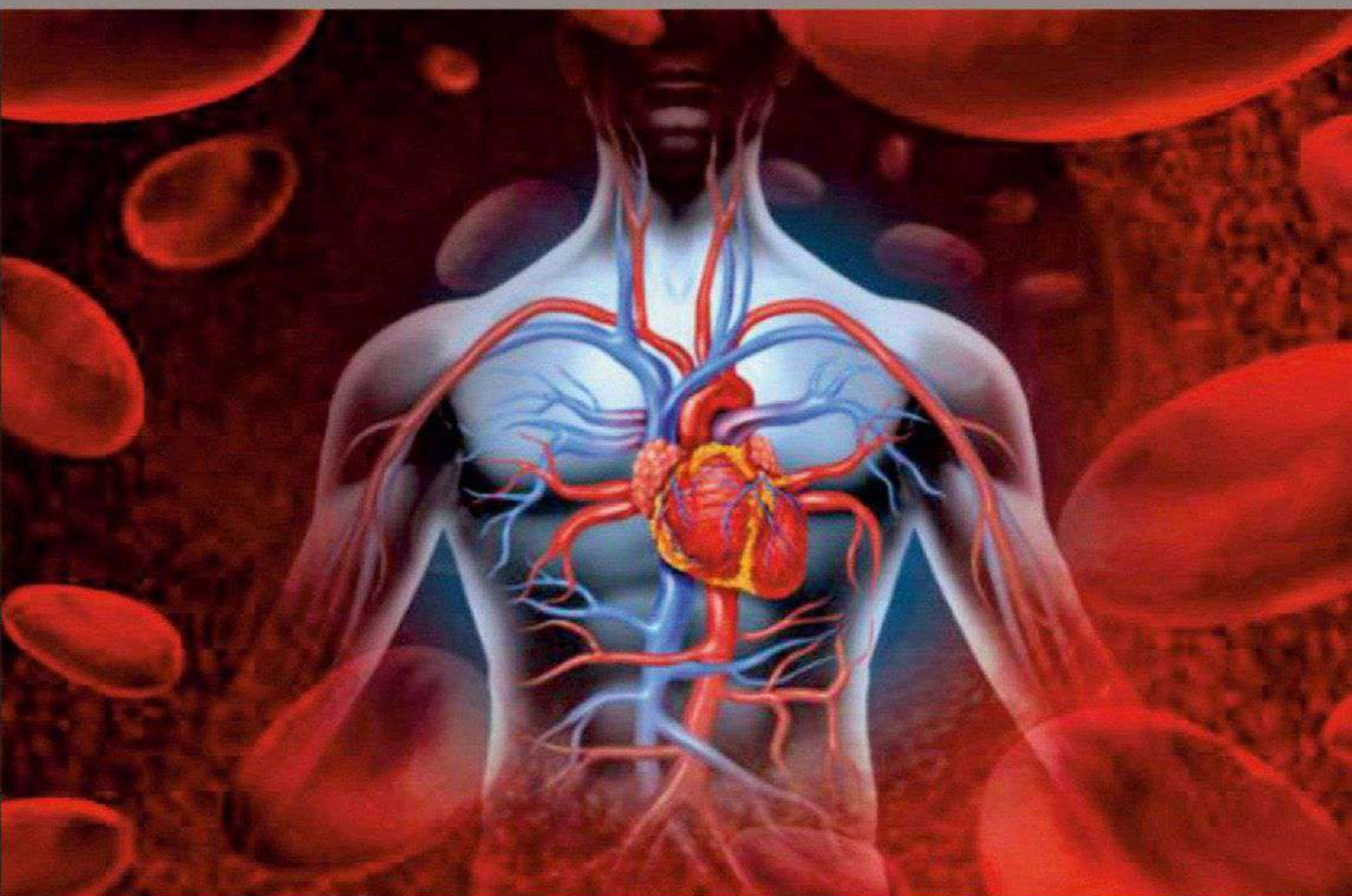


NƏZƏRİ, KLİNİK VƏ EKSPERİMENTAL MORFOLOGİYA JURNALI

ISSN: 2628-096



Cild 5, № 1, 2025



Jurnalın cari nömrəsi Şöhrət Ordenli, Əməkdar elm xadimi, Rusiya Elmlər Akademiyasının xarici üzvü, Türk Dünyası Araşdırmaları Beynəlxalq Elmlər Akademiyasının və Avropa Tibb Elmləri Akademiyasının üzvü, tibb elmləri doktoru, professor Vagif Bilas oğlu Şadlinskiyə anadan olmasının 85 illik yubileyinə həsr olunur.

The current issue of the journal is dedicated to the 85th anniversary of the awarded the Order of Glory, Honored Scientist, Foreign Member of the Russian Academy of Sciences, member of the Academy of the Turkic World Studies International Academy of Sciences and European Academy of Medical Sciences, doctor of medical sciences, professor Vagif Bilas oglu Shadlinski

Текущий номер журнала посвящается 85-летию со дня рождения кавалера Ордена Славы, Заслуженного деятеля науки, иностранного члена Российской Академии Наук, члена Международной Академии Наук Исследований Тюркского Мира и Европейской Академии Медицинских Наук, доктора медицинских наук, профессора Вагифа Билас оглы Шадлинского

E-ISSN: 2618-0979

Print ISSN: 2628-096

DOI ID: <https://doi.org/10.28942/jtcem.v4i1-2>

NƏZƏRİ, KLİNİK VƏ EKSPERİMENTAL MORFOLOGİYA JURNALI

Rüblük elmi-praktiki jurnal. Cild 5, №1, 2025

**JOURNAL OF THEORETICAL CLINICAL AND
EXPERIMENTAL MORPHOLOGY**

The quarterly scientific-practical journal. Volume 5, No.1. 2025

**ЖУРНАЛ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ,
КЛИНИЧЕСКОЙ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ
МОРФОЛОГИИ**

*Ежеквартальный научно-практический журнал. Том 5, №1,
2025*

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:

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

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

A.S.Abdullayev - tibb üzrə fəlsəfə.doktoru, dosent (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 qeydiyyatata 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 İndeksasiya 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.

