrilmişdir. Amputasiya və ƏQC tətbiq olunan xəstələr ara-

sında xəstəliksiz və ümumi sağqalım göstəricilərinə görə əhəmiyyətli fərq aşkar edilməmişdir. Müasir yanaşmada əsas məqsədlərdən biri ətraf funksiyanın qorunmasıdır. Funksional ətrafın saxlanılmasının mümkün olmadığı hallarda amputasiyadan sonra osseointeqrasiya daha yaxşı funksional nəticələr verə bilər [12]. Bununla belə, amputasiya hələ də təxminən 5–10% xəstədə optimal cərrahi üsul olaraq qalır. Amputasiya üçün əsas göstərişlərə R0 rezeksiyadan sonra qeyri-kafi funksiyanın gözlənilməsi, çoxkompartimentli neyrovaskulyar yayılma və planlaşdırılmamış əməliyyatdan sonra lokal şiş səpilməsi daxildir. Həmçinin ağırlaşmalar, davamlı lokal residiv və bəzi palliativ hallarda da amputasiya nəzərdən keçirilə bilər.

Əlavə cərrahi məqamlar. Şişin sümüyə birbaşa invaziyası zamanı geniş cərrahi sərhəd əldə etmək üçün periostun çıxarılması zəruri ola bilər. Lakin

periostun eksiziyası sümüyün qan təhizatını pozaraq sağalmayı zəiflədir. Radioterapiya ilə birlikdə tətbiq edildikdə patoloji sınıq riski artır. Şüalanmış sümükdə yaranan sınıqların bitişməsi zəif olduğuna görə yüksək riskli xəstələrdə profilaktik intramedullar mıxlama tövsiyə olunur. Əlavə risk faktorlarına yaşın ≥ 65 il olması, şişin budun ön kompartamentində yerləşməsi, yüksək radiasiya dozası və marjinal və ya intralezyonal rezeksiya daxildir.

Əməliyyatdan sonrakı dövr. Yumşaq toxuma sarkomasında (YTS) əməliyyatdan sonrakı nəzarətin əsas məqsədləri lokal residivin erkən aşkarlanması, uzaq metastazların müəyyən edilməsi və müalicə ilə bağlı ağırlaşmaların vaxtında aşkar edilməsidir. Sarkomaların heterogenliyi səbəbindən vahid standart müşahidə protokolu mövcud deyildir. Nəzarət proqramına klinik əlamətlərin qiymətləndirilməsi və zərurət olduqda görüntülmə müayinələri daxildir.

Döş qəfəsinin rentgenoqrafiyası və ya KT-si mühüm əhəmiyyət daşıyır, çünki xəstələrin bir hissəsində ağciyər metastazları inkişaf edir.

Əməliyyatdan sonra ilk illərdə MRT ilə daha sıx nəzarət, sonrakı dövrdə isə daha seyrək müşahidə tövsiyə olunur. Orta və yüksək dərəcəli sarkomalarda nəzarət daha intensiv, aşağı dərəcəli şişlərdə isə daha seyrək aparılır. Yüksək riskli xəstələrdə ultrasəs müayinəsinin əlavə olunması lokal residiv və limfadenopatiyanın erkən aşkarlanmasına kömək edə bilər.

Mikroskopik invaziv şişlər. Mənfi cərrahi sərhədlərlə aparılan rezeksiya lokal residivin qarşısının alınmasında ən mühüm amildir. Əməliyyat zamanı sərhədlərin qiymətləndirilməsi üçün dondurulmuş histoloji müayinə və makroskopik baxış istifadə olunsa da, miksiofibrosarkoma və dermatofibrosarkoma protuberans kimi şişlərdə bu üsulların etibarlılığı məhdud ola bilər. Yekun histopatoloji müayinə qızıl standart hesab olunur, lakin nəticələrin gecikməsi səbəbindən bəzi hallarda bir mərhələli rezeksiya və rekonstruksiya aparılır. Müsbət sərhəd aşkar edildikdə təkrar eksiziya tələb oluna bilər.

Bəzi mərkəzlərdə yekun nəticələr gözlənilən müddətdə yara sahəsinin VAC sistemi ilə müvəqqəti örtülməsi tətbiq olunur. Mənfi sərhədlər təsdiqləndikdən sonra definitiv yumşaq toxuma örtüyü həyata keçirilir. Flüoresensiya ilə yönləndirilmiş cərrahiyyə kimi yeni üsullar gələcəkdə lokal residiv riskinin azalmasına kömək edə bilər.

Şişin residivi. Müsbət cərrahi sərhədlərdən sonra lokal residiv riski yüksəkdir. Müasir görüntülmə üsulları, radioterapiya və adekvat rezeksiya texnikalarının tətbiqi nəticəsində residiv göstəriciləri əhəmiyyətli dərəcədə azalmışdır. Lokal residivin müalicəsi mürəkkəbdir və optimal yanaşma ilk növbədə törəmənin rezektabelliyindən asılıdır. Rezektabel hallarda əsas müalicə üsulu cərrahi təkrar eksiziyadır; radioterapiya və ya sistemli müalicə əlavə oluna bilər. Təkrar şüalanma yüksək

toksiklik riski daşıdığından ehtiyatla tətbiq edilir. Belə hallarda proton terapiyası daha uyğun seçim hesab oluna bilər.

Rezektabel olmayan və ya disseminə metastatik xəstəlikdə regional müalicə üsulları və palliativ kimyaterapiya nəzərdən keçirilir. Əməliyyataqədər MRT cərrahi planlaşdırmada mühüm rol oynayır. Şişin damar strukturlarına yaxınlığı, peritumoral kontrastlanma və “tail sign” kimi əlamətlər müalicə taktikasına və residiv riskinə təsir göstərə bilər.

Uzaq metastazlar. YTS adətən erkən mərhələdə diaqnoz edilir və ilkin müalicə zamanı xəstələrin az hissəsində metastaz aşkar olunur. Bununla belə, sonrakı 5 il ərzində xəstələrin 40–50%-ində metastatik xəstəlik inkişaf edə bilər. Metastatik YTS olan bütün xəstələr multidissiplinar şurada müzakirə edilməlidir. Müalicə taktikasında əsas amillər şişin histoloji tipi və yayılma dərəcəsidir. Ən çox metastaz ağciyərlərdə müşahidə olunur. Seçilmiş oliqometastatik xəstələrdə, xüsusilə izolə olunmuş ağciyər metastazlarında, cərrahi metastazektomiya uzunmüddətli sağqalım verə bilər. Daha yaxşı nəticələr adekvat rezeksiya, uzun xəstəliksiz interval, birtərəfli və metaxron metastazlarla əlaqəlidir. Cərrahi müdaxiləyə uyğun olmayan hallarda SBRT və lokal ablativ üsullar istifadə oluna bilər. Disseminə metastatik xəstəlikdə əsas müalicə sitotoksik kimyaterapiyadır. Bəzi alt tiplərdə isə histologiyaya əsaslanan

hədəfyönlü fərdiləşdirilmiş müalicə nəzərə alınmalıdır.

Yekun. Yumşaq toxuma sarkomasının (YTS) idarə olunması hazırda əməliyyataqədər qiymətləndirmə, görüntüləmə üsulları, cərrahi texnikalar və adyuvant müalicələri birləşdirən multidissiplinar prosesdir. Fərdiləşdirilmiş görüntüləmə və biopsiya effektiv müalicə planının hazırlanmasında mühüm rol oynayır. Mənfi cərrahi sərhədlərlə aparılan rezeksiya əsas müalicə üsulu olaraq qalır [2], radioterapiya və kimyaterapiya isə seçilmiş hallarda dəstəkləyici əhəmiyyət daşıyır. Yeni ətrafçoruyucu cərrahiyyə üsulları, sinir və damar rekonstruksiyası funksiyanın qorunmasına imkan vermiş və amputasiyanın tətbiqini əhəmiyyətli dərəcədə azaltmışdır. Əməliyyatdan sonrakı müntəzəm nəzarət residivlərin erkən aşkarlanması baxımından vacibdir. Davam edən elmi tədqiqatlar gələcəkdə YTS-nin müalicə strategiyalarının daha da təkmilləşdirilməsinə şərait yaradacaqdır.

Ədəbiyyat siyahısı.

1. Casali P.G, Soft tissue and visceral sarcomas: ESMO-EURACAN-GENTURIS Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. / P.G,Casali? N.Abecassis, S.Bauer [et al.] // Ann Oncol. 2021;32(11): p. 1348-1365.
2. Gronchi A, Soft tissue and visceral sarcomas: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. / A.Gronchi, A.B.Miah, A.P.Dei Tos [et al.] // Ann Oncol. 2021;32(11).

3. Van Mehren M. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology: Soft Tissue Sarcoma. Version 2024. / M.Van Mehren, J.M.Kane, M.M.Bui [et al.] // J Natl Compr Canc Netw. 2024;22(11): p. 1350-1402.
4. Brennan MF, Antonescu CR, Moraco N, Singer S. Lessons learned from the study of 10,000 patients with soft tissue sarcoma. // Ann Surg. 2014;260(3): p. 416-422.
5. O'Sullivan B, Preoperative versus postoperative radiotherapy in soft-tissue sarcoma of the limbs: a randomised trial. / B.O'Sullivan, A.M.Davis, R.Turcotte [et al.] Lancet. 2002;359(9325): p. 2235-2241.
6. Pisters P.W. Analysis of prognostic factors in 1,041 patients with localized soft tissue sarcomas of the extremities. / P.W.Pisters, D.H.Leung, J.Woodruff // J Clin Oncol. 1996;14(5): p. 1679-1689.
7. Bonvalot S. Primary extremity soft tissue sarcomas: does local control impact survival? / S.Bonvalot, A.Levy, P.Terrier [et al.] // Ann Surg Oncol. 2017;24(1):p. 194-201.
8. Eilber F.C. High-grade extremity soft tissue sarcomas: factors predictive of local recurrence and survival. / F.C.Eilber, G.Rosen, S.D.Nelson [et al.] // Ann Surg Oncol. 2003;10(6): p. 650-656.
9. Wardelmann E. Imaging and pathology of soft tissue sarcomas. / E.Wardelmann, R.L.Haas, J.V.M.G.Bovée [et al.] // Virchows Arch. 2020;476: p. 67-81.
10. Italiano A. Trends in survival for patients with metastatic soft-tissue sarcoma. / A.Italiano, S.Mathoulin-Pélissier, A.L.Cesne [et al.] // Cancer. 2011;117(5): p. 1049-1054.
11. Toulmonde M. Retroperitoneal sarcomas: patterns of care and outcomes. / M.Toulmonde, S.Bonvalot, P.Méeus [et al.] // Ann Oncol. 2014;25(1):p.140-146.
12. Gerrand C.H. The influence of anatomic location on functional outcome in limb salvage surgery for soft tissue sarcoma. / C.H.Gerrand, J.S.Wunder, R.A.Kandel [et al.] // Ann Surg Oncol. 2004;11(5): p. 476-482.

РЕЗЮМЕ

ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ САРКОМ МЯГКИХ ТКАНЕЙ

¹Гулиева Тамара Саяд кызы, ¹Сафарова Самира Ильяс кызы, ¹Абдыева Севиндж Виляят кызы, ¹Амирасланов Азер Ахлиман оглу, ²Казымов Анар Тахир оглу

¹Азербайджанский медицинский университет. Кафедра онкологии/

²Национальный Онкологический Центр

Баку, Азербайджан

Саркомы мягких тканей (СМТ) представляют собой гетерогенную группу опухолей мезенхимального происхождения, характеризующихся вариабельным клиническим течением и различной анатомической локализацией. Современный стандарт лечения включает хирургическую резекцию с или без лучевой терапии с целью профилактики местного рецидива, тогда как системная терапия применяется в отдельных клинических случаях. Современные методы визуализации играют важную роль в характеристике опухоли, планировании биопсии и стадировании заболевания. Основной целью хирургического лечения является широкое иссечение опухоли с достижением отрицательных краёв резекции. Совершенствование хирургических технологий в значительной степени позволило заменить ампутации органосохраняющими вмешательствами на конечностях. Сохранение нервных структур, сосудистая реконструкция и закрытие сложных тканевых дефектов являются важными аспектами лечения СМТ. Послеоперационное наблюдение имеет ключевое значение для раннего выявления местных и отдалённых рецидивов. Продолжающиеся исследования в области методов визуализации, химиотерапии и таргетной терапии открывают новые возможности для совершенствования лечебных стратегий. Настоящий обзор подчёркивает значимость

мультидисциплинарного подхода в повышении как выживаемости, так и качества жизни пациентов. Тщательная предоперационная оценка с участием радиологов, патоморфологов и хирургов способствует оптимизации сроков и последовательности лечения. Функциональная реабилитация после операции улучшает подвижность, мышечную силу и независимость пациентов. Длительное динамическое наблюдение с использованием методов визуализации и клинического обследования позволяет своевременно выявлять метастазы и осложнения терапии, улучшая общие результаты лечения пациентов.

Ключевые слова: саркома мягких тканей, хирургическое лечение, лучевая терапия, органосохраняющая операция, визуализация, рецидив, мультидисциплинарный подход.

SUMMARY

FEATURES OF SURGICAL TREATMENT OF SOFT TISSUE SARCOMAS

¹Guliyeva Tamara Sayad, ¹Safarova Samira Ilyas, ¹Abdiyeva Sevinj Vilayet,

¹Amiraslanov Azer Ahliman, ²Kazimov Anar Tahir

¹Azerbaijan Medical University. Department of Oncology

²National Oncology Center
Baku, Azerbaijan

Soft tissue sarcoma (STS) is a heterogeneous group of mesenchymal tumors with variable clinical behavior and anatomical localization. The current standard treatment includes surgical resection with or without radiotherapy to prevent local recurrence, while systemic therapy is used in selected cases. Modern imaging techniques play an important role in tumor characterization, biopsy planning, and staging. The main goal of surgical treatment is wide resection with negative margins. Advances in surgical techniques have largely replaced amputation with limb-sparing procedures. Nerve preservation, vascular reconstruction, and closure of complex tissue defects are important aspects of STS management. Postoperative follow-up is essential for early detection of local and distant recurrence. Ongoing research in imaging, chemotherapy, and targeted therapy provides new opportunities for improving treatment strategies. This review highlights the importance of a multidisciplinary approach in improving both survival and quality of life of patients. Careful preoperative assessment by radiologists pathologists and surgeons helps optimize timing and sequencing of therapy. Functional rehabilitation after surgery supports mobility strength and independence. Long-term surveillance with imaging and clinical examination allows timely management of metastases or treatment-related complications improving overall outcomes for many affected individuals worldwide today in daily practice across specialized cancer centers everywhere now here and abroad.

Keywords: *soft tissue sarcoma, surgical treatment, radiotherapy, limb-sparing surgery, imaging, recurrence, multidisciplinary approach.*

DOI:

UOT: 616.98:578.834(479.24)“2020/2022” + 614.4 + 614.2

2020–2022-Cİ İLLƏRDƏ AZƏRBAYCANDA COVID-19 ÜZRƏ EPİDEMİOLOJİ VƏZİYYƏTİN KOMPLEKS TƏHLİLİ

Rəhimova Z.Ə.

Ə.Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutu.

Səhiyyənin təşkili və menecmenti kafedrası

Bakı, Azərbaycan

Müəssisənin ünvanı: AZ 1102, Bakı şəhəri, 4-cü mikrorayon, Azadlıq prospekti 112

Müəllifin elektron poçt ünvanı: dr.zumrud@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-0914-9139>

Açar sözlər: COVID-19, epidemioloji dinamika, yaş strukturu, cins fərqləri, ambulator müalicə

Giriş. COVID-19 pandemiyası müasir dövrdə global səhiyyə sistemləri üçün genişmiqyaslı çağırışlardan biri olmuşdur. SARS-CoV-2 virusunun sürətlə yayılması yoluxma və ölüm göstəricilərinin artması ilə müşayiət olunduğu nəzərə alınaraq, səhiyyə xidmətlərinin təşkili, resursların yenidən bölüşdürülməsi və epidemioloji nəzarət mexanizmlərinin gücləndirilməsinin zəruriliyini qarşıya qoymuşdur. Pandemiyanın idarə edilməsində rəsmi statistika məlumatları, vaxtında aşkarlama, yoluxma dinamikasının izlənməsi və risk qruplarının müəyyənəndirilməsi mühüm əhəmiyyət kəsb etmişdir. Azərbaycan şəraitində də COVID-19 üzrə məlumatların sistemli təhlili səhiyyə siyasətinin planlaşdırılması və xidmətlərin çevik idarə olunması baxımından aktual elmi istiqamət kimi çıxış edir. Xüsusilə, 2020-2022-ci illər pandemiyanın epidemioloji yük və təşkilati tədbirlərin mürəkkəbliyi baxımından intensiv mərhələsi olduğu üçün onun təhlili xüsusi aktuallıq kəsb edir [1].

Pandemiyanın gedişində yaş və cins strukturu üzrə fərqlərin təhlili təkcə epidemioloji baxımdan deyil, həm də yoluxma riski, təmas xüsusiyyətləri və səhiyyə

və xidmətlərinə müraciət davranışının daha düzgün izahı baxımından vacibdir. Beynəlxalq ədəbiyyatda yaş artdıqca ağır klinik gediş və mənfi nəticə riskinin yüksəldiyi, gənc və orta yaşlı qruplarda isə sosial aktivlik və kontakt intensivliyi səbəbindən yoluxma yükünün daha çox müşahidə olunduğu göstərilir. Eyni zamanda, cinslər üzrə müşahidə olunan fərqlər bioloji determinantlarla yanaşı, müraciət davranışı, testlənmə səviyyəsi, peşə fəaliyyəti ilə əlaqəli məruzqalma və sosial rol bölgüsü ilə də əlaqələndirilir. Bu səbəbdən, demografik strukturun kompleks təhlili epidemiyanın real yükünü və onun cəmiyyət daxilində paylanmasını daha adekvat qiymətləndirməyə imkan verir.

COVID-19-un müxtəlif mərhələlərində səhiyyə xidmətlərinin təşkili də mühüm transformasiyaya məruz qalmışdır. Pandemiyanın ilkin dövründə hospital mərkəzli yanaşma üstünlük təşkil etsə də sonrakı mərhələlərdə ambulator idarəetmə, evdə müşahidə və məsafədən nəzarət modellərinin rolu artmışdır. Bu dəyişikliklər stasionar resursların optimallaşdırılması, ağır xəstələrin prioritetləşdirilməsi və ilkin səhiyyə xidmətlərinin yükünün artması ilə

müşayiət olunmuşdur. Mövsümi dalğaların və aylar üzrə konsentrasiyanın təhlili də səhiyyə sisteminin laborator, ambulator və stasionar seqmentləri üzrə yükün əvvəlcədən planlaşdırılması üçün mühüm əsas yarıdır. Bu səbəbdən Azərbaycanda 2020-2022-ci illər üzrə COVID-19-un zaman dinamikası, demoqrafik strukturu və müalicə forması üzrə kompleks təhlili elmi və praktik baxımdan aktual hesab edilir [2].

Tədqiqatın məqsədi 2020-2022-ci illər üzrə Azərbaycanda COVID-19-un epidemioloji göstəricilərini retrospektiv əsasda kompleks şəkildə təhlil etmək, xəstələnmənin illər və aylar üzrə dinamikasını, cins və yaş strukturunu, həmçinin müalicənin aparılma formasında baş verən dəyişiklikləri qiymətləndirməkdən ibarət olmuşdur. Bununla yanaşı, məqsəd əldə olunmuş nəticələr əsasında pandemiya dövründə səhiyyə xidmətlərinin təşkilinə, resurs planlaşdırılmasına və risk qruplarının prioritetləşdirilməsinə dair təbiiqi-praktik nəticələrin əsaslandırılması təşkil etmişdir.

Tədqiqatın material və metodları. Tədqiqat retrospektiv, təsviri-analitik epidemioloji yanaşma əsasında yerinə yetirilmişdir. Təhlil üçün 2020-2022-ci illər üzrə Azərbaycanda COVID-19-a dair strukturlaşdırılmış statistik məlumatlardan istifadə edilmişdir. Məlumat bazasına illər üzrə ümumi yoluxma halları, aylar üzrə paylanma, cins və yaş qrupları üzrə struktur, həmçinin xəstələrin evdə və ya stasionar şəraitdə müalicə olunmasına dair göstəricilər daxil edilmişdir.

İlk öncə ekstensiv göstəricilər əsasında ümumi epidemioloji yükün illər üzrə müqayisəsi aparılmış, daha sonra aylar üzrə paylanmanın təhlili ilə mövsümi konsentrasiya xüsusiyyətləri qiymətləndiril-

mişdir. Cins və yaş strukturu üzrə göstəricilər ayrı-ayrılıqda sistemləşdirilmiş, yoluxma hallarının sayı və nisbi paylar baxımından müqayisəli təhlillər aparılmışdır. Müalicə forması üzrə dəyişikliklərin izahında səhiyyə xidmətlərinin təşkilində baş verən struktur uyğunlaşmalar nəzərə alınmışdır.