Tel: (+99412) 4413838

Mob: (+99451) 6128414

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

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

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

A.S.Abdullayev. PhD, associate 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

Tel: (+99451) 6128414

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

Н.А.Панахов - доктор медицинских наук, профессор (Баку, Азербайджан)
М.С. Султанова - доктор медицинских наук, профессор (Баку, Азербайджан)
Ибрагим Текдемир – доктор медицины, профессор (Анкара, Турция)
Беверли 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.Шадлинская - доктор медицинских наук, профессор (Баку, Азербайджан)
А.С.Абдуллаев - доктор философии в медицине, доцент (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.
Тел: (+99412) 4413838
Моб: (+99451) 6128414

MÜNDƏRİCAT. CONTENTS. ОГЛАВЛЕНИЕ.

YUBİLEY. ANNIVERSARY. ЮБИЛЕЙ.

Abdullayev A.S. 10-18

Vətənpərvərliyin elmdə təntənəsi:
akademik V.B.Şadlinski – 85
Azərbaycan Tibb Universiteti. İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrası. Bakı, Azərbaycan

Abdullayev A.S.

Celebration of patriotism in science:
academician V.B. Shadlinski – 85
Azerbaijan Medical University. Department of human anatomy and medical terminology. Baku, Azerbaijan

Mövsümov N.T. 19-21

Mənin qürurum akademik Vəqif Şadlinski
Azərbaycan Tibb Universiteti. İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrası. Bakı, Azərbaycan

Movsumov N.T.

My pride, academician Vagif Shadlinski
Azerbaijan Medical University. Department of human anatomy and medical terminology. Baku, Azerbaijan

ORİJİNAL MƏQALƏLƏR. ORIGINAL ARTICLES. ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

Aliyeva S.A. 22-26

Determination of the asymmetry of the lateral view in different forms of the skull
Azərbaycan Tibb Universiteti. İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrası. Bakı, Azərbaycan

Əliyeva S.A.

Kəllənin müxtəlif formalarında yan görünüşdə asimetriyanın müəyyən edilməsi.
Azərbaycan Tibb Universiteti. İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrası. Bakı, Azərbaycan

Babayeva R.E., Hüseynov B.M. 27-31

Yoğun bağırsağın sinir kəməfi qanqlionlarında neyrositlər arasında sinsitial əlaqələrin tədqiqinin nəticələri
Azərbaycan Tibb Universiteti. İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrası. Bakı, Azərbaycan

Babayeva R.E., Huseynov B.M

Results of the study of syncytial connections between neurocytes of ganglions of large intestine
Azərbaycan Tibb Universiteti. İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrası. Bakı, Azərbaycan

Cahangirli C.N. 32-36

Zərərli vərdisləri olan şəxslərdə dəri örtüyü mikrobiomunun mikoloji xüsusiyyətlərinin müqayisəli təhlili
Odlaq Yurdu Universiteti. Təbiət elmləri kafedrası. Bakı, Azərbaycan

Jahangirli J.N.

Comparative analysis of mycological features of the skin microbiome in individuals with bad habits
Odlaq Yurdu University. Department of Natural Sciences. Baku, Azerbaijan

¹Əliyərbəyova A.Ə., ²Həsənov İ.Ə. 37-41

“Makrofaq miqrasiyası inhibitoru faktoru” (mif) inyeksiyasından sonra ağ siçovul bronx şəbəkəsində morfoloji dəyişikliklərin dinamikası

¹*Azərbaycan Tibb Universiteti, Sitologiya, embriologiya və histologiya kafedrası*

²*“Ozon” Tibb Mərkəzi*

¹Aliyərbəyova A.A., ²Hasanov İ.A.

Dynamics of morphological changes in the bronchial network of white rats after administration of "macrophage migration inhibitor factor" (mif)

¹*Azerbaijan Medical University. Department of Cytology, Embryology and Histology*

²*Medical Center "Ozone"*

Əliyeva N.H. 42-47

Qaraciyərin daxili quruluşunun normada və eksperimentdə (ümumi qaraciyər axacağıının blokadası modelində) histoloji və elektron-mikroskopik tədqiqi

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

Aliyeva N.H.

Histological and electron microscopic study of the internal structure of the liver in normal and experimental (model of common hepatic duct blockage)

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

Kərimova S.S., Həsənova G.H., 48-57

Nəbiyeva L.B., Bağirova S.A.
Darıdağ mərgümüşlü duzun osteoartrozlu xəstələrin kompleks müalicəsində əhəmiyyəti
Azərbaycan Respublikası Səhiyyə nazirliyi. Elmi-

Karimova S.S., Gasanova G.Kh.,

Nabieva L.B., Bagirova S.A.

The importance of daridagh arsenic water in the complex treatment of patients with osteoarthritis

Kərimzadə G.E., Mövsümov N.T. 58-61

Üz siniri kötüyünün diametrinin biz-məməyabənzər dəlik səviyyəsində eyniadlı kanalının diametrinə nisbəti
Azərbaycan Tibb Universiteti. İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrası. Bakı, Azərbaycan

Kerimzade G.E., Movsumov N.T.

Ratio of the diameter of the facial nerve to the diameter of the same canal at the level of the stylomastoid foramen
Azerbaijan Medical University. Department of Human Anatomy and Medical Terminology. Baku, Azerbaijan

Məmmədov F.E., Quluzadə B.C. 62-66
Cəfərli T.F.

Yeni nəsil müharibələrdə qarın nahiyyəsinin odlu silah zədələnmələri
Naxçıvan Dövlət Universiteti. Tibb Fakültəsi. Naxçıvan, Azərbaycan

Mammadov F.E., Quluzade B.C., Cafarli T.F.

Firearms injuries of the abdominal region in new generation warfares
Nakhchivan State University. Faculty of Medicine. Nakhchivan, Azerbaijan

¹Müseibov F.M., ¹Vəliyeva Z.Y., 67-73
¹Cəfərova Q.K., ²Rzayev Z.Ə.

Eksperimental şəraitdə osteoplastik materialların çənə sümüklərinin regenerasiya qabiliyyətinə təsirinin öyrənilməsi
¹Azərbaycan Tibb Universiteti, Elmi Araşdırmalar Mərkəzi. Bakı, Azərbaycan
²Ə.Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutu. Bakı, Azərbaycan

¹Museyibov F.M., ¹Veliyeva Z.Y., ¹Jafarova G.K., ²Rzayev Z.A.

Study of the effect of osteoplastic materials on the regeneration ability of jaw bones under experimental conditions
¹Azerbaijan Medical University. Scientific Research Center. Baku, Azerbaijan .
²Azerbaijan State Advanced Training Institute for Doctors named after A. Aliyev. Baku, Azerbaijan

¹Qarayev Q.Ş., ²Ağarzayev K.A. 74-77

Kəskin koronar damar çatmamazlığı zamanı aorto-koronar şuntla kombinə edilmiş mammaro - koronar anastomozun miokardın
Azərbaycan Tibb Universiteti. Bakı, Azərbaycan
¹İnsan anatomiyası və terminologiyası kafedrası,
²I cərrahi xəstəlikləri kafedrası

¹Garayev G.Sh., ²Agarzayev K.A.

The role of mammary-coronary anastomosis combined with aorto-coronary shunt in acute coronary insufficiency in restoring the damaged microstructure of myocardium.
Azerbaijan Medical University. Baku, Azerbaijan
¹Department of Human Anatomy and Medical Terminology.
²Department of Surgical Diseases I

¹Qurbanzadə Ç.R., ²Əsmətov V.Y., 78-82
²Tahirov İ.A.

Melissa və mayasarmaşığı otu bitkisindən alınmış bioloji aktiv qarışıqların kəskin toksikliyinə tədqiqi
¹Milli Müdafiə Universiteti. Hərbi Elmi Tədqiqat İnstitutu. Bakı, Azərbaycan
²Azərbaycan Tibb Universiteti. Farmakologiya kafedrası. Bakı, Azərbaycan

¹Gurbanzadeh C.R., ²Asmatov V.Y., ²Tahirov I.A.

Study of acute toxicity of biologically active mixtures obtained from melissa and common hop
¹National Defense University. Military Scientific Research Institute, Baku, Azerbaijan
²Azerbaijan Medical University. Department of Pharmacology. Baku, Azerbaijan

Rüstəмова S.M. 83-88

Yeniyyətə yaş dövründə qalxanabənzər vəzinin makromikroskopik quruluş xüsusiyyətləri
Azərbaycan Tibb Universiteti. İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrası. Bakı, Azərbaycan

Rustamova S.M.

Macromicroscopic structural features of the thyroid gland in teenage age period
Azerbaijan Medical University. Department Human Anatomy and Medical Terminology. Baku, Azerbaijan

Şadlinskaya R.V. 89-95

Gömlmüş mərkəzi kəsici dişlərin müasir diaqnostik və müalicə üsulları
Azərbaycan Tibb Universiteti. Ortodontiya kafedrası. Bakı, Azərbaycan

Shadlinskaya R.V.

Modern diagnostic and treatment methods of impacted central incisor
Azerbaijan Medical University. Department of Orthodontics. Baku, Azerbaijan

Şadlinskaya S.V. 96-102

Hipofiz çuxurunun həcmi və sahəsinin

Shadlinskaya S.V.

Analysis of sex dependence of volume and

cinsdən asılılığının təhlili.

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

Şadlinski V.B., Abdullayev A.S.
Deformasiya olunmuş və olunmamış kəllələrdə
hündürlüyün müqayisəsi

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

Şahməmmədova S.O., İbrahimli F.İ.
Əkbərov E.Ç.

Qaraciyərin işemik-reperfüzion zədələnməsi
zamanı trombositlərdə sitokimyəvi
dəyişikliklər

Azərbaycan Tibb Universiteti. Elmi Araşdırmalar Mərkəzi. Bakı, Azərbaycan

Абдуллаева Г.М., Мамедова А.Дж.

Половые особенности краниологических
показателей глазницы в различных
периодах постнатального онтогенеза
человека

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

¹Акратова Э.Р., ²Сулайманова Р.Т.,

³Квочко А.Н., ⁴Асхабова Э.Д.,

⁵Сулайманова Л.И.

Экспериментальная модель пренатального
воздействия синэстрола на семенники
потомства белых беспородных
лабораторных мышей

*¹Башкирский государственный медицинский
университет. Уфа, Республика Башкортостан,
Россия*

*²Университет «Реавиз». Санкт-Петербург,
Россия*

*³Ставропольский государственный аграрный
университет. Ставрополь, Россия*

*⁴Городская клиническая больница №15 им. О.М.
Филатова. Москва, Россия*

⁵Городская поликлиника №52. Москва, Россия

**Ахундов Р.А., Джафарова Р.Э., Халилов
В.Г., Эйвазов Т.А., Ахмедова Т.И.**

Токсическое моделирование острой
патологии печени тетрахлорметаном.
апробирование модели новой
фитокомпозицией

*Азербайджанский медицинский Университет.
Научно-Исследовательски Центр. Баку,
Азербайджан*

¹Багирова С.А., ²Керимова С.С.,

²Набиева Л.Б. ³Гасанова Г.Г.,

³Рагимова А.Э., ⁴Имамвердиева Н.А.

Комплексное применение криотерапии и
обессмоленного нафталина у больных

area of the pituitary fossa

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

103-106

Shadlinski V.B., Abdullayev A.S.

Comparison of height on deformed and non-
deformed skulls

*Azerbaijan Medical University. Department of
Human Anatomy and Medical Terminology.
Baku, Azerbaijan*

107-113

**Shahmammadova S.O., Ibrahimli F.I.,
Akbarov E.Ch.**

Cytochemical changes in platelets during
ischemic-reperfusion injury of the liver

*Azerbaijan Medical University. Scientific Research
Center. Baku, Azerbaijan*

114-119

Abdullayeva Q.M., Mammadova A.J.

Sexual differences in craniometric indications
of the eye socket in different periods of human
external development

*Azerbaijan Medical University. Department of
Human Anatomy and Medical Terminology.
Baku, Azerbaijan*

120-124

¹Akramova E.R., ²Rimma T.S.,

³Kvochko A.N., ⁴Askhabova E.D.,

⁵Sulaimanova L.I.

The effect of a subtoxic dose of synestrol on
the morphology of the testes of mice over the
course of several generations

*¹Bashkir State Medical University. Ufa, Republic of
Bashkortostan, Russia*

²«Reaviz» University, St-Petersburg, Russia

*³Stavropol State Agrarian University, Stavropol,
Russia*

*⁴City Clinical Hospital No. 15 named after O.M.
Filatov, Moscow, Russia*

⁵City Polyclinic No.52, Moscow, Russia

125-128

**Akhundov R.A., Jafarova R.A., Khalilov
V.H., Eyvazov T.A., Akhmedova T.I.**

Toxic modeling of acute liver pathology
tetrachloromethane. testing the new model
phytocomposition.