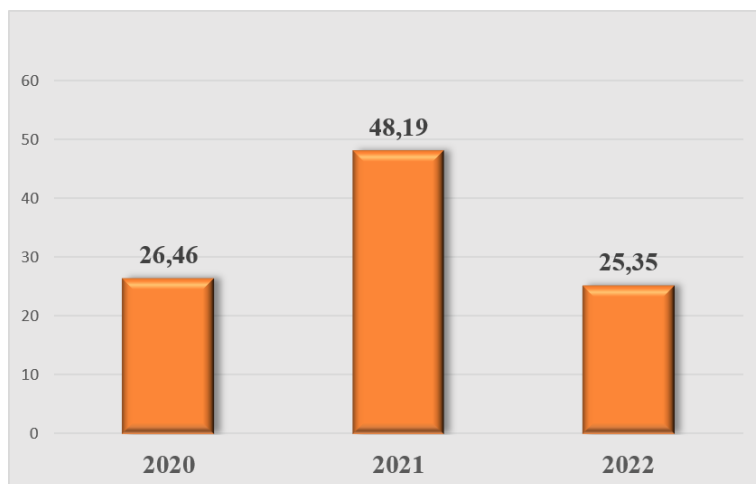
Həmçinin, xəstəliyin 100000 əhaliyə düşən yayılma göstəriciləri üzrə ümumi epidemioloji dinamika və cins diferensiasiyası da nəzərdən keçirilmişdir. İllər üzrə dəyişikliklərin etibarlılığının qiymətləndirilməsi məqsədilə statistik müqayisə yanaşmalarına istinad edilmiş, t-statistika və p-qiyməti əsasında dəyişikliklərin təsadüfi tərəddüdlərlə izah olunma ehtimalı nəzəri müstəvidə əsaslandırılmışdır.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Retrospektiv təhlillər 2020-2022-ci illər ərzində Azərbaycanda ümumi qeydiyyatda alınmış COVID-19 xəstələnmə sayının 826401 olduğunu göstərmişdir. İllər üzrə müqayisə 2021-ci ilin epidemiyanın ən intensiv mərhələsi olduğunu nümayiş etdirmişdir. Belə ki, yoluxma halları 2020-ci ildə 218700, 2021-ci ildə 398247, 2022-ci ildə isə 209454 qeydə alınmışdır. Bu dəyərlər pandemiyanın dalğavari gedişini, ötürülmə intensivliyinin zaman daxilində sabit olmadığını və 2021-ci ilin maksimal yük ili kimi fərqləndiyini göstərmişdir (cədvəl 1, qrafik).

COVID-19-a yoluxma halları. Aylar üzrə paylanmanın təhlili epidemioloji dalğaların müxtəlif illərdə fərqli profil daşdığını aşkar etmişdir. Təhlillər 2020-ci ildə yoluxma yükünün əsas hissəsinin ilin sonuna doğru toplandığını göstərmişdir. Noyabr ayında 65384 (29,9%) hal, dekabr ayında isə 89555 (40,9%) hal qeydə alınmış (cədvəl 2.), yalnız bu iki ay illik

Cədvəl 1.**Azərbaycanda 2020-2022-ci illər üzrə COVID-19-a yoluxma halları**

Aylar	Hallar (n)	Pay (%-lə)
2020	218 700	26,46
2021	398 247	48,19
2022	209 454	25,35
Cəmi	826 401	100,00

**Qrafik.****Azərbaycanda 2020-2022-ci illər üzrə COVID-19-a yoluxma halları****Cədvəl 2.****Azərbaycanda 2020-ci ildə COVID-19-a yoluxma hallarının aylar üzrə paylanması**

Aylar	Hallar (n)	Pay (%-lə)
Yanvar	-	-
Fevral	11	0,01
Mart	352	0,16
Aprel	1 411	0,65
May	3 665	1,68
İyun	15 733	7,19
İyul	19 231	8,79
Avqust	4 797	2,19
Sentyabr	3 741	1,71
Oktyabr	14 820	6,78
Noyabr	65 384	29,90
Dekabr	89 555	40,95
Cəmi	218 700	100,00

yükün 70,8%-ni təşkil etmişdir. Bu mənzərə pandemiyanın ilkin mərhələdən sonra qısa müddətdə kəskin yüksəliş fazasına keçdiyini göstərir. Həmin struktur səhiyyə xidmətləri üçün ilin son rübündə daha yüksək laborator və stasionar yükün formalaşdığını ehtimal etməyə imkan verir.

2021-ci ildə aylar üzrə dinamika daha heterogen və çoxfazlı dalğa profili müşahidə olunmuşdur. Belə ki, avqust ayında 81050 (20,35%) yoluxma halı ilə pik dəyərlər nümayiş etdirsə də aprel ayında 57412 (14,42%), sentyabr ayında 59016 (14,82%), noyabr ayında isə 56953 (14,30%) halın qeydə alınması il ərzində bir neçə yüksəliş mərhələsinin olduğunu göstərmişdir (Cədvəl 3.).

mərhələli dəyişməsi, davranış faktorları və mövsümi amillərin birgə təsiri ilə izah oluna bilər. Qeyd olunmalıdır ki, bu interpretasiya beynəlxalq elmi ədəbiyyatda pandemiya dövründə respirator infeksiyaların dalğa və mövsümi dəyişkənlik göstərməsi üzrə məlumatlarla uyğunluq təşkil edir [3].

Məlum olmuşdur ki, 2022-ci ildə yoluxma hallarının paylanması yenidən daha kəskin qış konsentrasiyası ilə xarakterizə olunmuşdur. Belə ki, dəyərlər yanvar ayında 41524 (19,82%), fevral ayında isə 127198 (60,73%) yoluxma halı təşkil etmişdir. Yalnız bu iki ay birlikdə illik yükün təxminən 80,6 %-ni təşkil etmişdir (cədvəl 4.). Sonrakı aylarda göstəricilərin

Cədvəl 3.
Azərbaycanda 2021-ci ildə COVID-19-a yoluxma hallarının aylar üzrə paylanması

Aylar	Hallar (n)	Pay (%-lə)
Yanvar	11 469	2,88
Fevral	4 318	1,08
Mart	27 180	6,82
Aprel	57 412	14,42
May	14 848	3,73
İyun	2 090	0,52
İyul	7 807	1,96
Avqust	81 050	20,35
Sentyabr	59 016	14,82
Oktyabr	47 472	11,92
Noyabr	56 953	14,30
Dekabr	28 632	7,19
Cəmi	398 247	100,00

Bu nəticə 2021-ci ildə epidemiyanın yalnız pik xarakter daşımadığını, əksinə, uzun zaman intervalı boyunca müxtəlif intensivlikdə yenidən güclənən dalğalarla səciyyələndiyini nümayiş etdirmişdir. Belə çoxfazlı gediş ictimai məhdudiyyətlərin

nəzərəcarpacaq dərəcədə azalması epidemiyanın ilin əvvəlində qısa müddətə yüksək intensivlik göstərdiyini, daha sonra isə eniş meylinin üstünlük təşkil etdiyini sübut etmişdir. Bu nəticə səhiyyə resurslarının planlaşdırılmasının sabit deyil, pik

Cədvəl 4.
Azərbaycanda 2022-ci ildə COVID-19-a yoluxma hallarının
aylar üzrə paylanması

Aylar	Hallar (n)	Pay (%-lə)
Yanvar	41 524	19,82
Fevral	127 198	60,73
Mart	6 262	2,99
Aprəl	630	0,30
May	205	0,10
İyun	506	0,24
İyul	5 565	2,66
Avqust	14 600	6,97
Sentyabr	8 003	3,82
Oktyabr	1 818	0,87
Noyabr	1 079	0,52
Dekabr	2 064	0,99
Cəmi	209 454	100,00

aylar nəzərə alınmaqla çevik model üzrə qurulmasının zəruriliyini göstərmişdir.

Müalicənin aparılma forması üzrə təhlillər pandemiya dövründə təşkilati yanaşmanın mərhələli dəyişdiyini aşkarlamışdır. 2020-ci ildə evdə müalicə 167992 (76,81%) hal, stasionar müalicə isə 50708 (23,19%) hal təşkil etmişdir. Bu mərhələdə stasionar sektorun nisbətən yüksək payı pandemiyanın ilkin dövrünə xas klinik ehtiyatlılıq, xəstə axınının daha çox hospital əsaslı idarə olunması və ambulator nəzarət imkanlarının hələ tam formalaşmaması ilə əlaqələndirilə bilər.

Təhlillər 2021-ci ildə ambulator idarəetmənin güclənməsini aydın şəkildə göstərmişdir. Evdə müalicənin payı 353732 (88,82 %) hala yüksəlmiş, stasionar müalicənin payı isə 44515 (11,18 %) hala qədər enmişdir. 2022-ci ildə bu meyl daha da güclənmiş, evdə müalicə 203064 (96,95%) hal, stasionar müalicə isə cəmi 6390 (3,05%) hal təşkil etmişdir. Bu

dəyişiklik səhiyyə sistemində selektiv hospitalizasiya prinsipinin formalaşdığını, ağır halların prioritetləşdirildiyini və ambulator nəzarət mexanizmlərinin daha effektiv işlədiyini göstərir (Cədvəl 5.). Pandemiya dövründə dünyada da stasionar qayğının optimallaşdırılması və ambulator modellərin genişlənməsi oxşar tendensiya nümayiş etdirmişdir [4].

Cins strukturunun təhlili 2020-2022-ci illər üzrə qadınlar arasında qeydiyyatda alınmış yoluxma hallarının nisbi üstünlüyünü nümayiş etdirmişdir. 2020-ci ildə kişilər arasında yoluxma halları 107278 (49,05%), qadınlar arasında isə 111422 (50,95%) təşkil etmişdir. 2021-ci ildə yoluxma halları üzrə qadınların payı daha da artaraq 219461 (55,11%) hala çatmış, kişilərdə isə bu göstərici 178786 (44,89%) hal təşkil etmişdir. 2022-ci ildə isə bu dəyərlər üzrə cinslərarası fərq yenidən azalmış, kişilər 48,48%, qadınlar 51,52% səviyyəsində qeydə alınmışdır.

Cədvəl 5.
Azərbaycanda COVID-19-a yoluxanların müalicə yerinə görə
2020-2022-ci illər üzrə paylanması

Müalicə forması	2020-ci il		2021-ci il		2022-ci il		Cəmi	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Ev	167992	76,81	353732	88,82	203064	96,95	724788	87,07
Stasionar	50708	23,19	44515	11,18	6390	3,05	101613	12,21
Cəmi	218700	100,00	398247	100,00	209454	100,0	832464	100,0

Bu dinamika qadınların payının bütün illər ərzində bir qədər yüksək olduğunu, lakin üstünlüyün dərəcəsinin sabit qalmadığını göstərmişdir.

Təhlillər cins üzrə yayılma göstəricilərinin də bu mənzərəni dəstəklədiyini göstərmişdir. 2020-ci ildə qadınlar arasında yoluxma hallarının sayı 100000 nəfərə 2222,5, kişilər arasında 100000 nəfərə 2162,6 təşkil etmişdir. 2021-ci ildə bu fərq daha aydın təzhür etmiş, qadınlarda 100000 nəfərə 4354,7, kişilərdə isə 3585,4 hal qeydə alınmışdır. 2022-ci ildə də qadınlarda xəstəliyin yayılma göstəricisi kişilərlə müqayisədə bir qədər yüksək qalmışdır. Bu fərqlərin formalaşmasında testlənmə davranışı, tibbi xidmətə müraciət tezliyi, peşə ilə əlaqəli risklər və sosial təmasların intensivliyi kimi amillər də mühüm rol oynaya bilər. Başqa sözlə, qeydə alınmış göstəricilər yalnız infeksiyanın bioloji xüsusiyyətlərini deyil, eyni zamanda səhiyyə xidmətlərinə çıxış və davranış fərqlərini də əks etdirə bilər. Beynəlxalq tədqiqatların nəticələri də cins üzrə müşahidə olunan fərqlərin bioloji və sosial-davranış determinantlarının birgə təsiri ilə formalaşdığını göstərir [5].

Yaş strukturunun təhlili yoluxma yükünün əsas hissəsinin əmək qabiliyyətli yaş qruplarında toplandığını göstərmişdir. Belə ki, üç il üzrə xəstəliyin ən yüksək

ümumi hallarının sayı 30-39 yaş qrupunda müşahidə olunmuş və 182437 hal (21,92 %) təşkil etmişdir. Sonrakı yerlərdə 50-59 yaş qrupu - 132297 hal, 40-49 yaş qrupu - 128635 hal, 20-29 yaş qrupu isə 127550 hal dəyərlərilə qərarlaşmışdır. Beləliklə, 20-59 yaş intervalı epidemiyanın əsas yükünü daşıyan demoqrafik segment kimi çıxış etmişdir. Fərqlərin formalaşmasında testlənmə davranışının, tibbi xidmətə müraciət tezliyinin, peşə fəaliyyəti ilə əlaqəli risklərin və sosial təmasların intensivliyinin də mühüm rolu təsdiqlənmişdir [6].

Bununla yanaşı, yaş qrupları üzrə xəstəliyin yayılmasının maksimum göstəricilərinin yaşlı əhali arasında formalaşması diqqətəlayiq olmuşdur. 2020-ci ildə xəstəliyin ən yüksək yayılma səviyyəsi 60-69 yaş qrupunda (100000 nəfərə 4123,4), 2021-ci və 2022-ci illərdə isə 70-79 yaş qrupunda (müvafiq olaraq 100000 nəfərə 6777,9 və 100000 nəfərə 3147,7) qeydə alınmışdır. Aşağı yaş qruplarında, xüsusilə 0-9 yaş segmentində yayılma göstəricilərinin sistemli şəkildə aşağı qalması yaş artıqca nisbi riskin yüksəlməsini sübut etmişdir. Beləliklə, yoluxmanın kəmiyyət yükü əmək qabiliyyətli yaş qruplarında toplansa da nisbi epidemioloji risk yaşlı əhali arasında daha yüksək dəyərlər nümayiş etdirmişdir. Beynəlxalq elmi ədəbiyyat da ağır klinik gediş və mənfi nəticələrin

yaşın artması ilə daha yüksək səviyyəyə qalxdığını göstərir [7].

Alınmış nəticələrin tətbiqi-praktik baxımdan mühüm nəticəsi pandemiya idarəçiliyində yalnız ümumi hal sayına deyil, həmçinin zaman dinamikasına, yaş [8] və cins strukturuna [9], eləcə də müalicə forması üzrə təşkilati dəyişikliklərə əsaslanan differensial yanaşmanın vacibliyindən ibarətdir. Aylar üzrə pik konsentrasiya laborator xidmətlərin, ilkin səhiyyə zəncirinin və ambulator müşahidənin qabaqlayıcı şəkildə gücləndirilməsini prioritetləşdirir. Eyni zamanda, yaşlı qruplar üzrə riskin yüksəkliyi profilaktik və qoruyucu tədbirlərin hədəflənmiş şəkildə təşkili üçün əsas yaradır, əmək qabiliyyətli yaş qruplarında yükün çoxluğu isə tibbi xidmətlərin planlaşdırılması və iqtisadi itkilərin azaldılması baxımından xüsusi diqqət tələb edir [10].

Yekun Beləliklə, 2020-2022-ci illər üzrə Azərbaycanda COVID-19-un retrospektiv təhlili pandemiyanın zaman daxilində qeyri-bərabər, dalğavari və demografik baxımdan fərqlənən xarakter daşdığını göstərmişdir. Ümumi epidemioloji yükün maksimum göstəricisi 2021-ci ildə qeydə alınmış, 2020-ci ilin sonuna, 2022-ci ildə isə qış aylarına kəskin sıxlıq müşahidə olunmuşdur. Müalicə strukturunda evdə müşahidə və ambulator idarəetmənin payı ardıcıl şəkildə artmış, bu da səhiyyə sisteminin pandemiya şəraitinə təşkilati uyğunlaşmasının göstəricisi kimi çıxış etmişdir.

Cins strukturunda qadınlarda qeydiyyata alınmış halların nisbətən üstün olması, yaş strukturunda isə əsas yükün əmək qabiliyyətli əhali arasında toplanması epidemiyanın yalnız bioloji deyil, sosial-davranış və təşkilati determinantlarla da

sıx bağlı olduğunu göstərir. Digər tərəfdən, yaşlı qruplarda nisbi yayılma göstəricilərinin yüksək olması həmin əhalinin qorunması və monitorinqinin prioritet saxlanılmasının zəruriliyini təsdiqləyir. Bu nəticələr beynəlxalq ədəbiyyatda təsvir olunan yaş, cins və xidmətə çıxış fərqləri ilə ümumilikdə uyğunluq təşkil edir [5].

Yuxarıda təqdim olunan epidemioloji göstəricilər səhiyyə xidmətlərinin mövsümi piklərə uyğun planlaşdırılması, ambulator sektorun davamlı gücləndirilməsi, selektiv hospitalizasiya strategiyasının təkmilləşdirilməsi və risk qrupları üzrə məqsədli profilaktik tədbirlərin hazırlanması üçün elmi əsas yaradır. Bu baxımdan, COVID-19 üzrə retrospektiv statistik təhlillər yalnız keçmiş yükün təsviri deyil, gələcək epidemioloji hazırlığın və səhiyyənin təşkili üzrə qərarların əsaslandırılması üçün də mühüm analitik alət kimi qiymətləndirilməlidir [2].

Ədəbiyyat siyahısı.

1. WHO Country Office in Azerbaijan supports the country in its COVID-19 response: [Electronic Resources]: URL / https://www.who.int/about/accountability/results/who-results-report-2020-mtr/country-story/2020/who-country-office-in-azerbaijan-supports-the-country-in-its-covid-19-response?utm_source
2. Prezident İlham Əliyev Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatının Avropa üzrə regional direktorunu qəbul edib. 26 Aprel 2022[: Electronic Resources]: URL / https://www.sehiyye.gov.az/media/xeberler-ve-yenilikler/prezident-i-lham-liyev-umumdunya-s-hiyy-t-skilatinin-avropa-uzr-regional-direktorunu-q-bul-edib/?utm_source
3. Groves H.E., Piché-Renaud P.P., Peci A. et al. The impact of the COVID-19 pandemic

- on influenza, respiratory syncytial virus, and other seasonal respiratory virus circulation in Canada: A population-based study // *Lancet Reg Health Am.*, 2021, 1 (100015), p.1-9
4. Nicolás D., Coloma E., Pericàs J. Alternatives to conventional hospitalisation that enhance health systems' capacity to treat COVID-19 // *The Lancet Infectious Diseases*, 2021, 21, p.591-593
5. Dehingia N, Raj A. Sex differences in COVID-19 case fatality: do we know enough? // *The Lancet Global Health*, 2020, 9, p.14-15
6. Upchurch D.M., Wong M.S., Yuan A.H. COVID-19 Infection in the Veterans Health Administration: Gender-specific Racial and Ethnic Differences // *Womens Health Issues*. 2022, 32(1), p. 41-50.
7. Goldstein E., Lipsitch M., Cevik M. On the Effect of Age on the Transmission of SARS-CoV-2 in Households, Schools, and the Community // *J Infect Dis.* 2021, 223 (3), p. 362-369.
8. Vallet H., Guidet B., Boumendil A. The impact of age-related syndromes on ICU process and outcomes in very old patients. // *Ann Intensive Care*. 2023,13(1), p.1-11
9. Clinical management of COVID-19 Living guideline 18 August 2023 Geneva: World Health Organization, 2023, 186 p.
10. Ou M., Zhu J., Ji P. Risk factors of severe cases with COVID-19: a meta-analysis // *Epidemiol Infect.* 2020 Aug 12, 148, 175

РЕЗЮМЕ

КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО COVID-19 В АЗЕРБАЙДЖАНЕ В 2020–2022 ГГ.

Рагимова Зумруд Аляскер кызы

Азербайджанский государственный институт усовершенствования
врачей имени Азиза Алиева. Кафедра организации здравоохранения и менеджмента
Баку, Азербайджан

В статье представлен комплексный ретроспективный анализ эпидемиологических показателей COVID-19 в Азербайджане за 2020-2022 годы. В исследовании оценены динамика заболеваемости по годам и месяцам, половая и возрастная структура, а также формы лечения в домашних и стационарных условиях. Установлено, что за три года общее число зарегистрированных случаев составило 826401, при этом наибольшая нагрузка пришлась на 2021 год.

Помесячный анализ показал резкую концентрацию случаев в конце 2020 года и в зимние месяцы 2022 года, тогда как 2021 год характеризовался более гетерогенным и многофазным волновым профилем.

В половой структуре отмечалось относительное преобладание женщин, тогда как основная нагрузка по возрасту приходилась на трудоспособные группы 20-59 лет. Одновременно в структуре лечения последовательно возрастала доля амбулаторного наблюдения и лечения на дому. Полученные результаты имеют практическое значение для планирования медицинских услуг в периоды сезонных пиков, приоритизации групп риска и усиления амбулаторного звена.