*Azerbaijan Medical University. Scientific Research
Center. Baku, Azerbaijan*

129-136

¹Bagirova S.A., ²Kerimova S.S., ²Nabieva

L.B., ³Hasanova G.G., ³Rahimova A.E.,

⁴Imamverdieva N.A.

Complex application of cryotherapy and
desalinated naphthalene in patients with

ревматоидным артритом
*Научно-исследовательский институт
 медицинской реабилитации. Баку, Азербайджан*
¹Лаборатория диагностических исследований
²Артрологическое отделение
³Бальнеофизиотерапевтическое отделение

Гасимова З.В. 137-141

Сравнение измерений по методике болтона
 на цифровых и гипсовых моделях челюстей
*Азербайджанский государственный институт
 усовершенствования врачей им. А.Алиева.
 Кафедра ортодонтии. Баку, Азербайджан*

Гибадуллина Ф.Б., Адиев Р.Ф., 142-146
Шокурова М.П.

Анатомо-гистологические особенности в
 возрастном развитии анальных трещин
*Башкирский государственный медицинский
 университет. Уфа, Республика Башкортостан,
 Россия*

Насирова З.Д. 147-151

Особенности строения чревного сплетения
*Азербайджанский медицинский университет.
 Кафедра Анатомии человека и медицинской
 терминологии. Баку, Азербайджан*

¹Шадлинская С.В., ¹Мустафаева Н.А., 152-157
²Ализаде З.Г.

Варианты морфологии артерий Виллизиева
 круга человека в норме
*Азербайджанский медицинский университет.
 Баку, Азербайджан*
¹Кафедра Анатомии человека и медицинской
 терминологии.
²Студент 223г-2б группы II лечебно-
 профилактического факультета

rheumatoid arthritis
*Scientific Research Institute for Medical
 Rehabilitation. Baku, Azerbaijan*
¹Diagnostic research laboratory,
²Department of Arthrology,
³Department of balneophysiotherapeutic

Gasimova Z.V.

Comparison of measurements by bolton
 method on digital and plaster models of jaws
*Azerbaijan State Institute for Advanced Medical
 Studies named after A.Aliyeva. Department of
 Orthodontics. Baku, Azerbaijan*

**Gibadullina F.B., Adiev R.F.,
 Shokurova M.P.**

Anatomical and histological features in the age
 related development of anal fissures
*Bashkir State Medical University. Ufa, Republic of
 Bashkortostan, Russia*

Nasirova Z.J.

Structural features of the celiac plexus
*Azerbaijan Medical University. Department of
 Human Anatomy and Medical Terminology.
 Baku, Azerbaijan*

**¹Shadlinskaya S.V., ¹Mustafayeva N.A.,
²Alizadeh Z.H.**

Normal variants of structure and morphometric
 indicators of arteries of the human circle of
 Willis
Azerbaijan Medical University. Baku, Azerbaijan
¹Department of human anatomy and medical
 terminology.
²Student 223r-2b group of the II medical and
 preventive faculty

İCMAL MƏQALƏLƏR. REVIEW ARTICLES. ОБЗОРНЫЕ СТАТЬИ

¹Graefen B.R., ^{1,2}Xəlilova A.V., 158-163
**²Allahverdiyeva L.İ. ²Quliyeva N.M.,
¹Ələkbərova M.Q.**

Hamiləliyin immunogenetik paradoksu
Azərbaycan Tibb Universiteti. Bakı, Azərbaycan
¹Elmi Araşdırmalar Mərkəzi. İmmunologiya şöbəsi.
²Allerqologiya və immunologiya kafedrası.

**¹Graefen B., ^{1,2}Khalilova A.V.,
²Allahverdiyeva L.I., ²Guliyeva N.M.,
¹Alekperova M.G.**

The immunogenetic contradiction of
 pregnancy
Azerbaijan Medical University. Baku, Azerbaijan
¹Scientific Research Center. Department of
 immunology.
²Department of allergy and immunology.

**^{1,2}Xəlilova A.V., ²Allahverdiyeva L.İ.
¹Həziyeva K.E., ¹Təhməzov E.F.,
¹Orucova G.T., ¹Abdullayeva S.H.**

Təkrarlanan hamiləlik itkisinin immunogenetik
 aspektləri
Azərbaycan Tibb Universiteti. Bakı, Azərbaycan
¹Elmi Araşdırmalar Mərkəzi. İmmunologiya şöbəsi.
²Allerqologiya və immunologiya kafedrası.

164-167

**^{1,2}Khalilova A.V., ²Allahverdiyeva L.I.,
¹Kazieva K.E., ¹Takhmezov E.F.,
¹Orudjeva G.T., ¹Abdullayeva S.H.**

Immunogenetic aspects of recurrent pregnancy
 loss
Azerbaijan Medical University. Baku, Azerbaijan
¹Scientific Research Center.
²Department of allergy and Immunology

VƏTƏNPƏRVƏRLİYİN ELMDƏ TƏNTƏNƏSİ:

AKADEMİK V.B.ŞADLİNSKİ – 85

Abdullayev A.S.

Azərbaycan Tibb Universiteti. İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrası

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

Müəllifin elektron poçt ünvanı: anarabdullaev72@mail.ru

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7447-5311>

Açar sözlər: *professor Şadlinski V.B. Azərbaycan Tibb Universiteti, Bakı, yubiley*

İnsanlar həmişə elmi cəmiyyətin ali dəyəri hesab etmişlər, ən qədim zamanlardan başlayaraq elm yüksək qiymətləndirilib və elmi kəşf etmiş dahilər insan cəmiyyətinin inkişafına imkan yaratmışlar.

*Heydər Əliyev
Azərbaycan xalqının Ümummilli Lideri*

Təbabətin özünəməxsus sirli dünyası var, lap qədim dövrlərdən təbiblərə fəvqəl-insan, qeyri-adi bacarıqları, Tanrı vergisi olan şəxslər kimi baxılmışdır. Həkimlik peşəsini, müalicənin üsullarını, Allahın sənət əsəri olan insanın bədən quruluşunu gələcək həkimlərə öyrədənlerin, onlara ustalıq edənlərin qarşısında ehtiram daha böyük olmuşdur. Cəmi bir neçə il ərzində heç bir təcrübəsi olmayan gənc oğlan və qızlar həqiqi ustaların əlində püxtələşib insanların xəstəlikləri ilə amansız ölüm-dirim savaşına atılır, bu yolda sağlamlığından, bəzən canından keçməyə hazır olur. Bu ustadlar onlara təkcə nəzəri və təcrübi təbabəti öyrətmir, mükəmməl mənəviyyat dərsi, insanlara sevgi və qayğıni aşılayır.

Belə bir ustadın, Şöhrət ordenli, Əməkdar elm xadimi və Əməkdar həkim, Türk Dünyası Araşdırmaları Beynəlxalq Elmlər Akademiyasının, Rusiya Tibb Elmləri Akademiyasının, Rusiya Elmlər Akademiyasının akademiki, tibb elmləri doktoru, professor, ölkəmizdə anatomiya və morfologiya elmlərini dünya səviyyəsinə yüksəltdirmiş alimin – Vaqif Bilas oğlu Şadlinskiyə 2025-ci ilin

yanvar ayının 24-də anadan olmasının 85 illiyini qeyd edirik. Bütün peşəkar fəaliyyəti tibb elminin və tədrisinin mükəmməlləşməsinə, təbabətin fundamenti olan anatomiyanın inkişafına həsr olunmuş V.B.Şadlinskiyə həyatı Vətənə, xalqa həsr olunmuş, humanizmi ilə insanlara şəfqət saçmışdır. Gərgin əməyi, fitri təşkilatçılıq istedadı, həmkarlarının və tələbələrinin arxa-dayağı olmaq kimi insansevərliyindən irəli gələn, İlahinin vergisi olan xüsusiyyəti sayəsində Vaqif Şadlinski təkcə tibb aləmində deyil, elm və təhsilin bütün sahələrində, ölkəmizdə və onun sərhədlərindən çox-çox uzaqlarda dərin hörmət və ehtiram qazanmışdır. İstər nəzəri, istərsə də təcrübi təbabətin hər bir nümayəndəsi xaricdə keçirilən elmi forumlarda, konfrans və konqreslərdə Vaqif müəllim barədə görkəmli alimlərin, dünya şöhrətli təbiblərin səmimi söhbətlərini dinləmiş və bundan ürəyi dağa dönmüşdür. Həqiqətən də akademik V.B.Şadlinskiyə şərəfli həyat və peşə yolu insan fəaliyyətinin ən humanist sahələrinə – elmə, təbabətə və təhsilə xidmətin nümunəsi sayılmalı, nümunə olmalıdır.

Vaqif Bilas oğlu Şadlinski 1940-cı ildə qədim Azərbaycan torpağı olan indiki Ermənistanın Vedi rayonunda ziyalı ailəsində anadan olmuşdur. 1948-ci ildə onun da ailəsi minlərlə Azərbaycanlı kimi deportasiyaya uğramış, Azərbaycanın Şəmkir rayonunda məskunlaşmışdır. Yüz minlərlə Azərbaycanlıya qarşı edilmiş tarixi ədalətsizliyin, doğma torpaqlarından uzaq düşməyin əziyyətini kiçik yaşlarından öz ailəsi, yaxın və

doğmaları üzərində hiss etmiş V.B.Şadlinski bu haqsızlıqla mübarizəni bütün ömrü boyu daşımış, çalışdığı hər bir sahədə, tutduğu hər bir vəzifədə vətəndaşlıq mövqeyini, Vətənə məhəbbətini, millətinin təəssübünü qabarıq surətdə biruzə vermişdir. Bu mübarizə üçün V.B.Şadlinskiyə yüksək titullar və adlar lazım olmamışdır – onun həyatının ilk dövrlərinə də baxsaq, çalışdığı hər bir sahənin başında durmuş, daşnak tör-töküntüsünə rəğbət bəsləyən, ermənipərəst qüvvələrə qarşı barışmaz olduğunun, hər zaman onları yerində oturtduğunun şahidi olarıq. Bu ədalət tələbi, haqq istəyi, yüksək peşəkarlığı və təşkilatçılığı ilə bərabər gənc yaşlarından V.B.Şadlinskinin yüksək ehtiram və nüfuz sahibi olmasına səbəb olmuşdur.

1959-cu ildən V.B.Şadlinski ordu sıralarında hərbi xidmətdə olmuş, bölmə komandiri vəzifəsinə qədər yüksəlmişdir. 1963-1968-ci illərdə Azərbaycan Dövlət Tibb İnstitutunun stomatologiya fakültəsində təhsil almış və bu ali tibb ocağını fərqlənmə diplomu ilə bitirmişdir. 1966-cı ildən Vaqif Şadlinski çox məsul vəzifəyə irəli çəkilmiş, Tələbə Həmkarlar İttifaqı Komitəsinin sədri olmuşdur. 1967-ci ildə SSRİ Tibb işçilərinin XX qurultayı kimi mötəbər bir tədbirə çox gənc V.B.Şadlinskinin nümayəndə seçilməsi artıq o zaman onun Respublikanın yeganə tibb ali tədris müəssisəsində malik olduğu nüfuzundan və mövqeyindən xəbər verir.

V.B.Şadlinski 1970-ci ildən Azərbaycan Tibb Universitetinin İnsan anatomiyası kafedrasında baş laborant, assistent, baş müəllim, dosent, professor vəzifələrinə qədər yüksəlmiş, 1995-ci ildə kafedranın müdiri vəzifəsinə seçilmişdir. 1981-ci ildə Sovetlər Birliyinin “Səhiyyə əlaçısı” döş nişanı ilə təltif olunmuş Vaqif müəllimin 1982-ci ildə anatomların, histoloq və embrioloqların Orenburqda keçirilən I Ümumrusiya qurultayında sümük sisteminin öyrənilməsinə dair hazırladığı tövsiyənin də fəxri fərmana layiq görülməsi gənc alimin fəaliyyətinin nə qədər

şoxşaxəli və perspektivlərə işıq saçan olduğunu görürük.