Ключевые слова: COVID-19, эпидемиологическая динамика, возрастная структура, гендерные различия, амбулаторное лечение

SUMMARY

COMPREHENSIVE ANALYSIS OF THE EPIDEMIOLOGICAL SITUATION OF COVID-19 IN AZERBAIJAN (2020–2022)

Rahimova Zumrud Alesker

Azerbaijan State Advanced Training Institute for Doctors named after Aziz Aliyev. Department of Health Organization and Management
Baku, Azerbaijan

This article presents a comprehensive retrospective analysis of COVID-19 epidemiological indicators in Azerbaijan during 2020-2022. The study assessed annual and monthly case dynamics, sex and age structure, and the distribution of home-based versus inpatient treatment. Over the three-year period, the total number of registered cases reached 826401, with the highest burden observed in 2021.

Monthly analysis demonstrated a marked concentration of cases at the end of 2020 and during the winter months of 2022, whereas 2021 showed a more heterogeneous and multiphasic wave profile. In the sex structure, women accounted for a slightly higher proportion of recorded cases, while the main burden by age was concentrated in the working-age population aged 20-59 years.

At the same time, the share of home-based and ambulatory management increased steadily over the study years. These findings are of practical value for planning healthcare services during seasonal peaks, prioritizing high-risk groups, and strengthening ambulatory monitoring mechanisms.

Keywords: *COVID-19, epidemiological dynamics, age structure, sex differences, ambulatory care*

DOI:

УДК: 615.214.2:616.8-009.1

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ФОНТУРАЦЕТАМА В КОРРЕКЦИИ КОГНИТИВНЫХ И ДВИГАТЕЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ ПРИ ГИПОКИНЕЗИИ

Абдулкеримова Ф.Д., Шадлинский Э.А., Байрамов Н.Т.

Азербайджанский медицинский университет. Кафедра фармакологии..
Баку, Азербайджан

Адрес учреждения: AZ 1022 Азербайджан, город Баку, улица А.Гасымзаде 14

Абдулкеримова Ф.Д. Адрес электронной почты: mobinovar@mail.ru

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0263-4475>

Шадлинский Э.А. Адрес электронной почты: shadlinskielshan02@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4752-1148>

Байрамов Н.Т. Адрес электронной почты: natig.bayramov1968@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4201-6150>

Ключевые слова: *фонтуроцетам, гипокинезия, когнитивные нарушения, двигательная активность, поведенческие тесты.*

Введение. Гипокинезия представляет собой одно из наиболее распространенных патологических состояний современной медицины, сопровождающее широкий спектр заболеваний нервной системы, опорно-двигательного аппарата и внутренних органов. Длительное ограничение двигательной активности развивается при болезни Паркинсона, последствиях ишемического и геморрагического инсульта, черепно-мозговой и спинальной травме, нейродегенеративных заболеваниях, возрастной саркопении, длительной иммобилизации после хирургических вмешательств, а также при продолжительном постельном режиме у пациентов отделений интенсивной терапии. Помимо клинической практики, состояние гипокинезии возникает и в экстремальных условиях, включая длительное пребывание человека в космическом полете, что делает данную проблему актуальной

как для фундаментальной, так и для прикладной медицины [1-3].

В настоящее время установлено, что снижение двигательной активности оказывает системное влияние на организм и сопровождается не только атрофией скелетной мускулатуры и нарушением координации движений, но и развитием выраженных нейрокогнитивных расстройств.

Экспериментальные и клинические исследования свидетельствуют, что длительная гипокинезия сопровождается снижением памяти, внимания, исполнительных функций, скорости сенсомоторных реакций и способности к обучению.

В основе этих нарушений лежат изменения нейропластичности, нарушение дофаминергической и глутаматергической нейротрансмиссии, активация нейровоспаления, усиление оксидативного стресса, снижение продукции ней-

ротрофических факторов и ухудшение функционального состояния гиппокампа, префронтальной коры и базальных ганглиев [4-5].

Особое значение проблема приобретает в нейрореабилитации. У пациентов, перенесших инсульт, черепно-мозговую или спинальную травму, восстановление двигательных функций тесно связано с сохранностью когнитивной сферы, мотивации к реабилитации и способностью к формированию новых нейрональных связей. Аналогичные нарушения наблюдаются при болезни Паркинсона, где двигательные симптомы сочетаются с когнитивным снижением, астенией и нарушениями исполнительных функций. При возрастной саркопении и длительной иммобилизации также формируется порочный круг, при котором уменьшение двигательной активности способствует дальнейшему ухудшению когнитивного статуса, а когнитивные нарушения, в свою очередь, снижают эффективность восстановительных мероприятий.

Несмотря на существенный прогресс современной нейрофармакологии, поиск лекарственных средств, способных одновременно улучшать когнитивные функции, повышать двигательную активность и обладать благоприятным профилем безопасности, остается одной из актуальных задач экспериментальной и клинической медицины.

Для фармакологической коррекции когнитивных нарушений широко применяются ноотропные препараты, включая производные рацетамов — пирацетам, прамирацетам, оксирацетам, анирацетам, а также цитиколин и холина альфосцерат. Их действие преимуще-

ственно направлено на улучшение нейронального метаболизма, процессов обучения, памяти и синаптической пластичности. Однако большинство представителей данной группы практически не оказывает выраженного влияния на физическую работоспособность, уровень бодрствования и мотивационно-поведенческие реакции [6].

В свою очередь, психостимулирующие препараты, такие как сиднокарб, модафинил и производные амфетамина, эффективно устраняют астенические проявления, повышают концентрацию внимания и устойчивость к физическим нагрузкам. Вместе с тем их применение ограничивается риском развития бессонницы, тревожности, сердечно-сосудистых осложнений и, для ряда препаратов, формированием лекарственной зависимости. Кроме того, большинство классических психостимуляторов практически не обладает нейропротекторными свойствами и не оказывает существенного влияния на процессы нейропластичности [1, 7-8].

В связи с этим особый интерес представляет фонтурацетам (фенилпирацетам) — производное пирацетама, сочетающее свойства ноотропного и психостимулирующего средства. В отличие от большинства классических ноотропов препарат не только улучшает память, внимание и процессы обучения, но также повышает физическую и умственную работоспособность, уменьшает проявления астении и способствует сохранению высокой функциональной активности в условиях повышенных нагрузок. Экспериментальные исследования показали, что фонтурацетам обладает нейропротекторными, противовос-

палительными и антиоксидантными свойствами, снижает выраженность нейровоспаления и оксидативного стресса, а также оказывает анксиолитическое действие. Одним из наиболее значимых преимуществ препарата является низкий аддитивный потенциал по сравнению с классическими психостимуляторами, что расширяет перспективы его клинического применения [9-13].

В настоящее время считается, что ключевую роль в реализации фармакологических эффектов фонтурацетама играет модуляция дофаминергической нейротрансмиссии. Показано, что R-энантиомер фенилпирацетама является селективным ингибитором транспортера дофамина (DAT), повышая концентрацию дофамина в синаптической щели и усиливая активность дофаминергических нейронов [5, 13]. Вероятно, именно комплексное воздействие на когнитивные, эмоциональные и двигательные функции отличает фонтурацетам от большинства известных представителей как ноотропных, так и психостимулирующих препаратов.

Для изучения механизмов развития гипокинезии и оценки эффективности потенциальных лекарственных средств широко применяется модель подвешивания задних конечностей (hindlimb unloading, HU). Первоначально предложенная для моделирования физиологических эффектов микрогравитации, в настоящее время данная модель рассматривается как универсальная экспериментальная модель гипокинезии, длительной иммобилизации, мышечной атрофии и нейромышечной дисфункции. Показано, что HU воспроизводит многие изменения, характерные для

клинической практики, включая снижение двигательной активности, нарушение координации движений, ухудшение когнитивных функций, изменения нейрональной пластичности и активацию стресс-реализующих механизмов [1-3, 13-14]. Благодаря этому результаты, полученные с использованием модели HU, представляют интерес не только для космической медицины, но и для неврологии, геронтологии, травматологии и восстановительной медицины.

Несмотря на накопленные экспериментальные данные о фармакологических свойствах фонтурацетама, его влияние на сочетанные когнитивные и двигательные нарушения, возникающие при гипокинезии, изучено недостаточно. Большинство опубликованных исследований посвящено отдельным аспектам действия препарата, тогда как его способность одновременно воздействовать на двигательные и когнитивные нарушения в условиях экспериментальной гипокинезии требует дальнейшего изучения.

Целью исследования явилась экспериментальная оценка влияния фонтурацетама на двигательные и когнитивные нарушения, возникающие при гипокинезии, моделируемой методом подвешивания задних конечностей, а также определение перспективности его применения в качестве средства фармакологической коррекции нарушений, сопровождающих длительную иммобилизацию и нейродегенеративные процессы.

Материал и методы исследования. В исследование были включены 45 взрослых самцов крыс линии Wistar (*Rattus norvegicus*) массой 120–150 г.

Животных содержали в условиях стандартного вивария при температуре $22 \pm 2^\circ\text{C}$, относительной влажности воздуха 40–60% и режиме освещения 12 ч свет/12 ч темнота.

Крысы имели свободный доступ к стандартному корму и воде (*ad libitum*). Корм и воду заменяли ежедневно, одновременно проводили санитарную обработку клеток.

При планировании эксперимента соблюдались принципы концепции 3R (*Replacement, Reduction, Refinement* — замещение, сокращение и совершенствование методов исследования). Размер выборки был определен как минимально достаточный для получения статистически достоверных результатов. На основании опубликованных данных и результатов аналогичных поведенческих исследований было определено, что включение 15 животных в каждую группу обеспечивает возможность выявления экспериментальных эффектов и оценки вариабельности показателей при минимальном использовании лабораторных животных [2-3].

Протокол исследования был одобрен локальным комитетом по биоэтике. Все экспериментальные процедуры выполняли в соответствии с требованиями Директивы Европейского Союза 2010/63/EU по защите животных, используемых в научных целях, рекомендациями ARRIVE Guidelines 2.0, а также общепринятыми международными принципами гуманного обращения с лабораторными животными.

Модель экспериментальной гипокинезии. Для воспроизведения состояния гипокинезии использовали модель разгрузки задних конечностей (HU), ос-

нованную на подвешивании животных за хвост с наклоном туловища приблизительно на 30° головой вниз. Модель HU широко используется для воспроизведения функциональных последствий длительной гипокинезии, длительной иммобилизации, мышечной разгрузки и нейромоторной дисфункции. Она воспроизводит комплекс изменений, включающих снижение двигательной активности, нарушение координации движений, мышечную атрофию, нейропластические перестройки и когнитивные расстройства [2-3, 14].

Перед фиксацией проводили местную анестезию 0,2% раствором прокаина. Через межпозвонковое пространство хвоста проводили стальную проволочную лигатуру, с помощью которой животное фиксировали таким образом, чтобы задние конечности располагались примерно на 1 см выше поверхности клетки и не касались пола, тогда как передние конечности сохраняли опору, обеспечивая свободный доступ к корму и воде.

Дизайн исследования. Животные были случайным образом распределены на три экспериментальные группы (по 15 животных в каждой):

Контрольная группа ($n = 15$) — интактные животные без экспериментального воздействия;

Группа HU ($n = 15$) — животные с экспериментальной гипокинезией без медикаментозной коррекции;

Группа HU + фонтурецетам ($n = 15$) — животные с экспериментальной гипокинезией, получавшие фонтурецетам.

Фонтурецетам («АКРИХИН», Россия) растворяли в дистиллированной воде и вводили внутривенно через

желудочный зонд в дозе 10 мг/кг один раз в сутки.

После создания модели гипокинезии животных содержали в условиях разгрузки задних конечностей в течение 14 суток. Начиная с 8-х суток животным группы НУ + Ф ежедневно вводили фонтурацетам.

Оценка поведенческих и когнитивных функций. Для оценки двигательной активности, исследовательского поведения и когнитивных функций использовали тест «Открытое поле» и методику «Условного рефлекса пассивного избегания» [2, 14].

В тесте «Открытое поле» оценивали горизонтальную и вертикальную двигательную активность, исследовательское поведение, груминг и количество болюсов (акты дефекаций). Полученные показатели служили интегральной характеристикой функционального состояния центральной нервной системы, двигательной активности, уровня тревожности и исследовательской мотивации.

Для оценки процессов обучения и памяти использовали тест условного рефлекса пассивного избегания. Метод основан на естественном стремлении грызунов находиться в затемненных пространствах. При первом переходе животного в темный отсек на решетчатый пол темной камеры кратковременно (в течение 2-5 секунд) подается слабый переменный или постоянный ток силой 1,5 мА. Ток вызывает у животного страх и дискомфорт (аверсивный стимул), но при этом является полностью безопасным — не вызывает повреждений или ожогов лап. При повторном тестировании через 24 часа проводили

тест памяти — определяли латентный период входа в темный отсек и количество переходов между камерами. Увеличение латентного периода свидетельствовало о лучшем сохранении памяти, тогда как число переходов отражало уровень двигательной активности и эмоциональной реактивности животных [2-3, 14].

В течение эксперимента ежедневно проводили клиническое наблюдение за состоянием животных с оценкой двигательной активности, реакции на внешние раздражители и общего поведения.

В течение эксперимента ежедневно проводили клиническое наблюдение за состоянием животных с оценкой двигательной активности, реакции на внешние раздражители и общего поведения.

Статистический анализ. Данные представлены в виде среднего арифметического значения и стандартной ошибки среднего ($M \pm m$). Для оценки общих различий между группами использовали однофакторный дисперсионный анализ (One-way ANOVA). Парные сравнения между группами выполняли с использованием двустороннего t-критерия Стьюдента для независимых выборок. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Настоящее исследование было ограничено оценкой поведенческих показателей. Биохимические, молекулярно-биологические и морфологические исследования не проводились.

Результаты исследования. Для оценки влияния экспериментальной гипокинезии и фонтурацетама на функциональное состояние животных анализировали показатели локомоторной активности, исследовательского поведения и

когнитивных функций.

Локомоторная активность и эмоционально-исследовательское поведение (тест «Открытое поле»)

У животных контрольной группы после непродолжительной адаптации наблюдалось типичное для здоровых крыс ориентировочно-исследовательское поведение. Животные активно перемещались по арене, исследовали отверстия, регулярно вставали на задние лапы, демонстрировали физиологический груминг и умеренное количество болюсов.

У животных группы НУ уже с первых минут тестирования отмечались выраженные признаки стрессовой реакции. Крысы были напряжены, малоподвижны и пассивны, проявляли элементы агрессивного поведения, практически не исследовали окружающее пространство и редко вставали на задние лапы. По сравнению с контролем горизонтальная двигательная активность снижалась почти в семь раз (на 85,3%), вертикальная — на 78,4%, а исследовательская — на 68,2%. Одновременно количество актов груминга уменьшалось на 59,5%, тогда как число болюсов увеличивалось более чем в три раза (на 203,2%), что свидетельствует о выраженном эмоциональном напряжении и повышении уровня тревожности животных.

Совершенно иной характер поведения отмечался у животных, получавших фонтурацетам. Несмотря на длительное пребывание в условиях разгрузки задних конечностей, крысы быстро адаптировались к новой обстановке и уже в первые минуты активно исследовали арену. Горизонтальная двигательная ак-

тивность не только полностью восстанавливалась, но даже несколько превышала контрольные значения — повышение на 5,8%. Вертикальная и исследовательская активность практически достигали контрольного уровня, отличаясь от него менее чем на 18 и 5% соответственно. Частота актов груминга приближалась к физиологическим значениям ($3,0 \pm 1,7$), а количество болюсов снижалось до контрольного уровня на 6,5%, что свидетельствует о выраженном уменьшении стрессовой реакции.

Таким образом, введение фонтурацетама сопровождалось практически полной нормализацией двигательной и исследовательской активности, а также эмоционального состояния животных. Особенно показательными являются восстановление исследовательского поведения и снижение числа болюсов до контрольного уровня, что свидетельствует об уменьшении выраженности стресс-индуцированных поведенческих нарушений и позволяет предположить наличие у препарата антистрессорных и адаптогенных свойств, описанных ранее для производных фенилпирацетама [13, 15].

Когнитивные функции (тест «Условный рефлекс пассивного избегания»)

Для оценки процессов обучения и памяти использовали тест условного рефлекса пассивного избегания. Основным показателем служил латентный период первого входа в темный отсек, отражающий сохранность сформированного условного рефлекса.

Как показано в таблице 2, у животных группы НУ латентный период первого входа в темный отсек умень-

Таблица 1.
Показатели двигательной, исследовательской и эмоциональной активности крыс в тесте «Открытое поле»

Группа	Горизонтальная активность	Вертикальная активность	Исследовательская активность	Груминг	Болюсы
Контроль	63,4 ± 1,2	12,5 ± 1,1	10,7 ± 1,6	4,2 ± 2,1	3,1 ± 1,3
HU	9,3 ± 2,3*	2,7 ± 2,6*	3,4 ± 1,5*	1,7 ± 1,4*	9,4 ± 2,1*
HU+Ф	67,1 ± 1,9#	10,3 ± 2,1#	10,2 ± 1,1#	3,0 ± 1,7	2,9 ± 1,8#

Примечание. Данные представлены в виде $M \pm m$ (среднее значение ± ошибка средней), $n = 15$.

* — $p < 0,05$ по сравнению с контрольной группой;

— $p < 0,05$ по сравнению с группой HU.

Таблица 2.
Показатели когнитивных функций крыс в тесте условного рефлекса пассивного избегания

Группа	Латентный период первого входа в темный отсек, с	Время пребывания в темном отсеке, с	Количество переходов
Контроль	173 ± 3	7 ± 5	14,2 ± 1,0
HU	22 ± 15*	158 ± 2	3,6 ± 0,8*
HU+Ф	172 ± 14#	8 ± 1,2	12,9 ± 0,9#

Примечание. Данные представлены в виде $M \pm m$ (среднее значение ± ошибка средней), $n = 15$.

* — $p < 0,05$ по сравнению с контрольной группой;

шался на 87,3% по сравнению с контролем, что свидетельствовало о выраженном нарушении процессов обучения и памяти. Одновременно количество переходов между камерами снижалось на 74,6%, что отражало быстрое проникновение животных в темный отсек и последующее длительное пребывание в нем.

На фоне введения фонтурцетама латентный период практически полностью восстанавливался, отличаясь от контрольного значения менее чем на 1%. Количество переходов практически восстанавливалось до контрольного уровня и статистически не отличалось от него, что отражено в диаграмме.

Таким образом, введение фонтурцетама предотвращало развитие нарушений обучения и памяти, индуцированных гипокинезией, обеспечивая сохранение сформированного условного рефлекса пассивного избегания, что согласуется с опубликованными данными о ноотропных свойствах препарата [9, 13, 15].

В целом, вне тестов «Открытое поле» и «Условный рефлекс пассивного избегания» ежедневное наблюдение показало, что у животных группы HU в первые дни после начала гипокинезии отмечались снижение общей двигательной активности, уменьшение исследовательского поведения и ослабление реак-

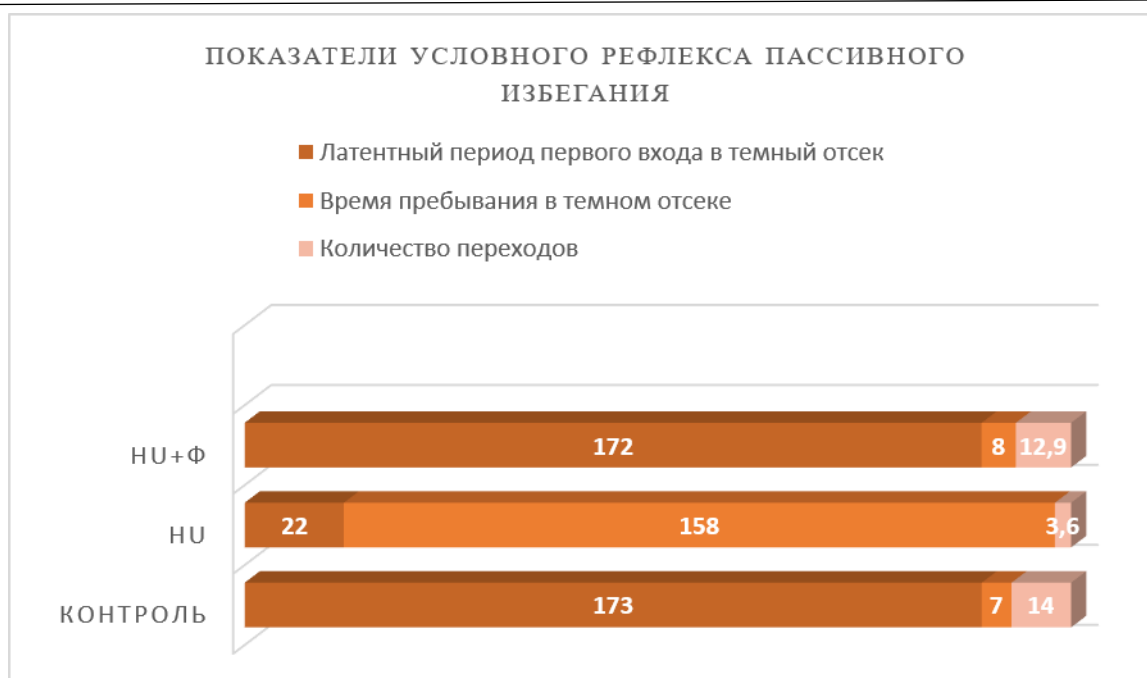


Диаграмма.

Распределение показателей теста условного рефлекса пассивного избегания

ции на внешние раздражители. У животных, получавших фонтурацетам, подобные изменения были выражены значительно слабее. Крысы сохраняли двигательную активность, активно взаимодействовали с окружающей средой и быстрее адаптировались к условиям эксперимента. Подобная динамика соответствует данным экспериментальных исследований, посвященных модели HU [2-3, 14].

Обсуждение. Результаты настоящего исследования показали, что длительная гипокинезия, моделируемая методом разгрузки задних конечностей, сопровождается выраженными нарушениями локомоторной активности, исследовательского поведения и когнитивных функций у крыс. Введение фонтурацетама существенно уменьшало выраженность этих нарушений, обеспечивая практически полное восстановление большинства исследованных поведенческих показателей до уровня контроль-

ной группы. Полученные данные соответствуют современным представлениям о функциональных последствиях длительной гипокинезии и модели HU [2-3, 14].

Наиболее выраженный защитный эффект препарата наблюдался в отношении двигательной активности и исследовательского поведения. В тесте «Открытое поле» фонтурацетам предотвращал характерное для гипокинезии снижение горизонтальной и вертикальной активности, способствовал сохранению исследовательского поведения и уменьшению выраженности стресс-индуцированных нарушений поведения. Одновременно в тесте условного рефлекса пассивного избегания препарат предупреждал развитие нарушений обучения и памяти, что проявлялось сохранением поведенческой реакции избегания на уровне, сопоставимом с интактными животными. Подобные эффекты согласуются с опубликованными экспе-

риментальными исследованиями производных фенилпирацетама [12-13, 15].

Полученные результаты хорошо согласуются с опубликованными данными о фармакологических свойствах фонтурацетама. Известно, что производные фенилпирацетама обладают ноотропной, психостимулирующей и антиастенической активностью, способны повышать физическую работоспособность, улучшать процессы обучения и памяти, а также увеличивать устойчивость организма к различным видам стрессового воздействия [9-13]. Можно предположить, что выявленные в настоящем исследовании эффекты обусловлены комплексным влиянием препарата на нейромедиаторные системы головного мозга, прежде всего дофаминергическую и глутаматергическую передачу, а также его способностью поддерживать функциональную активность нейрональных сетей в условиях гипокинезии. Такое предположение согласуется с современными представлениями о роли дофаминергической системы в регуляции когнитивных функций и действия DAT-ингибиторов [1, 4-5, 8].

Следует отметить, что настоящее исследование было сосредоточено преимущественно на оценке поведенческих проявлений действия фонтурацетама. Такой подход позволил объективно оценить его влияние на двигательные и когнитивные функции, однако не дает возможности раскрыть молекулярные механизмы наблюдаемых эффектов. Перспективным направлением дальнейших исследований представляется изучение влияния препарата на процессы синаптической пластичности, функциональное состояние дофаминергической и

глутаматергической систем, уровень нейротрофических факторов, а также показатели оксидативного стресса и нейровоспаления [4-5, 8, 13, 16].

Несмотря на ограничения, присущие экспериментальным моделям, полученные результаты свидетельствуют о выраженном нейроповеденческом потенциале фонтурацетама при гипокинезии. Сохранение двигательной активности, исследовательского поведения и когнитивных функций позволяет рассматривать препарат как перспективное средство фармакологической коррекции функциональных нарушений, возникающих при длительном ограничении двигательной активности и других состояниях, сопровождающихся выраженным стрессовым воздействием [9-11, 13]. Вместе с тем клиническая значимость выявленных эффектов требует дальнейшего подтверждения в независимых доклинических исследованиях и последующей клинической оценки.

Список литературы

1. Tanda G. Modafinil and its structural analogs as atypical dopamine uptake inhibitors and potential medications for psychostimulant use disorder / G.Tanda, M.Hersey, B.Hempel [et al.] // Newman AH. Curr Opin Pharmacol. 2021;56: p.13–21. doi:10.1016/j.coph.2020.07.007.
2. Veinberg G. Stereochemistry of phenylpiracetam and its methyl derivative: improvement of the pharmacological profile. / G.Veinberg, E.Vavers E, N.Orlova [et al.] // Chem Heterocycl Compd. 2015;51(7): p.601–606. doi:10.1007/s10593-015-1747-9.
3. Zhai B. Repetitive transcranial magnetic stimulation ameliorates recognition memory impairment induced by hindlimb

- unloading in mice associated with BDNF/TrkB signaling. / B.Zhai, J.Fu, S.Xiang, [et al.] // *Neurosci Res.* 2020; 153: p.40–47. doi:10.1016/j.neures.2019.04.002.
4. Nepal B. Overview of the structure and function of the dopamine transporter and its protein interactions. / B.Nepal, S.Das, M.E.A.Reith [et al.] // *Front Physiol.* 2023; 14: p. 1150355. doi:10.3389/fphys.2023.1150355.
 5. Tahimic C.G.T., Globus R.K. Redefining the skeletal and neuromuscular response to unloading // *Physiology (Bethesda)*. 2017;32(5): p.384–395.
 6. Aggarwal S/Functional characterization of the dopaminergic psychostimulant sydnocarb as an allosteric modulator of the human dopamine transporter. / S.Aggarwal, M.H.Cheng, J.M.Salvino [et al.] // *Biomedicines.* 2021;9(6): p.634. doi:10.3390/biomedicines9060634.
 7. Hou W. Advances in hindlimb unloading animal models and their biomedical applications. / W.Hou, R.Fu, M.Zhu [et al.] // *J Biomed Eng.* 2023;40(1): p. 8–19.
 8. Sommer S. The dopamine reuptake inhibitor MRZ-9547 increases progressive ratio responding in rats. / S.Sommer, W.Danysz, H.Russ, [et al.] // *Int J Neuropsychopharmacol.* 2014; 17(12): p.2045–2056. doi:10.1017/S1461145714000996.
 9. Бекузарова М.Р., Кумахов А.А. Клинико-лабораторная оценка эффективности применения ноотропного препарата Актитропил (фонтурасетам) в терапии астенического синдрома. // *Неврология и ревматология.* 2023; №11, с.728-735. doi:10.26442/20751753.2023.11.202576.
 10. Громова О.А., Торшин И.Ю. Фармакологические эффекты фонтурасетама (Актитропил) и перспективы его клинического применения // *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова.* 2024; №8: с. 21–31. doi:10.17116/jnevro2024 12408121.
 11. Девликамова Ф.И., Сафина Д.Р. Эффективность и безопасность применения фонтурасетама при астении: систематический обзор и метаанализ // *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова.* 2025; №2: с. 69–79. doi:10.17116/jnevro2025 12502169.
 12. Boyle N., Betts S., Lu H. Monoaminergic modulation of learning and cognitive function in the prefrontal cortex. *Brain Sci.* 2024; №9, p.902. doi:10.3390/brainsci14090902.

XÜLASƏ

HIPOKINEZIYA ZAMANI KOGNITIV VƏ MOTOR POZUNTULARIN KORREKSIYA-SINDA FONTURACETAMIN EFFEKTIVLIYININ EKSPERIMENTAL QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

Abdulkerimova Fatma Dursun qızı, Şadlinski Elşən Azər oğlu, Bayramov Natiq Tapdıq oğlu
Azərbaycan Tibb Universiteti. Farmakologiya kafedrası.
Bakı, Azərbaycan

Arxa ətrafların yüklənməsinin aradan qaldırılması (hindlimb unloading, HU) modeli ilə yaradılmış hipokineziya şəraitində yaranan hərəkəi və koqnitiv pozğunluqların korreksiyasında fonturasetamin effektivliyinin eksperimental qiymətləndirilməsi.

Tədqiqata hər qrupda 15 heyvan olmaqla üç qrupa bölünmüş 45 yetkin erkək Wistar xəttinə mənsub siçovul daxil edilmişdir: nəzarət qrupu, hipokineziya (HU) qrupu və fonturasetam qəbul edən hipokineziya qrupu. Eksperimental hipokineziya arxa ətrafların yüklənməsinin aradan qaldırılması modeli ilə 14 gün ərzində yaradılmışdır. Fonturasetam mədə zondunun köməyi ilə gündə bir dəfə 10 mq/kq dozada yeridilmişdir. Hərəkəi aktivlik, tədqiqat davranışı və koqnitiv funksiyalar «Açıq sahə» (Open field) testi və passiv qaçınma şərti refleksi testi vasitəsilə

qiymətləndirilmişdir. Statistik emal üçün birfaktorlu dispersiya analizi (One-way ANOVA) və müstəqil seçmələr üçün ikitərəfli Student t-testindən istifadə edilmiş, $p < 0,05$ olduqda fərqlər statistik cəhətdən əhəmiyyətli hesab edilmişdir.

Ekspperimental hipokineziya lokomotor və tədqiqat aktivliyinin nəzərəcarpacaq dərəcədə azalması, vertikal aktivliyin zəifləməsi, bolyusların sayının artması, həmçinin öyrənmə və yaddaş proseslərinin pozulması ilə müşayiət olunmuşdur. Fonturasetamın tətbiqi horizontal və vertikal hərəkəti aktivliyin, tədqiqat davranışının və emosional reaktivliyin demək olar ki, tam normallaşmasına səbəb olmuşdur. Passiv qaçınma şərti refleksi testində preparat qaranlıq bölməyə ilk daxilolmanın latent dövrünün qısalmasının qarşısını almış, formalaşmış şərti refleksin qorunmasına şərait yaratmışdır ki, bu da koqnitiv funksiyaların yaxşılaşdığını göstərir. Heyvanların gündəlik müşahidəsi fonturasetam qəbul edən qrupda daha yüksək hərəkəti aktivliyi, eksperimental şəraitə daha sürətli adaptasiyanı və stresslə induksiya olunan davranış pozğunluqlarının daha zəif ifadə olunmasını təsdiq etmişdir.

Açar sözlər: *fonturasetam, hipokineziya, koqnitiv pozuntular, motor aktivliyi, davranış testləri.*

SUMMARY

EXPERIMENTAL EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF FONTURACETAM IN THE CORRECTION OF COGNITIVE AND MOTOR DISORDERS UNDER HYPOKINESIA

Abdulkerimova Fatma Dursun, Shadlinski Elshan Azer, Bayramov Natiq Tapdiq

Azerbaijan Medical University. Department of Pharmacology .
Baku, Azerbaijan

Prolonged hypokinesia is associated with impaired locomotor activity, neuroplasticity, and cognitive function. Fonturacetam (phenylpiracetam), a nootropic agent with psychostimulant properties, has been proposed as a potential pharmacological intervention for preventing behavioral disturbances induced by reduced motor activity. However, its effects under experimental hypokinesia remain insufficiently investigated.

To evaluate the effects of fonturacetam on locomotor activity, exploratory behavior, and cognitive performance in rats subjected to experimental hypokinesia induced by hindlimb unloading.

Forty-five adult male Wistar rats were randomly assigned to three groups ($n = 15$ each): intact control, hindlimb unloading (HU), and HU treated with fonturacetam (10 mg/kg/day, intragastrically). Experimental hypokinesia was maintained for 14 days, while fonturacetam administration was initiated on day 8. Behavioral assessment included the Open Field Test for locomotor and exploratory activity and the Passive Avoidance Test for learning and memory evaluation. Statistical analysis was performed using one-way ANOVA followed by Student's t-test; differences were considered significant at $p < 0.05$.

Hindlimb unloading produced marked impairments in locomotor activity, exploratory behavior, and cognitive performance. Compared with the control group, horizontal locomotor activity decreased by 85.3%, vertical activity by 78.4%, exploratory behavior by 68.2%, and the number of chamber transitions in the Passive Avoidance Test by 74.6%. Latency to enter the dark compartment was reduced by 87.3%, indicating substantial memory impairment. Fonturacetam markedly attenuated these deficits, restoring most behavioral parameters to values comparable with those of intact animals. The drug also reduced stress-related behavioral suppression and preserved conditioned passive avoidance memory.

Keywords: *fonturacetam, hypokinesia, cognitive impairments, motor activity, behavioral tests*

DOI:

УДК: 616.9:576.8-053.2 (479.24)

ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ КИШЕЧНЫХ ПАРАЗИТОВ У ДЕТЕЙ В ГОРОДЕ БАКУ

**Агаев И.А., Халафли Х.Н., Тагиева Ф.Ш., Шихалиева А.В.,
Гусейнова З.Н.**

Азербайджанский Медицинский Университет. Кафедра эпидемиологии и биостатистики.
Баку, Азербайджан

Адрес учреждения: AZ 1022 Азербайджан, город Баку, улица А.Гасымзаде 14

Агаев И.А. Адрес электронной почты: amuepid@mail.ru

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-1081-905X>

Халафли Х.Н. Адрес электронной почты: khalafli@mail.ru

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6792-0165>

Тагиева Ф.Ш. Адрес электронной почты: flora-tagiyeva@mail.ru

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-1338-0183>

Шихалиева А.В. Адрес электронной почты: Shikhaliyevaazima@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-5916-1127>

Гусейнова З.Н. Адрес электронной почты: zaminahuseynova2016@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-0127-0050>

Ключевые слова: *кишечные паразитарные заболевания, этиология, распространённость, паразитозы человека, гельминтные инвазии.*

Введение. Кишечные паразитозы (КП) являются одной из распространенных причин диареи в развивающихся странах. Во всем мире 1,5 миллиарда человек инфицированы гельминтами, передающимися через почву [1, 2]. Гельминтозы не только наиболее распространенные заболевания среди детей во всем мире, но и оказывают на их здоровье многостороннее негативное воздействие. Несомненным достижением последних лет является установление при энтеробиозе (наиболее распространенный среди детей гельминтоз) достоверных изменений иммунного статуса ребенка, вплоть до развития глубокой иммуносупрессии, иммуномодулирующая терапия устраняет этот патологиче-

ский процесс [3 - 6]. Проблема гиперэозинофилии среди детей в этиологическом отношении до сих пор не решена, хотя факты повышения эозинофилов у инвазированных детей отмечались неоднократно. Причем участились и так называемые «семейные эозинофилии». Все это свидетельствует о повышении чувствительности организма и иммунологических его изменениях, что обуславливает очень высокую частоту среди инвазированных детей аллергических заболеваний [7-10]. Достаточно перечислить наиболее частую аллергическую патологию среди инвазированных детей: аллергический ринит, атопический дерматит, бронхиальная астма, крапивница, бронхит, зуд кожи и пр.,

ослабляя защитные функции организма детей, создают благоприятные условия для развития различных соматических, инфекционных, аллергических, кожных, стоматологических заболеваний и тем самым наносят существенный ущерб здоровью детей [11, 12].

Целью исследования явилось изучение масштабов распространения КП среди детей в г.Баку и разработка мер профилактики данных заболеваний.

Материал и методы исследования. Нами проведена работа по определению этиологической структуры и частоты распространения КП у детей в г.Баку. Работу проводили среди 132 детей с КП в возрасте от 3 до 17 лет, выявленных при паразитологическом обследовании в г.Баку. Контрольную группу составили 58 детей без наличия КП в момент исследования. Провели комплексное паразитологическое обследование всех обследованных, при котором выявляли инвазированность кишечными гельминтозами и протозоозами. Данные обрабатывались вариационно-статистическим методом с использованием пакета прикладных программ “Statistical” (Statsoft, 1999 и Microsoft Excel Windows -10) [13].

Результаты исследования и их обсуждение.

Наиболее инвазированы дети, как и следовало, ожидать, энтеробиозом- $40,5 \pm 1,7\%$, затем следовала заболеваемость лямблиозом- $29,0 \pm 1,6\%$ ($t=4,59$; $p<0,001$), аскаридозом – $14,7 \pm 1,3\%$ ($t=4,92$; $p<0,001$), трихоцефалезом- $12,4 \pm 1,2\%$ ($t=5,19$; $p<0,001$) и сочетанием различных возбудителей КП ($3,4\%$) (диаграмма 1).

По результатам исследований выявлены и оценены эпидемиологически значимые факторы, активизирующие передачу инвазий и тем самым поддерживающих эпидемиологическую напряженность среди населения. Степень усвояемости внедряемых мер КП оценивали путем 2-кратного анкетирования – через 6-8 и 11-13 месяцев после начала ее проведения.

Первоначально отметим, что все анкетлируемые, поняв социально-экономическую значимость КП, показали высокую степень усвояемости внедряемых мер профилактики этих инвазий, о чем свидетельствует достоверное значение критерия Ван-дер-Вардена при сравнении рядов показателей через 6-8 месяцев и 11-13 месяцев после санитарной агитации (соответственно $X=2,72$ и $X=2,84$; $p<0,05$). Наиболее сложным оказалось отучение детей от рефлекторных факторов, в частности сосание пальцев и обкусывания ногтей. Например, если до санитарной агитации они были присущи $13,0 \pm 0,7\%$ детям, то через 6-8 месяцев их частота снизилась всего до $11,0 \pm 0,8\%$ ($t=1,06$; $p>0,05$), а через 11-13 месяцев – до $9,8 \pm 0,8\%$ ($t=0,66$; $p>0,05$). Однако, можно признать, что эпидемиологическая значимость и рефлекторных факторов заметно уменьшилась, так как родители соблюдали за гигиеной рук детей. Путем санитарной агитации нами среди членов наблюдаемых семей рекомендовалось необходимость осуществления и общеоздоровительных мер. При контрольных анкетированиях через 6-8 и 11-13 месяцев нами оценивалась регулярность выполнения тех или иных мер и их результаты сопоставлялась с исход-

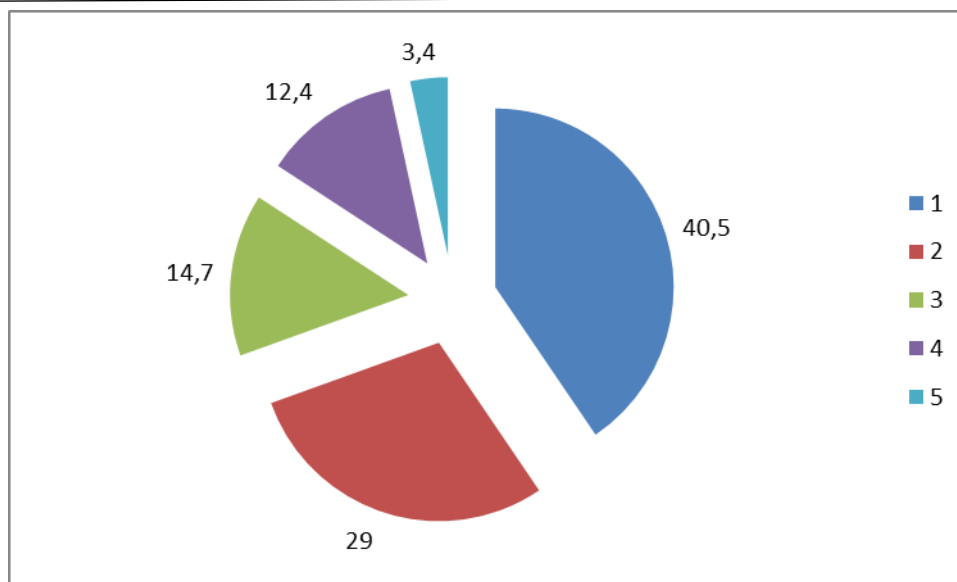


Диаграмма 1.

Этиологическое распределение гельминтозов у детского населения (%) -ах.

1- энтеробиоз, 2- лямблиоз, 3- аскаридоз, 4- трихоцефалез, 5- прочие

ными данными. По сравнению с исходными данными, усвояемость общеоздоровительных мер резко возросла через 6-8 и особенно 11-13 месяцев после санитарной агитации, о чем свидетельствуют достоверные значения критерия Ван-дер-Вардена при сравнении рядов показателей (соответственно $X=3,05$ и $X=3,55$; $p<0,05$). Наиболее существенно возросла выполняемость гигиенических процедур, являющихся наиболее доступными и не требующих материальных затрат. Анкетирование также показало, что проведенное лечение КП в сочетании с санитарной агитацией по внедрению в наблюдаемых семьях эпидемиологически значимых мер профилактики инвазий и общеоздоровительных мер благотворно отразилось и на показателях здоровья детей. Статистические достоверные значения критерия Ван-дер-Вардена показывают, что осуществление вышеотмеченных мер привело к улучшению показателей здоровья детей спустя 6-8 месяцев ($X=4,99$;

$p<0,01$) и особенно через 11-13 месяцев ($X=5,61$; $p<0,01$). Например, в течение года среди наблюдаемых детей нервозность снизилось с $15,9\pm 2,4$ до $4,3\pm 1,4\%$ ($t=8,06$; $p<0,001$), замкнутость – с $17,2\pm 2,4$ до $3,8\pm 1,2\%$ ($t=8,63$; $p<0,001$), малая активность – с $18,8\pm 2,5$ до $5,9\pm 1,7$; ($t=8,33$; $p<0,001$), нарушение аппетита – с $20,9\pm 2,6$ до $3,8\pm 1,2$; ($t=11,08$; $p<0,001$), отставание в учебе – с $24,2\pm 2,7$ до $6,5\pm 1,7\%$ ($t=8,65$; $p<0,001$), дисбактериозы – с $16,7\pm 2,1$ до $4,3\pm 1,4\%$ ($t=8,13$; $p<0,001$), выпадение волос – с $13,3\pm 2,1$ до $5,4\pm 1,7\%$ ($t=5,59$; $p<0,001$), т.е. за короткий срок существенно улучшились показатели здоровья детей (диаграмма 2).