V.B.Şadlinski tərəfindən prenatal və postnatal ontogenezdə çeynəmə aparatı sinirlərinin makromikroskopik anatomiyası, fərdi və yaş xüsusiyyətlərinin qanunauyğunluqları müəyyən edilmişdir. Görkəmli anatom tərəfindən tam sübut edilmişdir ki, çeynəmə əzələləri və onların fəaliyyəti periferik sinir sisteminin mürəkkəb quruluşa malik strukturları tərəfindən tənzim olunur. İlk dəfə olaraq elmdə gözyuvasıaltı və aşağı alveol sinirlərinin şaxələnməsinin altı variantı müəyyən edilmişdir. Həmçinin isbat olunmuşdur ki, gözyuvasıaltı dəliyin yerləşməsi əng sumuyünün xüsusiyyətlərindən asılıdır. Gərgin tədqiqatlar nəticəsində ilk dəfə əlavə gözyuvasıaltı dəliklər aşkarlanmışdır ki, bunların da vasitəsilə gözyuvasıaltı sinirin şaxələri üz səthinə çıxır. V.B.Şadlinski tərəfindən aparılmış bu tədqiqatlar 1982-ci ildə uğurla müdafiə olunmuş “Gözyuvasıaltı və aşağı alveol sinirlərinin topoqrafiyası və kötük daxili quruluşu” adlı namizədlik dissertasiyasında və bir neçə nəsil anatom, neyrocərrah və stomatoloqların stolüstü kitabına çevrilmiş, 1991-ci ildə çap olunmuş “Çeynəmə aparatı sinirlərinin cərrahi anatomiyası” monoqrafiyasında parlaq surətdə öz əksini tapmışdır.

Qeyd olundu ki, akademik V.B.Şadlinskinin bütün elmi tədqiqatları klinik təcrübə üçün ümdə əhəmiyyət kəsb edən, proqram xarakterli fundamental konsepsiyalara çevrilmiş, bütöv tibbi istiqamətlərin – neyrocərrahiyyənin, tibbi antropologiyanın, dental implantologiyanın ölkəmizdə və onun sərhədlərindən çox-çox uzaqlarda inkişafına təkan olmuşdur. Bu baxımdan görkəmli akademik doktorluq dissertasiyası üzərində xüsusi dayanmaq istərdik.

Azərbaycan Respublikası üçün qalxanabənzər vəzi patologiyalarının böyük əhəmiyyətini nəzərə alaraq V.B.Şadlinski həmin vəzinin morfofunksional xüsusiyyətlərinin tədqiqinə başlamış, müxtəlif yaş dövrlərində

onun vəziyyətini səciyyələndirən morfoloji əlamətləri yüksək səviyyədə ifadə etmişdir. Müəllif tərəfindən müxtəlif yaş dövrlərində ekstra və intrafollikulyar proliferasiya vəzinin funksional aktivliyinin göstəriciləri kimi müəyyən olunmuşdur. Dissertasiyanın mühüm nəzəri aspekti follikulogeneza və eliminasiya proseslərinin bütün detallarına qədər tədqiqi olmuşdur. Akademik V.B.Şadlinski tərəfindən ilk dəfə follikulyar qrupların hemomikrosirkulyator yatağının xarakterik anatomik quruluşunun follikulların əmələ gəlməsində və eliminasiyasında rolunu izah edən hipotez irəli sürülmüşdür. Bu gərgin tədqiqatların nəticələri müdafiəsi 1999-cu ildə böyük triumfla baş tutmuş “Normada və zobogen təsirlər şəraitində qalxanabənzər vəzinin struktur homeostazı və morfofunksional xüsusiyyətləri” adlı doktorluq dissertasiyasında təsbit olunmuşdur. Bir qədər sonra Rusiya Federasiyasında çap olunmuş və çap olunduğu gündən elmi rərətə çevrilmiş “Normada və strumogen təsirlər zamanı qalxanabənzər vəzinin struktur təşkili və morfofunksional xüsusiyyətləri” monoqrafiyası işıq üzü gördü. Azərbaycanın tibb ictimaiyyəti bu əsərlərlə böyük coşğunluq içində idi. Rusiya Tibb Elmləri Akademiyasının Endokrinologiya elmi mərkəzinin direktoru, RTEA-nın akademiki İ.İ.Dedov yazırdı: “Monoqrafiyada eksperimentdə və klinikada alınmış nəticələrin məntiqi analizi verilmişdir. Bu da qalxanabənzər vəzinin toxumasında baş verən adaptiv prosesləri, eləcə də yod çatışmazlığı şəraitində inkişaf edən müxtəlif xəstəliklər zamanı patoloji dəyişikliklərin formalaşmasını dərinlən anlamağa imkan verir.”

V.B.Şadlinski 1988-1991-ci illərdə ATU-nun I müalicə-profilaktika fakültəsinin dekan müavini, 1992-1994-cü illərdə Həmkarlar İttifaqı Komitəsinin sədri, 1994-1995-ci illərdə Ümumi işlər üzrə prorektor, 1996-2001-ci illərdə Tədris işləri üzrə prorektor vəzifələrində çalışmışdır. 1994-2001-ci il

lərdə V.B.Şadlinski Yeni Azərbaycan Partiyasının Nəsimi rayonu üzrə Azərbaycan Tibb Universiteti ərazi ilk partiya təşkilatının sədri olmuşdur və Nəsimi rayon idarə heyətinin üzvü seçilmişdir.

2000-ci ildə Azərbaycan Respublikası Prezidentinin fərmanı ilə V.B. Şadlinskiyə “Əməkdar həkim” fəxri adı verilmişdir. 200-cü ildə o, Rusiya Tibb Elmləri akademiyasının akademiki, 2008-ci ildən Türk Dünyası Araşdırmaları Beynəlxalq Elmlər Akademiyasının, 2009-cu ildə Avropa Təbiət Elmlər Akademiyasının həqiqi üzvü seçilmiş və bu akademiyanın Albert Şveytser medalı ilə mükafatlandırılmışdır. Həmçinin 2009-cu ildə V.B.Şadlinski Türkiyə Respublikası Uluslararası Araşdırmalar Akademiyasının üzvü seçilmişdir və həmin akademiyanın qızıl medalına layiq görülmüşdür. V.B.Şadlinski BMT tərəfindən təsis olunmuş “I dərəcəli Hippokrat ordeni” və Hannoverdə beynəlxalq Konqresin təşkilat komitəsi tərəfindən Robert Kox medalı ilə təltif edilmişdir.