В результате осуществления противозидемических и оздоровительных мер среди детей заметно снизилась и сопутствующая заболеваемость. Особенно впечатляющим было снижение аллергических и кожных заболеваний. Так, если в начале работы их частота составляла соответственно $11,5\pm 1,6$ и

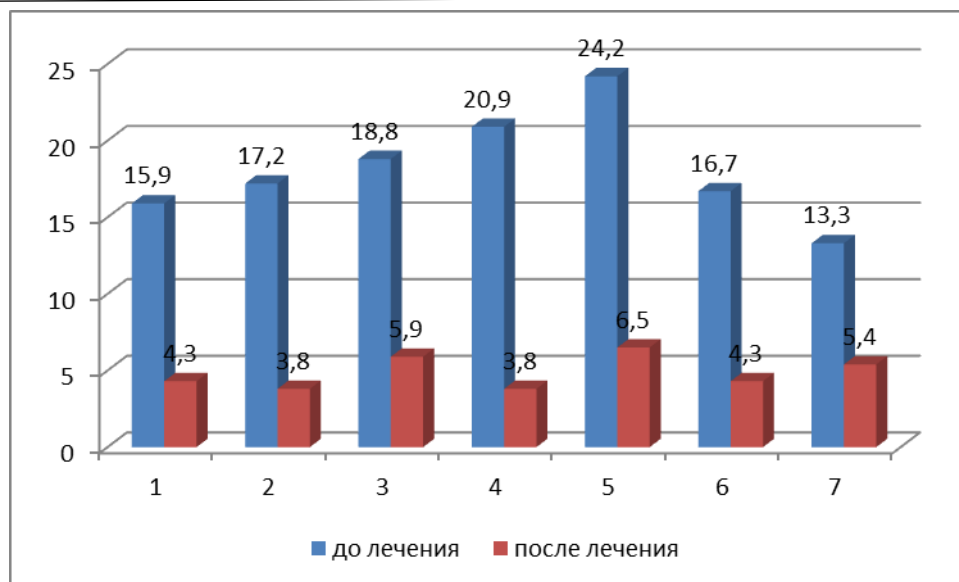


Диаграмма 2.

Динамика состояния здоровья исследуемых групп детей

нервозность; 2- замкнутость; 3- малая активность; 4- нарушение аппетита; 5- отставание в учебе; 6- дисбактериозы; 7- выпадение волос

9,5±1,7%, то через год после проведения мер она снизилась до 3,0±0,3; ($t=10,67$; $p<0,001$) и 2,0±0,8% ($t=10,53$; $p<0,001$), что убедительно подтверждает этиологическую роль КП в развитии этих заболеваний. Таковой же оказалась и динамика снижения частоты инфекционных заболеваний – с 13,0±2,4 до 3,0±0,9% ($t=10,74$; $p<0,001$). Объясняется это повышением резистентности организма к возбудителям инфекций. Довольно ощутимо снизилась и частота желудочно-кишечных заболеваний – с 17,2±1,9 до 7,0±1,2% ($t=8,60$; $p<0,001$), а также стоматологических заболеваний – с 31,5±2,3 до 18,6±2,2; ($t=8,27$; $p<0,001$).

Дегельминтизация нвазированных КП является важной мерой в профилактике этих инвазий, но самостоятельно оно не может обеспечить стойкий оздоровительный эффект. Для его обеспечения необходимо проведение эпидемиологически обоснованных противоэпидемических мероприятий, которые при-

водят к снижению интенсивности передачи инвазий. Эффективное лечение больных КП, осуществление мер по предохранению от повторных заражений и общеоздоровительных мер создали благоприятные условия для повышения защитных функций организма и тем самым снизили частоту сопутствующей заболеваемости. Достоверность снижения частоты заболеваемости через 6-8 месяцев и особенно через 11-13 месяцев после проведения противоэпидемических и общеоздоровительных мер, по сравнению с исходными данными, подтверждается критерием Ван-дер-Вардена (соответственно $X=2,90$ и $X=2,97$; $p<0,05$),

Лечение и профилактика КП – массовых заболеваний и многокомпонентных патогенов организма человека – является важной социально-экономической задачей, так как приводит к улучшению здоровья населения. Поэтому использование снижения уровня заболе-

ваемости населения КП, как показателей их здоровья позволяет выявлять наиболее нуждающиеся в медицинских услугах группы, что в итоге дает возможность органам здравоохранения целенаправленно планировать структуру медицинского обслуживания населения, определять характер и объем медицинских услуг.

Список литературы

1. Давыдова И.В. Гельминтозы, регистрируемые на территории Российской Федерации: эпидемиологическая ситуация, особенности биологии паразитов, патогенез клиника, диагностика, этиотропная терапия // *Consilium medicum. Гастроэнтерология*, 2017.-№8.с.32-40
2. Шкарин В.В., Благоданова А.С., Саперкин Н.В. Особенности эпидемиологии протозоозов при сочетанности с инфекционными болезнями и гельминтозами // *Инфекционные болезни. Новости. Лечение. Обучение*, 2017. № 5. с.39-49.
3. WHO . Eliminating soil-transmitted helminthiasis as a public health problem in children: progress report 2001–2010 and strategic plan 2011–2020 // Geneva: WHO; 2012, p.88-94
4. Khalafli, Kh., Taghieva, F., Ragimov, D., Rustamova, L., Dzhaferova, K., Gasymova, D., Isaqova, P. (2025) Regional characteristics of fertility dynamics in Azerbaijan. *Azerbaijan Medical Journal*, Baku, No.1, p.122–126. <https://doi.org/10.34921/amj.2025.1.021>
5. Flora Tagiyeva, Javanshir Rahimov, Khatira Khalafli (2024) Analysis of Biostatistical Indicators by Years in Azerbaijan. *Lobachevskii Journal of Mathematics*, Vol. 45, No. 9, pp. 4370–4377.
6. Халафли Х.Н. Распространенность кишечных паразитов среди детского населения // *Журнал Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*, 2014; 4: p. 47-51
7. Халафли Х.Н. Медико-социальная значимость кишечных паразитозов у детского населения // *Азербайджана. Журнал Российский вестник перинатологии и педиатрии*, Москва, 2014; №3: с.112-116
8. Ajayi M.B., Sani A.H., Ezeugwu S.M. Intestinal parasitic infection and body mass index among school children in Oshodi logos Nigeria // *Adv Cytol Pathol*. 2017; № 2(2), p. 23–27
9. Ayeh-Kumi P..F, Addo-Osafo K., Attah S.K. Malaria, helminths and malnutrition: a cross-sectional survey of school children in the South-Tongu district of Ghana // *BMC Res Notes* 2016; 9, p.242-246.
10. Esiet U.L.P., Edet I. Comparative prevalence of intestinal parasites among children in public and private schools in Calabar South Calabar, Cross River State // *Nigeria. Am J Res Commun.*, 2017; No5, (1), p.80–97
11. Mejia, R., Damania. A., Jeun, R., Impact of intestinal parasites on microbiota and cobalamin gene sequences: a pilot study / R.Mejia, A.Damania, R. Jeun // *Parasit Vectors.*, 2020, Apr, 19, 13(1). p.200-206.
12. Luoba, A.I., Carpenter, N., Herrmann, K.K. Variation in Helminth Parasite Component Communities of *Gambusia affinis* // *J Parasitol.*, 2020, Apr 1, 106(2), p.247-253.
13. Боровиков В.П. Популярное введение в современный анализ данных в системе STATISTIKA. Москва: Телеком. 2015, 288с.

XÜLASƏ

BAKİ ŞƏHƏRİNDƏ UŞAQLAR ARASINDA BAĞIRSAQ PARAZİTOZLARININ YAYILMASI XÜSUSİYYƏTLƏRİ

Ağayev İ.A., Xələfli X.N., Tağıyeva F.Ş., Şixəliyeva Ə.V.,

Hüseynova Z.N.

Azərbaycan Tibb Universiteti. Epidemiologiya və biostatistika kafedrası

Bakı, Azərbaycan

Aparılan tədqiqatlar Bakı şəhərində uşaqlar arasında bağırsaq parazitlərinin yayılma səviyyəsini müəyyən etməyə imkan vermişdir. Məlum olmuşdur ki, uşaqlar arasında ən çox enterobioz - $40,5 \pm 1,7\%$, liamblioz - $29,0 \pm 1,6\%$ ($t=4,59$; $p<0,001$), askaridoz - $14,7 \pm 1,3\%$ ($t=4,92$; $p<0,001$), trixosefalez - $12,4 \pm 1,2\%$ ($t=5,19$; $p<0,001$) və müxtəlif bağırsaq parazitlərinin qarışığı ilə yoluxma halları müşahidə olunmuşdur. Tədqiqatların nəticələrinə əsasən, invaziya hallarının ötürülməsini aktivləşdirən və beləliklə, əhali arasında epidemioloji gərginliyi qoruyan epidemioloji cəhətdən əhəmiyyətli faktorlar müəyyən edilmiş və qiymətləndirilmişdir. Aparılan sorğular göstərmişdir ki, bağırsaq parazitlərinin müalicəsi ilə birgə müşahidə olunan ailələrdə epidemioloji cəhətdən əhəmiyyətli invaziya profilaktikası və ümumi sağlamlıq tədbirlərinin tətbiqi uşaqların sağlamlıq göstəricilərinə müsbət təsir göstərmişdir. Parazitlərlə yoluxmuş uşaqlarda dehelmintizasiya bu invaziya hallarının profilaktikasında mühüm tədbirdir, lakin təkbaşına davamlı sağlamlıq tədbiri təmin edə bilməz. Bu təsirin təmin olunması üçün invaziya hallarının ötürülmə intensivliyinin azaldılmasına gətirib çıxaran epidemioloji əsaslandırılmış qarşıepidemik tədbirlərin həyata keçirilməsi zəruridir.

Açar sözlər: *bağırsaq parazitə xəstəlikləri, etiologiya, yayılma, insan parazitləri, helmint invaziyaları*

SUMMARY

PREVALENCE CHARACTERISTICS OF INTESTINAL PARASITIC INFECTIONS AMONG CHILDREN IN BAKU

Aghayev I.A., Khalafli Kh.N., Taghiyeva F.Sh., Shikhalieva A.V., Huseynova Z.N.

Azerbaijan Medical University. Department of Epidemiology and Biostatistics

Baku, Azerbaijan

The conducted research allowed for the assessment of the prevalence of intestinal parasitic infections among children in Baku city. It was found that the most common infections among children were enterobiasis - $40.5 \pm 1.7\%$, giardiasis - $29.0 \pm 1.6\%$ ($t=4.59$; $p<0.001$), ascariasis - $14.7 \pm 1.3\%$ ($t=4.92$; $p<0.001$), and trichocephalosis - $12.4 \pm 1.2\%$ ($t=5.19$; $p<0.001$), along with mixed infections involving various intestinal parasites. Based on the study results, epidemiologically significant factors contributing to the transmission of these invasions — and thus maintaining epidemiological tension among the population — were identified and evaluated.

Surveys showed that implementing epidemiologically significant preventive and general health measures in families where children were under treatment for parasitic infections had a positive impact on the children's health indicators.

Deworming remains an essential measure in preventing parasitic infections among children. However, it alone cannot ensure a lasting health effect. To achieve this, it is necessary to implement epidemiologically justified anti-epidemic measures that reduce the intensity of transmission of these infections.

Keywords: *intestinal parasitic diseases, etiology, prevalence, human parasitosis, helminth infections*

DOI:

УДК: 340.661

СУДЕБНО- МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ТРАВМ НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ С СОСУДИСТЫМ ПОВРЕЖДЕНИЕМ

Микаилов У.С., Буньятов Б.О.

Азербайджанский Медицинский Университет. Кафедра судебной медицины.
Баку, Азербайджан

Адрес учреждения: AZ 1022 Азербайджан, город Баку, улица А.Гасымзаде 14

Микаилов У.С. Адрес электронной почты: Salmanoglu.mebel@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-0752-1873>

Буньятов Б.О. Адрес электронной почты: prof.bunyatov@mail.ru

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-0258-0109>

Ключевые слова: *травма нижней конечности, травма колена, травма бедра, травма стопы и лодыжки, лобовое столкновение*

Введение. Травма является основной причиной смертности среди лиц моложе 45 лет и третьей общей причиной смертности независимо от возраста. Снижение травматизма входит в число наиболее важных медико-социальных задач любого государства. В экономически развитых странах травмы и несчастные случаи находятся на втором месте среди причин первичной инвалидизации и третьем – среди причин смертности населения. Сосудистая травма связана с высоким уровнем смертности; в то время как сосудистые повреждения составляют 1–2% всех случаев травм, но способствуют более 20% всей смертности, связанной с травмами. Примерно 75–80% травм конечностей являются проникающими и несут с собой высокую вероятность вовлечения сосудов. Тупые травмы с вовлечением сосудов включают надмыщелковые переломы, задний вывих колена и переломы плато большеберцовой кости [1, 2, 3].

В последние годы эндоваскулярные подходы к лечению травм верхних и нижних сосудов стали использоваться все чаще благодаря достижениям в области технологий и процедурных методик. Эндоваскулярные вмешательства могут иметь как диагностическую (катетерная ангиография для обнаружения экстравазации), так и терапевтическую (срочная эмболизация или стентирование для поддержания целостности поврежденной сосудистой сети) пользу. Эти эндоваскулярные методы могут даже позволить одновременную диагностику и вмешательство при травме периферических сосудов и особенно полезны в случаях, когда места кровотечения труднодоступны или трудно идентифицированы. В случае травмы конечностей эндоваскулярные вмешательства могут обеспечить минимально инвазивный гемостаз, будь то эмболизация или установка стент-графта [5, 6, 7].

Тяжесть и распределение травм нижних конечностей, полученных при лобовых столкновениях с транспорт-

ным средством, зависят от различных факторов. Понимание биомеханики этих травм в точке удара и способствующих им факторов поможет нам диагностировать их. Лобовые столкновения могут привести к переломам вертлужной впадины или вывихам бедра сзади после удара коленом о приборную панель. Напротив, травмы стопы и лодыжки возникают в результате вторжения в отсек. Сокращение мышц нижней конечности во время сильного нажатия на тормоз создает внутренние и внешние сжимающие силы, увеличивая риск травм стопы и лодыжки [8, 9, 10].

Цель настоящего исследования: провести судебно- медицинскую экспертизу травм нижней конечности с сосудистым повреждением, вызванных лобовыми дорожно-транспортными столкновениями.

Материал и методы исследования. Исследование выполнено в рамках научной программы кафедры Судебной медицины Азербайджанского Медицинского Университета в 2023- 2024 гг. В ходе выполнения данного исследования было проведено проспективное обследование 29 пациентов, которые соответствовали критериям включения в исследование. Средний возраст пациентов составлял 35 (18–52) лет, 21 были мужчины, 8 были женщины. Все участники были подробно проинформированы об исследовании, и было получено письменное согласие. Мы изучили факторы, влияющие на анатомическое место, частоту и тяжесть травм.

Конструкция транспортного средства, энергия, передаваемая при ударе, и степень перекрытия транспортных средств при лобовых столкновениях яв-

ляются важными прогностическими переменными частоты и распределения травм в нижней конечности. Наиболее распространенными механизмами травм были: удар колена о панель приборов, приводящий к перелому вертлужной впадины или заднему вывиху бедра; и вторжение носка в сочетании с сильным применением тормоза, приводящее к переломам стопы и лодыжки. Выносливость тазобедренного сустава важна для определения характера травм, полученных при лобовых столкновениях. Прямые осевые силы бедра увеличивают риск переломов бедра. Во время лобового столкновения движение вперед пассажира в сочетании с нажатием педали может подвергнуть лодыжку тыльному сгибанию и приложению прямых внешних нагрузок. Неправильное положение бедренной кости во время нажатия на тормоз правой нижней конечностью может привести к удару колена о панель приборов. Инкапсуляция колена или стопы может привести к переломам большеберцовой и малоберцовой костей из-за скручивающих сил. Данные обрабатывались вариационно-статистическим методом с использованием пакета прикладных программ “Statistical” (Statsoft, 1999 и Microsoft Excel Windows -10) [13].

Результаты исследования и их обсуждение. В лобовых столкновениях участвовали 85 пациентов, находившихся в транспортных средствах, 29 (34,12%) из которых соответствовали критериям включения в исследование, имеющие травмы нижней конечности с сосудистым повреждением. Это подтверждается также данными других исследований, которые также **задокумен-**

тировали преобладание мужчин [2, 3, 6]. Средний возраст пациентов составлял 28 (4–52) лет, 21 (72,41%) были мужчины, 8 (27,59%) были женщины. Основные характеристики пациентов представлены в таблица 1.

3 (42,86%) случаях артериальное давление при поступлении отсутствовало. Средний начальный балл по шкале комы Глазго составлял 4,5, и в 6 (85,71%) случаях прибыли с баллом по шкале комы Глазго 3, несмотря на отсутствие че-

Таблица 1.

Основные характеристики обследованных пациентов (n=29) после лобовых дорожно-транспортных столкновений

Параметры	Число пациентов (n=29)	
	Абс.	%
Возраст (лет)	35 (18–52)	
Пол : Мужской	21	72,41
Женский	8	27,59
Водитель	15	51,72
Пассажир на переднем сиденье	9	31,04
Пассажир на заднем сиденье	5	17,24
Оценка тяжести травмы: легкая	8	27,59
средняя	10	34,48
тяжелая	11	37,93
Смертность	7	24,14

Тяжесть травм нижних конечностей была единственным значимым фактором ($p=0,013$), имеющим отрицательную корреляцию с травмой головы (оценка - 0,41 и отношение шансов 0,62). Смертность составила 24,14%. При этом 5 случая (71,43%) смертей была связана с повреждением общей бедренной артерии (ОБА), и 60 % (3 случая) имели повреждение ОБА или поверхностной бедренной артерии (ПБА). Смерть наступала в три раза чаще при повреждениях ОБА/ПБА, чем при повреждениях подколенной/большеберцовой кости ($p=0,02$).

У умерших пациентов среднее начальное систолическое артериальное давление составляло 58,4 мм рт. ст., и в

репно-мозговой травмы. Было выполнено 2 ампутации выше колена и 2 ниже колена. Подколенная артерия была повреждена в половине ампутаций, а повреждение было изолированным от подколенной или большеберцовой артерии примерно в трех четвертях. Множественные артериальные травмы (коэффициент шансов 5,2; 95% доверительный интервал 1,8-14,8; $P=0,003$) и перелом (коэффициент шансов 2,4; 95% доверительный интервал 1,2-4,6; $p=0,02$) независимо предсказывали ампутацию, в то время как наличие повреждения нерва и разрыва мягких тканей не предсказывали.

Заключение. Изолированная травма нижней конечности с сосудистым повреждением имеет 24,14% (7 случаев)

уровень смертности или 13,79% (4 случая) потери конечности. Смертность связана с ранним шоком, вероятно, вызванным догоспитальным проксимальным артериальным кровотечением. Напротив, ранняя потеря конечности чаще встречается при тупом дистальном повреждении сосудов, особенно подколенных и большеберцовых артерий. Ни повреждение нерва, ни повреждение мягких тканей не предсказывали потерю конечности, но могут привести к отсроченным ампутациям, не отраженным в этом наборе данных об острых исходах. Независимо от времени ампутации, большинство пациентов смогли получить протез. Хотя в группе с поздней ампутацией была более длительная продолжительность пребывания в больнице и больше местных осложнений конечностей, попытка спасения конечности по-прежнему представляется жизнеспособным вариантом для надлежащим образом отобранных пациентов с травмой.

Список литературы

1. Francis P. The Proportion of Lower Limb Running Injuries by Gender, Anatomical Location and Specific Pathology / P.Francis, C.Whatman, K.Sheerin [et al.] A Systematic Review. J Sports Sci Med. 2019 Feb 11;18(1): p. 21-31.
2. Viljoen C.T., Epidemiology, Clinical Characteristics, and Risk Factors for Running-Related Injuries among South African Trail Runners / C.T.Viljoen, D.C.Janse van Rensburg, E.Verhagen [et al.] // Int J Environ Res Public Health. 2021 Nov 30;18(23): p. 12620.
3. Della Villa F. Injury mechanisms and situational patterns of severe lower limb muscle injuries in male professional football (soccer) players: a systematic

video analysis study on 103 cases. / F.Della Villa, B.Massa, A.Bortolami [et al.] // Br J Sports Med. 2023 Nov 30;57(24): p. 1550-1558.

4. Prerana P, . Maxillofacial Injury Patterns in Road Traffic Accidents- Clinical and Radiological Evaluation. / P.Prerana, A.Sangavi, U.Venkatesh [et al.] // Indian J Otolaryngol Head Neck Surg. 2024 Dec;76 (6): p. 5486-5494.
5. Higgins, T.F., Klatt, J.B., Beals, T.C. Lower Extremity Assessment Project (LEAP)--the best available evidence on limb-threatening lower extremity trauma. // Orthop Clin North Am. 2010 Apr;41(2): p. 233-239.
6. Urrechaga, E., Jabori, S., Kang, N. et al. Traumatic Lower Extremity Vascular Injuries and Limb Salvage in a Civilian Urban Trauma Center. Ann Vasc Surg. 2022 May;82:30-40.
7. Emami M. Association between trunk muscles characteristics with lower limb injuries: A systematic review. / M.Emami, M.A.Mohseni Bandpei, N.Rahmani [et al.] // Phys Ther Sport. 2018 Jul;32: p. 301-307.
8. Evans S.L. Non-contact lower limb injuries in Rugby Union: A two-year pattern recognition analysis of injury risk factors. / S.L.Evans, R.Owen, G.Whittaker [et al.] // PLoS One. 2024 Oct 24;19(10): p.307-317.
9. Kwee E. Adjunctive hyperbaric oxygen therapy in the management of severe lower limb soft tissue injuries: a systematic review. / E.Kwee, M.Borgdorff, T.Schepers [et al.] // Eur J Trauma Emerg Surg. 2024 Jun;50(3): p. 1093-1100.
10. Langridge B.J. Venous thromboembolism prevention in lower limb trauma - Can we do better? / B.J.Langridge, R.J.Goodall, S.Onida [et al.] Phlebology. 2019 Jun;34 (5): p. 291-293.
11. Ishii W. Increased CT Use and No Change in Injury Severity among Child Motor

Vehicle Victims: A National Trauma Database Study in Japan. / W.Ishii, M.Hitosugi, K.Kandori [et al.] // Healthcare (Basel). 2023 Apr 26;11(9): p. 1240.

12.Choufani, C., Aguir, S., Barbier, O. Thromboembolic risk in repatriated patients with traumatic lower-limb injuries // J Med Vasc. 2018 Dec;43(6): p. 342-346.

XÜLASƏ

AŞAĞI ƏTRAFIN DAMAR ZƏDƏLƏNMƏSİ İLƏ MÜŞAYİƏT OLUNAN TRAVMALARIN MƏHKƏMƏ-TİBBİ EKSPERTİZASI

Mikayılov Ülfət Salman oğlu, Bünyatov Mansur Oyandur oğlu

Azərbaycan Tibb Universiteti. Məhkəmə təbabəti kafedrası. Bakı, Azərbaycan

Məqalədə qarşıdan gələn avtomobil toqquşmaları nəticəsində yaranan damar zədələnməsi ilə müşayiət olunan aşağı ətraf yaralanmalarının məhkəmə-tibbi ekspertiza məlumatları təqdim olunur. Qarşılıqlı toqquşmalarda iştirak edən nəqliyyat vasitələrində ümumilikdə 85 nəfər olub, onlardan 29-u (34,12%) aşağı ətraflarda damar zədələnməsi ilə nəticələnən xəsarətlərə dair seçim meyarlarına cavab verib.

Pasiyentlərin orta yaşı 28 (4–52) yaş təşkil edib, onlardan 21-i (72,41%) kişi, 8-i (27,59%) isə qadın olub. Yalnız aşağı ətraflarda damar zədələnməsi ilə müşayiət olunan travmalarda ölüm göstəricisi 24,14% (7 hal), ətraf itkisi isə 13,79% (4 hal) təşkil edib. Ölüm halları əsasən xəstəxanaya qədər mərhələdə yaranan proksimal arterial qanaxma nəticəsində baş verən erkən şokla əlaqələndirilir. Əksinə, erkən ətraf itkisi daha çox küt distal damar zədələnməsi ilə müşahidə olunur. Sınır və ya yumşaq toxuma zədələnmələri ətraf itkisini öncədən proqnozlaşdırmasa da, bu hallar sonrakı mərhələlərdə amputasiyalara səbəb ola bilər və bu, təqdim olunan erkən nəticələrə daxil deyil.

Amputasiya vaxtından asılı olmayaraq, əksər pasiyentlər protez əldə edə biliblər. Gecikmiş amputasiya qrupunda hospitalizasiya müddəti daha uzun və yerli ətraf fəsadları daha çox olsa da, uyğun şəkildə seçilmiş travma xəstələri üçün ətrafı xilas etməyə yönəlmiş cəhdlər hələ də mümkün və məqsədəuyğun bir seçim olaraq qalır.

Açar sözlər: *aşağı ətraf travması, diz travması, bud travması, ayaq və topuq travması, ön toqquşma.*

SUMMARY

FORENSIC MEDICAL EXAMINATION OF LOWER LIMB INJURIES WITH VASCULAR DAMAGE

Mikayılov Ulfet Salman, Bunyatov Mansur Oyandur

Azerbaijan Medical University. Department of Forensic Medicine. Baku, Azerbaijan

The article presents data from a forensic medical examination of lower limb injuries with vascular damage caused by head-on road traffic collisions. There were 85 patients in vehicles involved in frontal collisions, 29 (34,12%) of whom met the inclusion criteria for lower limb injuries with vascular injury. The mean age of the patients was 28 (4–52) years, 21 (72,41%) were male and 8 (27,59%) were female. Isolated lower extremity trauma with vascular injury has a 24,14% (7 cases) mortality rate or 13,79% (4 cases) limb loss. Mortality is associated with early shock, likely caused by prehospital proximal arterial hemorrhage. In contrast, early limb loss is more common with blunt distal vascular injury, particularly to the popliteal and tibial arteries. Neither nerve nor soft tissue injury predicted limb loss but may result in delayed amputations not reflected in this acute outcomes data set. Regardless of amputation timing, most patients were able to receive a prosthesis. Although the late amputation group had a longer length of hospital stay and more local limb complications, attempted limb salvage still appears to be a viable option for **appropriately selected trauma patients**.

Keywords: *lower limb trauma, knee trauma, thigh trauma, foot and ankle trauma, frontal collision.*

DOI:

УДК: 618.19-006.6-091.8:576.385.

ОСОБЕННОСТИ УЛЬТРАСТРУКТУРНЫХ ИДЕНТИФИКАЦИЙ КЛЕТОК И ИХ СТЕПЕНИ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ В РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАХ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Хыдыров Э.А., Исаев Н.Н., Мамедова А.Ф.

Азербайджанский медицинский университет. Кафедра Анатомии человека и
медицинской терминологии
Баку, Азербайджан

Адрес учреждения: AZ 1022 Азербайджан, город Баку, улица А.Гасымзаде 14

Хыдыров Э.А. Адрес электронной почты: elcinkhidirov@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4822-2775>

Исаев Н.Н. Адрес электронной почты: isayev.nadir3@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-4180-0965>

Мамедова А.Ф. Адрес электронной почты: aynurmamedova2020@mail.ru

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-2268-2936>

Ключевые слова: *рак молочной железы, ультраструктура, дифференцировка, радиоавтография, камбиальные клетки.*

Введение. Рак молочной железы (РМЖ) занимает первое место в структуре онкологической заболеваемости и смертности от рака среди женского населения во всем мире [1-7]. Достижения научно-технического прогресса в лечении РМЖ способствовали снижению показателей смертности от рака и увеличению средней пятилетней выживаемости женщин [8,9]. Электронная радиоавтография-это метод визуализации использующий радиоактивные изотопы для изучения клеточных процессов в том числе при раке молочной желез [10].

Цель исследования является провести ультраструктурную идентификацию раковых клеток и одновременно определить и степень их функциональной зрелости.

Материалы и методы исследования. Исследованию подвергались оперативно удаленные у 30 пациентов [количества наблюдений: тубулярная-10; скirroзная-10; слизистая-10) в маммологическом отделении ОНЦ им. А.Гвамичава. Материал собран в судебно-медицинском морге г.Тбилиси. Нами разработан метод электронно-радио-автографического исследования.

Результаты исследования и их обсуждение. Опухолевой паренхиме тубулярного рака молочной железы установлено, что общее число меченых тимидином-3Н паренхиматозных клеток в центральной зоне опухоли увеличивается ($25,2 \pm 1,08\%$) в 2,07 раза ($p < 0,01$), а в периферической ($28,2 \pm 0,95\%$) - в 2,45 раза ($p < 0,01$) по сравнению с данными нормальной ткани молочной железы (таблица 1).

Таблица 1.
Результаты электронно-радиоавтографического исследования
постоперационного материала рака молочной железы человека

Вид поражения	Инкубация тимидином ³ H				
Рак молочной железы	Число наблюдений	Общее количество меченных клеток	Камбиальные	Секреторные	Миоэпителиальные
Центральная зона					
Тубулярная форма	10	25,2±1,08 (22 – 29)	9,0±0,37 (8 – 10)	12,2±0,33 (11 – 13)	4,5±0,56 (3 – 6)
Скиррозная форма	10	31,3±1,23 (27 – 35)	14,2±0,40 (13 – 15)	4,9±0,31 (4 – 6)	12,0±0,58 (10 – 14)
Слизистая форма	10	16,2±0,95 (12 – 21)	5,2±0,42 (4 – 6)	7,3±0,37 (5 – 9)	4,5±0,43 (3 – 6)
Контроль	10	1,82±0,44	1,79±0,44	1,82±0,40	1,76±0,42
Периферическая зона					
Тубулярная форма	10	28,2±0,95 (23 – 33)	9,8±0,67 (8 – 11)	12,0±0,58 (10 – 14)	6,2±0,31 (5 – 7)
Скиррозная форма	10	33,0±0,87 (29 – 36)	15,2±0,71 (14 – 16)	11,5±0,6 (10 – 13)	6,0±0,40 (5 – 7)
Слизистая форма	10	18,8±0,95 (15 – 22)	6,2±0,40 (5 – 7)	7,5±0,6 (6 – 9)	5,3±0,40 (4 – 6)
Контроль	10	11,5±0,76 (9 – 14)	0,5±0,22 (0 – 1)	6,2±0,4 (5 – 7)	5,2±0,31 (4 – 6)

Примечание статистически значимая разница с показателями контрольной группы:

* – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$.

При инкубации тимидином-3H число меченных паренхиматозных недифференцированных камбиальных клеток по сравнению с аналогичным показателем нормальной ткани ($0,5 \pm 0,22\%$) меняется лишь в периферической зоне ($9,8 \pm 0,67\%$) опухоли, где увеличивается в 1,96 раза ($p < 0,01$). Число тимидин-3H-позитивных секреторных клеток по сравнению с показателем нормальной ткани увеличивается в центральной зоне ($12,2 \pm 0,33\%$) – в 1,56 раза ($p < 0,01$), а в периферической ($12,0 \pm 0,58\%$) в 1,94 раза ($p < 0,01$).

Увеличена также численность паренхиматозных клеток миоэпителиального типа. Так, при инкубации тимиди-

ном-3H соответствующий параметр превосходит аналогичный показатель у нормальной ткани, в центральной зоне ($4,5 \pm 0,56\%$) опухоли – в 1,07 раза ($p > 0,05$), а в периферической ($6,2 \pm 0,31\%$) в 1,19 раза ($p < 0,05$).

Уридин-3H позитивных клеток камбиального типа при тубулярном варианте рака органа не выявляется. Паренхиматозных клеток секреторного типа, по сравнению с показателем нормальной ткани становится меньше в центральной зоне ($18,40 \pm 0,33\%$) опухоли – в 1,60 раза ($p < 0,01$), а в периферической ($21,7 \pm 0,60\%$) – в 1,39 раза ($p < 0,01$). Уменьшается количество также уридин-3H позитивных паренхиматоз-

ных клеток миоэпителиального типа. Так, при сопоставлении с частотой выявляемости аналогичных клеток в нормальной ткани молочной железы соответствующий показатель при тубулярном варианте рака органа уменьшается в центральной зоне ($7,2 \pm 1,11\%$) опухоли – в 1,32 раза, а в периферической ($6,3 \pm 0,49\%$) - в 1,43 раза ($p < 0,01$). (таблица 2).

дином-3Н опухолевых паренхиматозных клеток секреторного типа относительно немного. При этом в центральной зоне опухоли их число по сравнению с нормальной тканью молочной железы уменьшено ($4,9 \pm 0,31\%$) – в 1,59 раза ($p < 0,01$) (таблица 1).

При инкубации тимидином-3Н число миоэпителиальных паренхиматозных клеток по сравнению с нормальной тка-

Таблица 2.
Результаты электронно-радиоавтографического исследования
постоперационного материала рака молочной железы человека

Вид поражения	Инкубация тимидином ³ Н				
	Число наблюдений	Общее количество меченных клеток	Камбиальные	Секреторные	Миоэпителиальные
Центральная зона					
Тубулярная форма	10	$25,2 \pm 1,08$ (22 – 29)	$9,0 \pm 0,37$ (8 – 10)	$12,2 \pm 0,33$ (11 – 13)	$4,5 \pm 0,56$ (3 – 6)
Скirrosная форма	10	$31,3 \pm 1,23$ (27 – 35)	$14,2 \pm 0,40$ (13 – 15)	$4,9 \pm 0,31$ (4 – 6)	$12,0 \pm 0,58$ (10 – 14)
Слизистая форма	10	$16,2 \pm 0,95$ (12 – 21)	$5,2 \pm 0,42$ (4 – 6)	$7,3 \pm 0,37$ (5 – 9)	$4,5 \pm 0,43$ (3 – 6)
Контроль	10	$1,82 \pm 0,44$	$1,79 \pm 0,44$	$1,82 \pm 0,40$	$1,76 \pm 0,42$
Периферическая зона					
Тубулярная форма	10	$28,2 \pm 0,95$ (23 – 33)	$9,8 \pm 0,67$ (8 – 11)	$12,0 \pm 0,58$ (10 – 14)	$6,2 \pm 0,31$ (5 – 7)
Скirrosная форма	10	$33,0 \pm 0,87$ (29 – 36)	$15,2 \pm 0,71$ (14 – 16)	$11,5 \pm 0,6$ (10 – 13)	$6,0 \pm 0,40$ (5 – 7)
Слизистая форма	10	$18,8 \pm 0,95$ (15 – 22)	$6,2 \pm 0,40$ (5 – 7)	$7,5 \pm 0,6$ (6 – 9)	$5,3 \pm 0,40$ (4 – 6)
Контроль	10	$11,5 \pm 0,76$ (9 – 14)	$0,5 \pm 0,22$ (0 – 1)	$6,2 \pm 0,4$ (5 – 7)	$5,2 \pm 0,31$ (4 – 6)

Примечание статистически значимая разница с показателями контрольной группы:

* – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$.

При скirrosном раке меченных тимидином-3Н паренхиматозных клеток камбиального типа в периферической зоне опухоли по сравнению с нормальной тканью становится больше в 3,40 раза ($p < 0,01$). При инкубации тимидином-3Н

число секреторных паренхиматозных клеток по сравнению с нормальной тканью увеличивается в центральной зоне ($12,0 \pm 0,58\%$) – в 2,86 раза ($p < 0,001$), а в периферической ($6,0 \pm 0,40\%$) - в 1,15 раза ($p < 0,001$). (табл.1). При инкубации уридином-3Н число секреторных паренхиматозных клеток по сравнению с по-

казателем нормальной ткани молочной железы уменьшается в центральной зоне ($16,20 \pm 0,37\%$) – в 1,82 раза ($p < 0,001$), а в периферической ($17,2 \pm 0,71\%$) - в 1,76 раза ($p < 0,001$) (таблица 2).

При инкубации уридином-3Н число миоэпителиальных паренхиматозных клеток по сравнению с показателем нормальной ткани молочной железы уменьшается в центральной зоне ($8,30 \pm 0,47\%$) – в 1,82 раза ($p < 0,001$), а в периферической ($6,7 \pm 0,53\%$) - в 1,76 раза ($p < 0,001$) (табл. 2).

Также уменьшается численность меченных уридином-3Н миоэпителиальных клеток. Так, по сравнению с показателем нормальной ткани в центральной зоне их становится меньше – в 1,14 раза ($p < 0,001$), а в периферической в 1,34 раза ($p < 0,001$). Полученные нами данные подтверждает результаты других исследователей [3,5].

По сравнению с нормальной тканью общее число меченных паренхиматозных клеток при слизистом раке органа увеличивается – в центральной зоне ($16,2 \pm 0,95\%$), 1,33 раза ($p < 0,01$), а периферической ($18,8 \pm 0,95\%$) - в 1,63 раза ($p < 0,001$). (Табл.1). При инкубации тимидином-3Н среагировавших камбиальных клеток становится в 2,40 раза больше ($p < 0,001$).

Число тимидин -3Н позитивных клеток секреторного типа в опухолевой паренхиме по сравнению с показателями нормальной ткани увеличивается в центральной зоне ($7,3 \pm 0,37\%$) - в 1,04 раза, а в периферической ($7,5 \pm 0,6\%$) - в 1,21 раза. Число меченных тимидином-3Н клеток миоэпителиального типа при рассматриваемом раке превосходит ана-

логичный показатель нормальной ткани в центральной зоне ($4,5 \pm 0,43\%$) - в 1,07, а в периферической ($5,3 \pm 0,43\%$) - в 1,02 раза. Меченные уридином-3Н недифференцированные камбиальные клетки при соответствующей инкубации ни в центральной, ни в периферической зонах опухолевой паренхимы не выявлены.

В результате проведенной электронно-радиоавтографической исследования, мы определяли у разных формах рака молочной железы степень дифференциации. У тубулярных форм рака из 10 наблюдений высокодифференцированные составляли 6 случаев-60,0%; умеренно дифференцированные 3 случаями-30,0%; низкодифференцированные 1 случай-10,0%. Из 10-ти случаев скirrosной формы рака высокодифференцированные составляют 4 случая-40,0%, умеренно дифференцированные 4 случая-40%, низкодифференцированные 2 случая-20%. Из 10 случаев слизистой формы рака 5 случаев-50,0% представляют высокодифференцированные, 4 случая-40,0% умеренно дифференцированные и 1 случай-10,0% низкодифференцированные формы.

Заключение. Раковая опухоль молочной железы характеризовалась наиболее частым включением тимидина в сравнительно темные недифференцированные клетки, иногда расположенных около распадающейся базальной мембраны. Включения уридином-3Н в паренхиматозные элементы молочной железы показало, что наиболее плотная метка выявляется в ядрах эпителиальных секреторных клеток.

Список литературы

1. Алиев Д.А., Зейналов Р.С., Мусаев И.Н. Ядерный антиген Ki-67 в оценке клеточной пролиферации в норме и патологии. // Azərbaycan onkologiya jurnalı - 2015, № 2. с.11-17
2. Алиева Г.С., Корженкова Г.П., Коледина И.В. Комплексная лучевая диагностика раннего рака молочной железы // Современная онкология. Москва. -2019,- №3.- с. 11-17. doi: <https://doi.org/10.26442/18151434>.
3. Айнакулова А.С., Кайдарова Д.Р., Жолдыбой Ж.Ж. Возможности современных лучевых допалнительной визуализации молочных желез скрининге рака молочной железы.// Сибирский онкологический журнал.-2021,-20 (4)-с.99-107 doi: <https://doi.org/10.21294/1814-4861>
4. Беспалов В.Г., Травина М.Л. Фиброзно-кистозная болезнь и риск рака молочной железы // Опухоли женской репродуктивной системы. 2015. №4: с. 58-70. <https://doi.org/10.17650/1994-4098-2015-11-4-5870>
5. Мнихович М.В. Стромально-паренхиматозные взаимоотношения, сосудистый компонент и его клеточного микроокружения при фиброзно-кистозной болезни и при раке молочной железы // Вестник новых медицинских технологий. 2016. №1,- с.11-16
6. Mehrəliyev Q.Ş. Süd vəzisi xərçəngi və bu şişin metastazı olan xəstələrdə prosesin lokalizasiyası EORTC C30 sorğusunun nəticələri //Azərbaycan Tibb Jurnalı. -2021, №3. s.64-71
7. Протасов А.Э., Вандеева Е.Н. Диффузные заболевание молочной железы: новый вектор таргетной терапии // Гинекология. 2017. с.44-52
8. Широкова И.И.,Прожерина Ю.В. Рак молочной железы :взгляд экспертов. Ремедиум. Журнал о российском рынке лекарств и медицинской технике. -2016,- №10, с.53-60.
9. Шертаева А.Б., Оспанова А.М., Гржибавский И.А. и др. Диагностика рака молочной железы // Вестник КАЗНМУ.- 2022, -№1, -с.202-206. doi: <https://doi.org/10.53065/kaznmu.3022.72.36.031>.
10. Хыдыров Э.А., Исаев Н.Н. Электронно-радиоавтографические особенности паренхиматозных клеток фиброзно-кистозной болезни молочной железы.// Azərbaycan təbabətinin müasir nailiyyətləri -2024.-№3, с.68-71

XÜLASƏ

MÜXTƏLİF SÜD VƏZİ XƏRÇƏNGİ FORMALARINDA HÜCEYRƏLƏRİN ULTRASTRUKTUR İDENTİFİKASIYASININ XÜSUSİYYƏTLƏRİ VƏ DİFFERENSİASIYA DƏRƏCƏLƏRİ

Xıdırov Elçin Əkpər oğlu, İsayev Nadir Nizami oğlu, Məmədova Aynur Fazil qızı
Azərbaycan Tibb Universiteti. İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrası.
Bakı, Azərbaycan

Süd vəzi xərçəngi (SVX) dünya qadın əhalisi arasında onkoloji xəstəliklər və ölüm halları arasında birinci yeri tutur.