2010-cu ildə Azərbaycan Respublikası Prezidentinin sərəncamı ilə V.B.Şadlinski Əməkdar elm xadimi fəxri adına layiq görülmüşdür. O, 2014-cü ildə Rusiya Elmlər Akademiyasının üzvü seçilmişdir. 2020-ci il Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Sərəncamı ilə “Şöhrət” ordeni ilə təltif edilmişdir. V.B.Şadlinski “Anatom, Histoloqlar və Embrioloqlar elmi cəmiyyəti” ictimai birliyinin və 2021-ci ildən Nəsimi Rayon Ağsaqqallar Şurasının sədridir. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin sərəncamı ilə 2022-ci ildə V.B.Şadlinski Prezidentin fərdi təqaüdünə layiq görülmüşdür.

2024-cü ilin dekabrında Qərbi Azərbaycan həqiqətlərinin təbliği sahəsində fərqlənən bir qrup şəxsin təltif edilməsi haqqında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin sərəncamı ilə akademik Vaqif Şadlinski “Azərbaycan Respublikası Prezidentinin fəxri diplomu” ilə təltif edilmişdir.

Mənali və təkrarolunmaz ömür yoluna nəzər salındıqda belə bir qənaətə gəlmək mümkündür ki, hər bir mərhələ, peşəkar fəaliyyətinin hər bir dövrü V.B.Şadlinskiyin zəhməti ilə yanaşı onun özünəməxsus aktiv vətəndaş mövqeyinin, tələbkərliliyinin, təşkilatçılığının sayəsində ən yüksək səviyyədə yerinə yetirilmiş və etalona çevrilmişdir; bu yolları keçməkdə və ya keçməli olan hər bir şəxs V.B.Şadlinskiyin yolunu özünü nümunə götürməli olmuşdur. Bütün əməkdaşlarını və tələbələrini də Vaqif müəllim bu səpkidə öyrətməmişdir – işin kiçikliyindən və ya böyüklüyündən asılı olmayaraq bu iş vicdan və məsuliyyətlə yerinə yetirilməli, həmişə də haqqa söykənməlidir.

Vaqif Şadlinski Azərbaycanın, ümumən Şərqi tarixində, Şərqlə Qərbi inteqrasiyasında, mədəni, siyasi, ictimai əlaqələrinin qurulmasında əlahiddə rol oynamış, sərkərdələri, sultanları, alimləri, diplomatları ilə salnaməmizdə tarixi portretlərin bütün qalereyasını tuta biləcək Şadlıların nümayəndəsi, bu soykökün parlaq daşıyıcısıdır. Şadlıların döyüşlərdə qazandığı şöhrət tariximizə qızıl hərflərlə yazılmış, onlar elmin, incəsənətin, quruculuğun hamiləri, mədəni irsin qoruyucuları və müdafiəçisi olmaqla Ulu Azərbaycanın fəxrət yeri, qürur mənbəyi kimi tanınmışlar. Vaqif müəllim bütün bu xüsusiyyətləri, ulu babalarından, əfsanəvi qəhrəman Abbasqulu bəy Şadlinskiyə, atası – el ağsaqqalı, müdrik, müəllimlər müəllimi Bilas müəllimdən gələn nuru, igidliyi, mətinliyi özündə birləşdirmiş, ətrafına şəfqət saçmış, məzluma, arxasız arxa-dayaq olmuş, yolunu azmışa, harınlamışa özünəməxsus surətdə “həyat dərslərini” vermişdir.

Azərbaycan Tibb Universiteti – məhz bu ali məktəb, bu tədris ocağı akademik V.B.Şadlinskiyin həyatının 60 ilindən artıq bir hissəsini bağladığı bir məkən, onun elmi işlərinin, bu işlərin yerinə yetirilməsi yolunda sərf etdiyi gərgin əməyin, tələbələrini hör-

mət və ehtiramının, nəsil-nəsillər həkimlərin Vaqif müəllimin pədaqoji süzgəcindən keçib püxtələşərək klinikalarda fəaliyyətə başlamalarının əsas şahididir. Bu Universitet bir sırdaşdır, bir silah yoldaşdır onun üçün. Bir vaxtlar hərbi xidmətdən yeni qayıtmış gənci öz tələbəsi kimi görmüş Universitet az vaxtda onu fəal ictimaiyyətçi, sonra müəllim, dekan müavini, kafedra müdiri, prorektor vəzifələrində gördü. Hər bir vəzifədə Vaqif müəllim hamıdan çox özünə qarşı tələbkər oldu, bu tələbkərliliyi və işgüzarlığı ilə də ətrafındakıları ruhlandırdı, sağlam qüvvələrin sevimlisinə, dayaqına, tələbələrini, həmkarlarının və əməkdaşlarının güvən yerinə çevrildi.

Anatomiya Latın dili olmadan özəlliyini itirə bilər, burada bir latın müdrik kəlamı yada düşür: “Amat victoria curam”, yəni qələbə hazırlığı sevir. Akademik V.B.Şadlinski isə hər zaman rəhbərlik etdiyi kollektivindən də, dissertantlarından da hazır vəziyyətdə olmağı tələb edir. Nə olursa, olsun, qarşıya qoyulmuş vəzifələr yerinə yetirilməlidir – mühazirələr yüksək səviyyədə oxunmalı, təcrübə dərslərində tələbə insan əzalarını, bədən hissələrini gözləri ilə görüb, əlləri ilə toxunmalıdır, güzəştə yer yoxdur, çünki onun əsrin dördüdə biri qədər rəhbərlik etdiyi kafedrada tibbin əsasını, fundamentini tədris edirlər. Burada güzəşt ölümcül nəticələrə gətirib çıxara bilər – keyfiyyətsiz keçirilmiş dərslər, zəif tələbənin formalaşmasına, sonuncu isə zəif, qeyri-peşəkar həkimin cəmiyyətə atılmasına səbəb olar. Sonunu isə təsəvvür etmək çətin deyil və çətin olmadığı qədər də qorxuludur. Strateji düşüncə tərzini, kompromissiz qurulan, dünya standartlarına uyğun deyil, bu standartları bir neçə nəsillər qabaqlayan tədris prosesi, klassik anatomiyanın ən modern üsullarla üzvi sintezi, multimedia, 3D vasitələrin inamla irəli sürülməsi akademik V.B.Şadlinski üslubunun, dəst-xəttinin vizit kartıdır. Dünyanın bütün qitələrini, əksər ölkələrini