Tədqiqatın məqsədi xərçəng hüceyrələrinin ultrastruktur identifikasiyasını aparmaq və eyni zamanda onların funksional yetkinlik dərəcəsini müəyyən etməkdir.

A. Qvamiçava adına Tbilisi Onkoloji Elmi Mərkəzin mammologiya şöbəsində 30 pasiyentdən cərrahi yolla çıxarılmış bədxassəli süd vəzi şişləri tədqiqatın obyektini təşkil etmişdir

Tərəfimizdən elektron-radioavtoqrafik tədqiqat metodu işlənib hazırlanmışdır.

Hüceyrələrin 3H timidinlə inkubasiyası zamanı nişanlanmış parenximatöz qeyri-differensiasiya olunmuş kambial hüceyrələrin sayı, normal toxumanın analoji göstəricisi ilə ($0,5 \pm 0,22\%$) müqayisə

sədə, şişin yalnız periferik zonasında ($9,8 \pm 0,67\%$) dəyişərək 1,96 dəfə ($p < 0,01$) artmışdır. Skirroz xərçəng zamanı şişin periferik zonasında 3H timidinlə nişanlanmış kambial tipli parenximatoz hüceyrələrin sayı normal toxuma ilə müqayisədə 3,40 dəfə ($p < 0,01$) çox olmuşdur. Süd vəzisinin selikli xərçəngi zamanı nişanlanmış parenximatoz hüceyrələrin ümumi sayı normal toxuma ilə müqayisədə mərkəzi zonada ($16,2 \pm 0,95\%$) 1,33 dəfə ($p < 0,01$), periferik zonada ($18,8 \pm 0,95\%$) isə 1,63 dəfə ($p < 0,001$) artmışdır.

Süd vəzisinin xərçəng şişi üçün timidinin daha çox nisbətən tünd, qeyri-differensiasiya olunmuş və bəzən parçalanmaqda olan bazal membranın yaxınlığında yerləşən hüceyrələr tərəfindən mənimsənilməsi xarakterik hal kimi müəyyən edilmişdir. Süd vəzisinin parenximatoz elementlərinə 3H -uridin daxil edilməsi göstərmişdir ki, ən yüksək nişanlanma sıxlığı epitelial sekretor hüceyrələrin nüvələrində müşahidə olunur.

Açar sözlər: *süd vəzi xərçəngi, ultrastruktur, differensiasiya, radioavtoqrafiya, kambial hüceyrələr*

SUMMARY

FEATURES OF ULTRASTRUCTURAL CELL IDENTIFICATION AND THEIR DEGREE OF DIFFERENTIATION IN VARIOUS FORMS OF BREAST CANCER

Khidirov Elchin Akpar, Isayev Nadir Nizami, Mammadova Aynur Fazil

Azerbaijan Medical University. Department of Human Anatomy and Medical Terminology
Baku, Azerbaijan

Breast cancer (BC) ranks first in the structure of oncological morbidity and mortality among the female population worldwide.

The aim of the study is to conduct the ultrastructural identification of cancer cells and simultaneously determine the degree of their functional maturity.

Malignant breast tumors of 30 patients removed surgically in the mammology department of the A. Gvamichava Cancer Research Center were studied. We developed a method of electron-radioautographic examination.

When incubated with thymidine-3H, the number of labeled parenchymatous undifferentiated cambial cells, compared to the same indicator of normal tissue ($0.5 \pm 0.22\%$), changes only in the peripheral zone ($9.8 \pm 0.67\%$) of the tumor, where it increases by 1.96 times ($p < 0.01$). In scirrhous cancer, the number of thymidine-3H-labeled parenchymatous cells of the cambial type in the peripheral zone of the tumor becomes 3.40 times greater ($p < 0.01$) compared to normal tissue. Compared with normal tissue, the total number of labeled parenchymatous cells in mucinous cancer of the organ increases - in the central zone ($16.2 \pm 0.95\%$), 1.33 times ($p < 0.01$), and in the peripheral zone ($18.8 \pm 0.95\%$) - by 1.63 times ($p < 0.001$).

Breast cancer was characterized by the most frequent thymidine incorporation in relatively dark, undifferentiated cells, sometimes located near the disintegrating basement membrane. Uridine-3H incorporation into parenchymal elements of the breast showed that the densest labeling was detected in the nuclei of epithelial secretory cells.

Keywords: *breast carcinoma, ultrastructure, differentiation, radioautography, cambial cells.*

DOI:

УДК: 611.81

К ВОПРОСУ МИЕЛИНОВЫХ НЕРВНЫХ ПРОВОДНИКОВ

Насирова З.Дж.

Азербайджанский медицинский университет. Кафедра Анатомии человека и
медицинской терминологии
Баку, Азербайджан

Адрес учреждения: AZ 1022 Азербайджан, город Баку, улица А. Гасымзаде 14

Адрес электронной почты автора: zarifa.nasirova2014@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-6533-7407>

Ключевые слова: *миелиновая оболочка, нервное волокно, миелинизация, липиды, белок*

В настоящем обзоре на основании научных данных предпринята попытка согласовать разнородные данные о миелине и организации миелиновых оболочек нервных проводников разного морфологического строения и функциональной принадлежности, как известно, составляющие кондукторное звено иннервации и объединяющие центры и периферические нервные приборы.

Миелиновая оболочка нервного волокна привлекает к себе внимание исследователей различных профилей. Исключительная среди логических структур упорядоченность материала этой оболочки позволяет пользоваться для ее изучения широким спектром методов и структурных материалов. С другой стороны, значительная масса однородного по составу материала мягкотных нервных волокон позволяет проводить биохимические исследования с высокой степенью надежности. Впервые миелинизированное нервное волокно было обнаружено В. Левенгуком в начале XVIII в., а Р.Вирхов в середине XIX в. представил химическую природу миелина. Прошло еще около столетия, прежде чем с помощью электронного

микроскопа Герен и Робертсону удалось визуализировать многослойную структуру миелиновой оболочки и установить ее связь с плазматической мембраной шванновской клетки в периферических нервных волокнах. Была предложена схема образования этой оболочки из плазматической мембраны шванновской клетки. В отличие от этого миелиновая оболочка в волокнах центральной нервной системы образуется путем оборачивания аксона одним из отростков олигодендрокита. Внутривольная структура периферических нервов описана в ряде научных трудов [1,2,3,4,5,6]. Однако, невзирая на успехи современной нейроморфологии, данные литературы по нашему мнению не отражают в полной мере представление о структуре миелина. Несмотря на малую физиологическую активность миелиновых оболочек, эти структуры вызывают большой интерес у биологов и медиков [7,8,9,10,11], что связано как с теоретическими вопросами изучения ультраструктуры биологических мембран, так и с практическими вопросами лечения заболеваний, связанных с патологическими изменениями этих структур,

например рассеянного склероза.

Как известно, нейроны окружены специальными клетками-спутниками, олигодендроцитами центральной нервной системе и шванновскими клетками в периферических нервах. И те и другие относятся к глии или нейроглие, так называют совокупность различных клеток нервной системы, которые обслуживают нейроны, создавая им условия для работы. В последнее время появляется всё больше данных о том, что глиальные клетки не просто обслуживают нейроны, но и напрямую вмешиваются в их работу. Задача олигодендроцитов и шванновских клеток — сделать нейронам миелиновую обмотку. Формирование миелиновой оболочки вокруг аксона сопровождается уплощением отростков глиоцитов. Шванновские клетки окружают все периферические аксоны, и миелинизированные, и немиелинизированные, в то время как отростки олигодендроцитов не окружают немиелинизированные аксоны центральной нервной системы [12].

Данные электронно-микроскопического исследования плотно упакованных мембран, составляющих новую часть миелиновой оболочки (компактный миелин), при ее фиксации оксидом осмия или перманганатом калия показали, что период, образованный мембранами, состоит из двух линий различной электронной плотности. Робертсон высказал мнение о природе более плотной (главной плотной) и менее плотной линий (линии интрапериода), четко прослеживающиеся на электроннограммах. В соответствии со схемами Герена и данными Робертсона было установлено, что главная плотная линия

представляет собой область расположения поверхностей миелиновой мембраны, соответствующей цитоплазматической стороне мембраны клетки-сателлита, а линия интрапериода является областью, в которой находятся поверхности мембраны, происходящие из экстрацеллюлярной стороны плазматической мембраны. Однако механизм компактизации миелина долгое время оставался неизученным. Этот вопрос стал предметом исследования ряда ученых [13,14]. В начальной стадии миелинизации наружный и внутренний мезаксоны по форме своего расположения не отличаются между собой. Одинаковая отвесная направленность их достаточно четко обнаруживается даже на той стадии, когда миелиновая оболочка состоит из нескольких достаточно укомплектованных липопротеиновых пластин. На поверхности осевых цилиндров появляется тонкая, однородная и непрерывная мягкотная (миелиновая) оболочка, окрашивающаяся в серый цвет по Вейгерту-Палю. Эта стадия в образовании миелина связана, по-видимому, с функцией аксона, поскольку в цитоплазме шванноцитов, кроме остатков старых распавшихся осевых цилиндров, миелина, других структур не обнаруживается. При таком положении трудно согласиться, что процесс миелинизации связан только с удлинением внешнего мезаксона, непосредственно переходящего в цитоплазматическую мембрану шванновской клетки.

Внутренний мезаксон продолжается в мембрану леммоцита, которая непосредственно окружает аксолемму. По мере комплектования миелиновой оболочки, в особенности на стадии за-

вершения этого процесса, положение мезаксонов меняется и в первую очередь внутренний мезаксон становится менее заметным.

Образование новых липопротеиновых пластин и увеличение их числа способствует более плотному их расположению. Цитоплазматические прослойки леммоцитов постепенно вытесняются, пластины еще теснее сближаются между собой, что в свою очередь меняет положение мезаксонов. Они приобретают циркулярное расположение. Мякотное волокно постепенно утолщается за счет образования ячеистой муфты вокруг аксона, в которой постепенно накапливаются вещества, более плотные и сильно окрашивающиеся в черное гематоксилином по Вейгерт-Палю. Появляются перехваты Ранвье и насечки Шмидта-Лантерманна. Образование зрелой мякотной оболочки происходит отдельными участками на протяжении нервного волокна. Этот период окончательного созревания мякотной оболочки, несомненно, связан с активностью шванновской клетки, в протоплазме которой появляются ячеистые структуры и комковатые массы, окружающие аксон и оттесняющие ядро на периферию. Отростки цитоплазмы шванновской клетки обволакивают новообразованную мякотную оболочку и разделяют ее на участки, соприкасающиеся друг с другом куполообразными выпуклостями на месте перехватов Ранвье. Сами же пластины истончаются. Толщина миелиновых пластин носит специфический характер, зависящий от разных факторов, например, диаметра осевого цилиндра, срока миелинизации, количества плотно укомплектованных пластин и другие,

которые в конечном итоге отражаются в общем на диаметре миелинового нервного волокна. При определении диаметра нервного волокна и его частей следует иметь в виду и уровень его среза в отношении насечек с равным содержанием ламелл показатель вариабелен. Так, по данным литературы толщина миелиновой оболочки у человека варьирует в зависимости от типа нервного волокна, составляя в среднем от 0,15 до 0,4 мкм. Общая толщина миелинового волокна, аксона с его оболочками — в среднем 0,7–7,5 мкм. Между нервными волокнами в составе нервного ствола располагаются нежные прослойки соединительной ткани, эндоневрий. Отдельные пучки нервных волокон одеты периневрием, который состоит из чередующихся слоев плотно расположенных клеток и тонких фибрилл. Таких слоев в периневрии крупных нервов доходят до десяти. Фибриллы ориентированы вдоль нерва. Наружная оболочка нервного ствола эпиневрй, представляющий собой волокнистую соединительную ткань, богатую фибробластами, макрофагами и жировыми клетками. Соединительнотканые оболочки нервов содержат кровеносные и лимфатические сосуды и нервные окончания. В эпиневрй поступает по всей длине нерва большое количество анастомозирующих между собой кровеносных сосудов. Из эпиневрй артерии проникают в периневрий и эндоневрий.

Миелиновая оболочка, как и все клеточные мембраны, состоит из трех основных компонентов: воды, липидов и белковых молекул. Однако, многочисленные данные о химическом составе миелиновых мембран указывают на зна-

чительные отличия их от других изученных к настоящему времени клеточных мембран. Это отличие проявляется прежде всего в чрезвычайно высоком липидно-белковом отношении компонентов мембраны. Липидный состав миелиновых оболочек также не характерен для других типов клеточных мембран. По-видимому, эти характеристики мембран миелиновой оболочки связаны с ее незначительной физиологической активностью. Большинство авторов приписывают миелину функции пассивного электрического изолятора, обеспечивающего saltatorное проведение нервного импульса по аксону [15]. Химический состав мембран миелина в основном представлен липидами, они составляют до 75-80 процентов сухого веса миелина, и низкой долей белков, до 30 процентов. В то время как типичная клеточная мембрана имеет приблизительно равное соотношение белков и липидов. Данные о липидном составе миелина варьируется в зависимости от использованных объектов и методов анализа. Существует мнение, что различие этих данных в значительной степени связано с погрешностью опытов. Структура и физические свойства синтезированных и естественных липидов, организованных в виде монослоев, бислоев и мультислойных структур, изучались многими авторами [16,17]. Как уже отмечалось, мембраны миелиновой оболочки состоят почти на 80 процентов из липидов. Из этого, очевидно, следует, что липидные лоскуты составляют значительную часть мембраны миелина. Влиянию холестерина на состояние липидных слоев посвящено значительное количество работ [18].

Холестерин является критически важным структурным компонентом миелиновой оболочки, составляя значительную часть её липидного состава. Он обеспечивает жёсткость, стабильность и изоляцию нервных волокон, гарантируя высокую скорость проведения импульсов. Показано, что добавление холестерина к липидам до эквимолярного соотношения с ними приводит к конденсации липидного слоя, однако температура перехода и вязкость монослоев при этом понижаются. Изучение белков миелиновых оболочек центральной нервной системы было начато Фолч-Пи и Ли в середине девятнадцатого столетия. Свойства полученных белков зависят от объекта и способа очистки [19,20,21]. Из мозга человека при экстракции меркаптоэтанолом был получен гомогенный белок липофилин, характеризующийся своей гидрофобностью. Этот белок составляет не менее половины всех белков миелина центральной нервной системы. Роль интегрального белка в мембранах миелина периферической нервной системы, подобно липофилину центральной, играет протеин, выделенный и очищенный значительно позже. Важную группу белков миелина составляют в основном протеины. Интерес к этим соединениям вызван прежде всего тем, что они являются антигенами при экспериментально вызванном неврите [22]. Взаимодействие основных белков с липидами было изучено методом дифракции рентгеновых лучей. Структура мембраны миелиновой оболочки рассматривается главным образом с позиции модели Даниелли-Давсона, в соответствии с которой белок, имеющий большую электронную плотность, рас-

положен на поверхности бислоя. Рентгеноструктурные электронно-микроскопические данные по миелину хорошо согласуются с этой моделью. Финен предложил в значительной мере умозрительную модель структуры мембраны миелина, согласно которой фосфатные группы фосфолипидных молекул образуют полярные связи с положительно заряженными аминокислотными радикалами белка. Однако, последующие исследования показали несостоятельность этих соотношений. Рентгеноструктурные данные свидетельствуют о том, что период миелина соответствует элементарной структурной единице, в которую входят две одинаковые мембраны. Такая ситуация возможна, если период составляют две зеркально-симметричные мембраны, из чего следует асимметрия каждой из мембран пары. Какова молекулярная природа асимметрии мембран миелина, этому вопросу посвящено большое количество комплексных исследований нативных и модифицированных различными физическими и химическими воздействиями миелиновых оболочек. Был описан так называемый фактор различия, и на основании предположения о связывании осмия с липопротеинами выдвинута гипотеза о том, что фактор различия определяется неоднородностью белков, расположенных на разных сторонах мембраны. Максимальная концентрация протеина обнаружена в зоне главного периода. Главный период - это слой компактного миелина, т.е. место с минимальным расстоянием контакта мембран олигодендроцитов и аксона. Общепринятой в настоящее время является точка зрения об асимметричном распо-

ложении белков в мембране миелина. Исследования влияния воды на структуру мембран миелина проводилась Финеном с использованием рентгеновской диффракции. Было показано, что после медленного замораживания и оттаивания, а также высушивания миелиновых оболочек структура мембран меняется, что в свою очередь приводит к изменению основного периода миелина. Размер периода уменьшался примерно в два раза и соответствовал толщине одной мембраны миелина. Такие результаты по всей видимости связаны с изменением состояния белков и свидетельствуют об асимметрии мембран миелина.

Заключение. Миелиновая оболочка представляет собой модифицированную клеточную мембрану, которая многократно обворачивается вокруг аксона нейрона. Толщина миелиновой оболочки зависит от многих факторов. Ультраструктурная особенность миелиновой оболочки связана с асимметричным расположением различных компонентов ее мембран.

Список литературы

1. Shadlinsky V.B. Gafarova R.A. On the question the nervus petrosus major / Yulusal Anatomi Kongresi, 25-30 Ekim 1999, Beldibi Antaliya özet kitabı, pb-06
2. Shadlinsky V.B., Askerov R.A., Kerimzade G.E. Anatomy of the facial nerve depending on the shape of the face and age. // Medical journal, 2009, Kutaisi. 1: p. 14-17
3. Kerimzade G.E. Movsumov N/ T.Shadlinskaya S.V. Features of structural organization of the human facial nerve // Journal of Islamic International Medical College 2024 4. p.267-271 <https://doi.org/10.57234/jiimc.december24.2194>

4. Kerimzade G.E. Age-related morphological features of the intracranial (cisternal) segment of the facial nerve during the postnatal period // *World of Medicine and Biology*, 3(93) p.171-176 <https://womab.com.ua/en/4>
5. Río J. Features of structural organization of the human facial nerve / J.Río, X.Montalban, M.Tintoré // *Ann Neurol*. 2011;70(4): p. 634–645.
6. Narayana P. A role for the immune system in the pathogenesis of amyotrophic lateral sclerosis / P.Narayana, P.P.Хо, M.S.Bhangoo // *Nat Med*. 2006; 12(1): p. 138–143.
7. Jabaley M.E., Wallace W.H., Heckler F.R. Internal topography of major nerves of the forearm and hand: A current view // *J Hand Surg Am*. 1980;5(1): p.1–18.
8. Reina M.A. Adiposet issue with in peripheral nerves. Study of the human sciatic nerve / M.A. Reina, A. Lopez, J.A. De Andres // *Rev. Esp. Aneste-siol. Reanim*. - 2002. p. 397-402.
9. Meinel, E. B Krumbholz M., Hohlfeld R. B lineage cells in the inflammatory central nervous system environment: migration, maintenance, local antibody production, and therapeutic modulation. // *Annals of neurology*. 2006; 59(6): p. 880–892
10. Acheta J., Mondschein S. Low-intensity ultrasound stimulates TAZ in Schwann cells // *Glial Health Research*. 2025;2:100011. doi:10.1016/j.ghres.2025.100011
11. Гусейнова Г.А. Отношение толщины миелиновой оболочки и аксона к его диаметру в нервных волокнах мышечно-кожного нерва в пренатальном онтогенезе // *Морфологические ведомости*. №3, 2018, с. 37-40
12. Almeida R.G. The Rules of Attraction in Central Nervous System Myelination // *Front. Cell. Neurosci*, 2018, 12: p. 367
13. Hartline D.K., Colman D.R. Rapid conduction and the evolution of giant axons and myelinated fibers // *Curr Biol*. 2007; 17: p. 29-35.
14. Buttermore E.D., Thaxton C.L., Bhat M.A. Organization and maintenance of molecular domains in myelinated axons // *J. Neurosci. Res*. 2013. 123. p. 1015-1021
15. Стасевич К. Иммунные электрики мозга // *Наука и жизнь*, № 8, 2020, с 54-57
16. Иванова, М.В. Влияние липидов миелина на реакции врожденного иммунитета / М.В.Иванова, А.И.Тухватулин, А.Ш.Джаруллаева [и др.] // *Нейроиммунология*. - 2016. 13, № 1-2. с. 36.
17. Meier-Ruge W. Neurochemical findings in the aging brain / W.Meier-Ruge, P.Iwangoff, P.Sandoz [et al.] // *Advances in biochemical psychopharmacology*. 2010. 23(4). p. 323-338.
18. Петрова А.М., Касимов М.Р., Зефирова А.Л. Метаболизм холестерина мозга и его нарушения: связь с нейродегенерацией и синаптической дисфункцией // *Acta Naturae*. 2016; 8(28): p. 64–80.
19. Ушакова Г.А., Жданкин А.Е. Основной белок миелина: структура, свойства, изоформы и посттрансляционные модификации // *Электронный научный журнал*, 2014. №6, с 48-54
20. Carnegie P.R. Amino acid sequence of the encephalitogenic basic protein from human myelin // *Biochem. J*. 1971. 123(1), p.57-67
21. Nawaz S., Schweitzer J., Jahn O. Molecular evolution of myelin basic protein, an abundant structural myelin component // *Glia*. 2013. 61(8). p.1364-1377
22. Kolotushkina E., Pivneva T., Skibo G. et al. Ultrastructural features of demyelination process in the model of multiple sclerosis // *Eur. J. Neuro-sci*. 2000. 12(11), p. 220.

XÜLASƏ

MYELİNLİ SİNİR KEÇİRİCİLƏRİ HAQQINDA

Nəsirova Zərifə Cahangir qızı

Azərbaycan Tibb Universiteti. İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrası.

Bakı, Azərbaycan

Bu icmalda myelin qışası və morfo-funksional baxımdan müxtəlif növ sinir liflərində bu qışanın barəsində mövcud olan müxtəlif elmi məlumatları uyğunlaşdırmağa çalışılmışdır. Məlum olduğu kimi, bunlar innervasiyasının konduktor hissəsini təşkil edərək beyin mərkəzləri ilə periferik sinir sinir reseptorlarını birləşdirirlər. Müxtəlif morfoloji strukturların və funksional elementlərin mielinli və mielinsiz keçiriciləri, məlum olduğu kimi, sinir mərkəzlərini və periferik sinir strukturlarını birləşdirən keçirici innervasiya sisteminin əsasını təşkil edir. Müasir elmi mülahizələrə görə keçirici innervasiya sistemi sinir tənzimləmə mexanizminə birbaşa təsir edən sistemin aktiv tərkib hissəsidir və müxtəlif orqan və sistemlərdə oxşarlıq və fərqli xüsusiyyətlər nümayiş etdirir. Mielin qışası bir çox neyronların aksonlarını əhatə edən elektrik izolyasiya edən bir membrandır. Mielin qışası qlial hüceyrələrdən əmələ gəlir: periferik sinir sistemindəki şvann hüceyrələri və mərkəzi sinir sistemindəki oligodendrositlər. Mielin qışası lipoprotein təbəqələrindən ibarətdir və fəaliyyət potensialının yayılmasını effektiv şəkildə sürətləndirir, fasiləli keçiriciliyini təmin edir. Tək şvann hüceyrəsinin potensialı çoxlu mielinsiz aksonları əhatə edə bilər. Onların səthlərinin biofiziki xüsusiyyətləri mielinləşmə prosesində həlledici rol oynayır. Müxtəlif funksiyalı sinirlərin mielinləşmə sürəti eyni deyil. Mielin qışası dəyişdirilmiş hüceyrə membranıdır və neyronun aksonu dəfələrlə əhatə edir. Mielin qışasının qalınlığı bir çox amillərdən asılıdır. Mielin qışasının ultrastruktur xüsusiyyəti onun müxtəlif membran komponentlərinin asimmetrik düzülüşü ilə bağlıdır. Mielin qışanın zülal tərkibi onun quru çəkisinin üçdə birini təşkil edir, mielin qışasının əsas struktur və funksional komponentlərindən biridir.

Açar sözlər: *mielin qışası, sinir lifi, mielinləşmə, lipidlər, zülal*

SUMMARY

TO THE QUESTION OF MYELINATED NERVE CONDUCTORS

Nasirova Zarifa Jahangir

Azerbaijan Medical University. Department of Human Anatomy and Medical Terminology

Baku, Azerbaijan

In this review, an attempt is made to reconcile the disparate data on myelin and the organization of myelin sheaths of nerve conductors of different morphological structures and functional affiliations based on scientific data. Myelinated and unmyelinated conductors of various morphological structures and functional roles constitute, as is well known, the conductive innervation system, connecting nerve centers and peripheral nerve contacts. According to modern concepts, the conductive innervation system is the active component of the system, directly influencing the mechanism of neural regulation. This review demonstrates the similarities and characteristics of this system in various organs and systems. The myelin sheath is a modified cell membrane that wraps multiple times around the neuron's axon. The myelin sheath is an electrically insulating membrane that covers the axons of many neurons. The myelin sheath is formed by glial cells: Schwann cells in the peripheral nervous system and oligodendrocytes in the central nervous system. The thickness of the myelin sheath depends on many factors. The ultrastructural feature of the myelin sheath is related to the asymmetric arrangement of its various membrane components. Myelin basic protein accounts for a third of myelin's dry weight, participates in the formation of the compact myelin sheath, and is one of the key structural and functional components of the myelin sheath.

Keywords: *myelin sheath, nerve fiber, myelination, lipids, protein*

DOI:

UOT: 378:37.091:001.891(092)

PROFESSOR KAMIL BALAKİŞİYEVİN ELMİ-PEDAQOJİ İRSİ

Şadlinski V.B., Mövsümov N.T.

Azərbaycan Tibb Universiteti. İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrası.

Bakı, Azərbaycan

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

Şadlinski V.B. Elektron poçt ünvanı: shadli-vaqif@mail.ru

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9296-5963>

Mövsümov N.T. Elektron poçt ünvanı: narimanmovsumov@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-5566-5234>

Açar sözlər: Kamil Balakışiyev, anatomiya məktəbi, tibbi terminologiya, anatomik təhsil.



Azərbaycan tibbi-elmi fikrinin inkişafında xüsusi yeri olan milli anatomiya məktəbinin banisi, görkəmli alim və pedaqoq Kamil Balakışiyev ölkəmizdə anatomiya elminin formalaşması və sistemləşməsində müstəsna xidmətlər göstərmiş şəxsiyyətlərdən biridir. Onun elmi fəaliyyəti yalnız anatomiyanın ayrı-ayrı sahələrinin öyrənilməsi ilə məhdudlaşmamış, həm də milli tibbi təhsil modelinin qurulmasına, anatomiyanın tədris metodologiyasının yenilənməsinə və elmi kadrların ye-

tişdirilməsinə dərin təsir göstərmişdir. 2026-cı ildə Kamil Balakışiyevin anadan olmasının 120 illik yubileyi qeyd olunur və bu yubiley Azərbaycan anatomiyasının tarixi inkişaf yolunun yenidən qiymətləndirilməsi üçün mühüm elmi hadisə kimi dəyərləndirilir.

Kamil Balakışiyevin yaratdığı anatomiya məktəbi öz dövrü üçün yüksək elmi dəqiqlik, sistemli yanaşma və müasir metodların tətbiqi ilə seçilirdi. O, anatomiya elmini yalnız morfoloji təsvirlərlə məhdudlaşdırmır, onu klinik təfəkkürlə birləşdirərək həkim hazırlığında fundamental baza kimi təqdim edirdi. Bu yanaşma sonrakı onilliklərdə Azərbaycan tibbi təhsilinin əsas istiqamətlərindən birinə çevrilmiş, alimin yetirdiyi mütəxəssislər isə ölkənin müxtəlif tibb sahələrində elmi məktəbin davamçıları kimi fəaliyyət göstərmişlər.

Kamil Balakışiyev 20 sentyabr 1906-cı ildə Bakının Novxanı kəndində dünyaya gəlmişdir. Orta təhsilini ikinci dövlət kişi gimnaziyasında almış, 1921-ci ildə Azərbaycan Dövlət Universitetinin Tibb fakültəsinə daxil olmuşdur. Tələbəlik illərindən elmi araşdırmalara xüsusi maraq göstərən

Balakişiyev ikinci kursdan etibarən insan anatomiyası kafedrasında çalışmış, fitri istedadı və analitik düşüncə qabiliyyəti ilə seçilərək sərbəst məşğələlər aparmaq səlahiyyəti qazanmışdır.

Beşinci kurs tələbəsi olarkən o, müəlimi A.İ. Balenkaya ilə birlikdə rus dilində “Osteologiya üzrə praktik məşğələlərə rəhbərlik” adlı dərs vəsaitini hazırlamış və bu əsər 1926-cı ildə çap olunmuşdur. Bu vəsait Azərbaycan anatomiyası tarixində ilk sistemli praktik tədris materiallarından biri hesab olunur. 1930-cu illərin əvvəllərində Balakişiyev Azərbaycan dilində latın qrafikası ilə bir sıra dərslik və dərs vəsaitləri çap etdirmişdir ki, bu da milli tibbi terminologiyanın formalaşmasında mühüm rol oynamışdır. 1930-cu ildə elmi-pedaqoji fəaliyyətinə görə privat-dosent elmi adı, 1935-ci ildə dövrü mətbuatda çap etdirdiyi sanballı tədqiqatlara görə tibb elmləri namizədi elmi dərəcəsi almışdır. 1936-cı ildə “Sidik kanalı sağanağı (Meri və Kuper) vəziləri” mövzusunda doktorluq dissertasiyasını müdafiə edərək tibb elmləri doktoru elmi dərəcəsinə layiq görülmüşdür. Müdafiə ərəfəsində Sankt-Peterburqda altı ay elmi əzamiyyətdə olmuş və tədqiqatları Rusiyanın aparıcı anatomistləri tərəfindən yüksək qiymətləndirilmişdir.

1937-ci ilin avqustunda Azərbaycan Dövlət Tibb İnstitutunun normal anatomiya kafedrasına ilk dəfə milli kadr olaraq rəhbər təyin edilən K.Ə. Balakişiyev bu vəzifəni ömrünün sonuna qədər – 1973-cü ilə qədər böyük uğurla icra etmişdir. O, eyni zamanda 1937–1941-ci illərdə Bakı Dövlət Universitetinin anatomiya kafedrasına, 1938–1940-cı illərdə isə Azərbaycan Pedaqoji İnstitutunun anatomiya və fiziologiya kafedrasına rəhbərlik etmişdir. Bu paralel fəaliyyət onun pedaqoji çevikliyi,

təşkilatçılıq bacarığını və elmi liderliyini bir daha təsdiqləyir. Balakişiyevin elmi irsi periferik sinir sisteminin morfo-funksional xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi, sidik-cinsiyət sistemi anatomiyasının tədqiqi və anatomiyanın milli dil və terminologiya ilə tədrisi kimi sahələrdə özünü göstərir. O, bud sinirinin kötükdaxili quruluşunu öyrənməklə Azərbaycanda periferik sinir anatomiyasının elmi əsaslarını qoymuş, sidik kanalı sağanağı vəziləri barədə tədqiqatları ilə bu sahədə yeni elmi yanaşmalar formalaşdırmışdır. Azərbaycan dilində latın qrafikası ilə hazırladığı dərsliklər isə tibbi təhsilin milli bazasının formalaşmasında mühüm rol oynamışdır.

O, uzun illər ərzində minlərlə həkim, tədqiqatçı və müəllimin yetişməsində əvəzsiz rol oynamışdır. Onun mühazirələri yüksək elmi dəqiqliyi, anatomiyanın klinik təbabətlə əlaqələndirilməsi ilə seçilirdi. O, həm rus, həm də Azərbaycan dilində mühazirələr oxuyaraq iki dilli tədris mühitinin formalaşmasına töhfə vermişdir. Professor K.Ə. Balakişiyev hər zaman tələbələrə qarşı tələbkarlığı ilə yanaşı həmçinin qayğıkeş olmuşdur.

K.Ə. Balakişiyevin Azərbaycan dilində tibbi terminologiyanın formalaşdırılmasına verdiyi töhfələr milli tibb elminin inkişafında xüsusi əhəmiyyət daşıyır.

Onun fəaliyyəti nəticəsində anatomiya, histologiya, fiziologiya və klinik fənlər üzrə terminlərin vahid, elmi cəhətdən əsaslandırılmış Azərbaycan dilində işlənməsi təmin olunmuş, tədris prosesində terminoloji qarışıqlığın aradan qaldırılmasına şərait yaranmışdır. K.Ə. Balakişiyevin yaratdığı terminoloji baza həm ali tibbi təhsilin keyfiyyətini yüksəltmiş, həm də elmi məqalələrin, dərsliklərin və klinik sənədləşmənin Azərbaycan dilində dəqiq və stan-

dartlaşdırılmış şəkildə aparılmasına imkan vermişdir. Onun terminoloji yanaşması dilin daxili qanunauyğunluqlarına, anatomiya və klinik tibbin beynəlxalq nomenklatura prinsiplərinə uyğunluğu ilə seçilir və bu, Azərbaycan tibbi dilinin müasir elmi tələblərə uyğunlaşdırılmasında mühüm rol oynayır. Hazırda 1995-ci ildən kafedraya rəhbərlik etmiş akademik V.B. Şadlinski-nin ümumi redaksiyası ilə 5 dildə (azərbaycan, latın, türk, rus, ingilis) terminoloji lüğət yenidən işlənmiş və beynəlxalq Terminoloji Komitəyə təqdim olunmuş və komitə tərəfindən qəbul olunaraq yüksək qiymətləndirilmişdir.

Professor K.Ə.Balakişiyevin elmi irsi osteologiya, miologiya və splanxologiya üzrə dərslilər, periferik sinir sistemi anatomiyası üzrə tədqiqat məqalələri, Azərbaycan dilində tibbi terminologiyanın formalaşdırılması və klinik anatomiya ilə fundamental anatomiya arasında əlaqələrin qurulması kimi istiqamətlərdə özünü göstərir. Onun əsərləri bu gün də anatomiyanın tədrisində istifadə olunur və elmi dəyərini qoruyur. Son illər akademik V.B. Şadlinski-nin bilavasitə rəhbərliyi kafedra əməkdaşları tərəfindən azərbaycan, rus və ingilis dillərində hər bir fakültənin xüsusiyyətini nəzərə alaraq dərslilik və dərslər vəsaitləri, anatomik atlas çap olunmuşdur.

Professor Balakişiyev həm də bacarıqlı təşkilatçı, qayğıkeş pedaqoq və yüksək intellekt sahibi kimi tanınırdı. O, tələbələrə qarşı tələbkar olsa da, onların elmi inkişafı üçün hər zaman şərait yaradırdı. Onun fəaliyyəti dövlət səviyyəsində də yüksək qiymətləndirilmiş və o, əməkdar elm xadimi adına layiq görülmüşdür.

Kamil Balakişiyev 22 noyabr 1973-cü ildə vəfat etmiş və II Fəxri Xiyabanda dəfn olunmuşdur. Bu, onun Azərbaycan

elminə verdiyi misilsiz xidmətlərin dövlət tərəfindən yüksək qiymətləndirilməsinin göstəricisidir. Akademik V.B. Şadlinski-nin təşəbbüsü ilə kafedra əməkdaşları onun qəbirini vaxtaşırı ziyarət edirlər. Kafedra-nın girişində, onun büstü qarşısında əklil qoyulub və əməkdaşlar, tələbələr, kafedraya gələn xarici qonaqlar büstün qarşısında xatirə şəkilləri çəkirlər.

Müasir dövrdə Kamil Balakişiyevin elmi irsi anatomiya elminin inkişafında fundamental baza olaraq qalmaqda davam edir. Onun yaratdığı milli anatomiya məktəbi bu gün yeni texnologiyalar, rəqəmsal tədris platformaları, 3D vizualizasiya və klinik anatomiya yanaşmaları ilə zənginləşdirilərək daha geniş miqyasda tətbiq olunur. Balakişiyevin tədris prinsipləri – sistemlilik, morfoloji dəqiqlik, latın terminologiyasının sabit istifadəsi və anatomiya biliklərinin klinik praktikaya inteqrasiyası – müasir tibbi təhsilin əsas metodoloji xəttini təşkil edir. Onun yetişdirdiyi alimlərin və onların davamçılarının fəaliyyəti nəticəsində anatomiya, histologiya və embriologiya sahələrində aparılan tədqiqatlar genişlənmiş, yeni dərslilər, atlaslar və tədris proqramları hazırlanmışdır. Molekulyar anatomiya, funksional morfolojiya, neyroanatomiya və biotexnologiya tətbiqlər kimi müasir istiqamətlər Balakişiyevin elmi məktəbinin prinsiplərinə söykənərək inkişaf edir.

Hal-hazırda Azərbaycan Tibb Universitetinin İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrası beynəlxalq müqavilələr vasitəsilə anatomiya və tibbi terminologiyanın tədrisi, elmi-tədqiqatların aparılması sahələrində bir çox nüfuzlu elmi-tədris müəssisələri ilə geniş əlaqələr qurmuşdur. Belə əlaqələr nəticəsində İ.M. Seçenov adına Birinci Moskva Dövlət Tibb Univer-

siteti,

Xarkov Tibb Universiteti, Saratov “Reaviz” Tibb Universiteti, Gürcüstan Tibb Universiteti, Türkiyə universitetlərinin tibb fakültələri ilə olan elmi əməkdaşlıq müqavilələri bağlanmışdır. Bu müqavilələr kafedranın beynəlxalq akademik şəbəkəyə integrasiyasını gücləndirmiş, elmi əməkdaşlıq imkanları yaratmışdır. Nəticə etibarilə, kafedranın beynəlxalq müqavilələri tibbi təhsilin keyfiyyətini yüksəltmək, elmi tədqiqatların miqyasını genişləndirmək və beynəlxalq standartlara uyğun mütəxəssis hazırlığını təmin etmək baxımından strateji əhəmiyyət daşıyır.

Beləliklə, professor Kamil Balakışiyev Azərbaycan tibb elminin inkişafında silinməz iz qoymuş şəxsiyyətlərdən biridir. Onun elmi anatomiyanın banisi kimi fəaliyyəti, milli tibbi terminologiyanın formalaşdırılması, periferik sinir sisteminin tədqiqində apardığı fundamental araşdırmalar və uzun illər ərzində minlərlə həkim və alim yetişdirməsi Azərbaycan tibbinin tarixində mühüm mərhələ təşkil edir. Bu gün ölkədə anatomiyanın tədrisi və elmi araşdırmalar Balakışiyevin yaratdığı məktəbin üzərində qurulmuşdur. Onun irsi həm elmi, həm də pedaqoji baxımdan əvəzolunmazdır və gələcək nəsillər üçün nümunə olaraq qalmaqdadır.

РЕЗЮМЕ

НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ НАСЛЕДИЕ ПРОФЕССОРА КАМИЛЯ БАЛАКИШИЕВА

Шадлинский Вагиф Билас оглы, Мовсумов Нариман Тофиг оглы

Азербайджанский медицинский университет. Кафедра анатомии человека и медицинской терминологии.
Баку, Азербайджан

В статье рассматривается научно-педагогическое наследие профессора Камиля Абдул-салам оглы Балакишиева – основателя национальной школы анатомии в Азербайджане. Кратко анализируются его фундаментальные исследования периферической нервной системы и мочеполовых органов, вклад в формирование азербайджанской медицинской терминологии и развитие клинически ориентированного преподавания анатомии. Отмечается значительная роль профессора в подготовке квалифицированных медицинских кадров и становлении современной анатомической школы, принципы которой сохраняют актуальность и в настоящее время. Подчеркивается влияние его научного наследия на развитие анатомии, медицинской терминологии и международного академического сотрудничества.

Ключевые слова: *Камиль Балакишиев, анатомическая школа, медицинская терминология; анатомическое образование.*

SUMMARY

SCIENTIFIC AND PEDAGOGICAL HERITAGE OF PROFESSOR KAMIL BALAKISHIYEV

Shadlinsky Vagif Bilas, Movsumov Nariman Tofiq

Azerbaijan Medical University. Department of Human Anatomy and Medical Terminology
Baku, Azerbaijan

The article examines the scientific and pedagogical heritage of Professor Kamil Abdul-salam oglu Balakishiyev, the founder of the national school of anatomy in Azerbaijan. His fundamental

research on the peripheral nervous system and the urogenital organs, his contribution to the development of Azerbaijani medical terminology, and his role in advancing clinically oriented anatomical education are briefly analyzed. The significant impact of Professor Balakishiyev on the training of qualified medical specialists and the formation of the modern anatomical school—whose principles remain relevant today—is highlighted. The article also emphasizes the influence of his scientific legacy on the development of anatomy, medical terminology, and international academic cooperation.

Keywords: *Kamil Balakishiyev; anatomical school; medical terminology; anatomical education.*