elmi ezamiyyətləri zamanı ziyarət etmiş V.B.Şadlinski elmi nitqlərini, tədqiqatları barəsində çıxışları bitirdikdən sonra dincəlməmiş, tədrisin bu və ya digər ölkədəki özəllikləri ilə maraqlanmış, onları dərin təhlil etmişdir. Mənəvi irsə verdiyi dəyəri V.B.Şadlinski ilə sadəcə həmsöhbət olan insan dərhal hiss edir. Onun nitqi tarixi faktlar, atalar sözləri ilə həmişə zəngin olmuşdur. Azərbaycan və dünya tarixinin gözəl mütəxəssisi olması onun anatomluğu ilə çox üzvi surətdə birləşmişdir. Yaratdığı milli antropologiya məktəbinin inkişafı göz önündədir – Vaqif müəllimin sayəsində öz həqiqi təyinatını tapmış tədris muzeyimizdə, həqiqətən də, akademik V.B.Şadlinski tərəfindən “xilas edilmiş”, itirilməkdən qorunmuş qədim dövrləri əhatə edən kəllələr var. Bu kəllələr qədim zamanlardan bütün qitələri bürümüş qərribə bir adətin – kəlləni məqsədli deformasiya etdirməyin izlərini daşıyır. Hər dövrün öz dəbi olmuşdur, amma istənilən halda bunlar tarixdir, eramızdan əvvəli və eramızın ilk dövrlərini əhatə edir. Vaxtilə “məskunlaşdıqları” müəssisədə onları atmaq, tullamaq istəmişdilər. Vaqif müəllim qətiyyətlə bu məsuliyyətsizliyə “yox!” dedi və həmin qiymətli eksponatlar muzeyimizdə öz yerini tapdı. Tarixçilər öz əsərlərində mütləq surətdə bu kəllələrin Azərbaycan Tibb Universitetinin İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrasının muzeyində saxlanıldığını qeyd edir və akademik V.B.Şadlinskiyə tariximizə qoruduğuna görə öz ehtiramlarını bildirirlər. Bu sətirlərin müəllifi də akademik V.B.Şadlinskinin rəhbərliyi altında həmin kəllələr üzərində onların morfogenezi tədqiq etmək şərəfinə nail olmuşdur.

Vətənpərvərlik, el-obaya, doğma irsə bağlılıq akademik V.B.Şadlinskinin bütün fəaliyyətinin hər dövrdə qayəsini, strateji xəttini təşkil etmişdir. Hər bir mühazirəni və təcrübə məşğələsini tutarlı dəlillərlə, konkret faktlarla klinika ilə nəzəriyyənin integrativ nümunəsinə çevirmək, hər mövzu üzrə bir

deyil, bir neçə bilavasitə mövzunu işıqlandıran hadisələr, elmi arqumentlər nümayiş etdirmək – Vaqif müəllimin fitri istedadının nəticəsidir. Kafedra müdiri kimi o, dərslərimizə tez-tez gəlir, tələbələrə suallar verir, tövsiyə və iradlarını bildirdikdən sonra mütləq mövzu ilə bağlı bir elmi faktı özünəməxsus səlis, aydın dildə izah edir, sonra auditoriyanı tərk edirdi. Həqiqətən də, biz, yəni kafedranın əməkdaşları – onun tələbələri və bizim tələbələrimiz, yəni yenə də akademik V.B.Şadlinskinin tələbələri, onu ehtiramla yola saldıqdan sonra auditoriyaya bir anlıq sükut çökdü. Bu sükut təkcə hörmətin ifadəsi deyildi; hər kəsin daxilindən gələn, akademik V.B.Şadlinski böyüklüyü, onun ensiklopedik bilikləri qarşısında bir heyranət idi. Bir insan, bir alim və müəllim, həyatının çox böyük hissəsini kafedranın və Universitetin mühüm inzibati vəzifələrini – dekan müavini, kafedra müdiri, Həmkarlar İttifaqının sədri, Tədris işləri üzrə prorektor – yerinə yetirmiş şəxsiyyət, nə zaman belə elmi informasiya axınını özünə tabe etdirə bilmişdi? Nə zaman elm, özü də anatomiya kimi ağır elm Vaqif müəllimin qarşısında “üzüyola uşaq” kimi rəm olmuşdu? Mənə elə gəlir ki, insanlar bəzən nəticələri görür, bir insanın uğurlarını görür, amma bu uğura gedən yolun əziyyətini duymur, əlbəttə, qəlbi işıqla dolu olanlar “Allah qorusun, məşallah!” söyləyir, xainlər paxıllıqlarından partlayır. Belə paxılların sayı Vaqif müəllimin bütün karyerası boyunca, onun inkişafının yolunda əngəl törətmək üçün ədədi yox, həndəsi silsilə ilə artmışdır. Biz, kafedranın əməkdaşları, bunun canlı şahidləriyik. Əlbəttə, Vaqif müəllimin gözəl ailəsi qədər, onun nə əziyyət çəkdiyini bilməsək də, necə deyərlər, çox şeydən məlumatlıyıq. Sadəcə olaraq yubiley məqaləsini Vaqif müəllimin cümləsində bir nöqtə qədər çəkisi olmayanların, onun paxıllarının “xatirəsinə” həsr etmək istəməzdik. Əsas odur ki, elm qalib gəldi, akademik

V.B.Şadlinski nəinki özü, onun bütün

məktəbi, yaratmış olduğu müasir, modern anatomiya qalib gəldi. Vəqif müəllimin elmi fəaliyyəti davam edir, onun işığına, təhsil ustadının nuruna, inşallah, hələ çox yeni nəsilər yığılacaq və bəhrələndirəcəkdir!

V.B.Şadlinski hər addımında vətənpərvərdir, yurdsevərdi; onun ictimai fəaliyyəti, deyərdik ki, nəinki ölkəmizdə, ondan çox-çox uzaqlarda tanınır və ehtiramla qarşılanır. Kiçik bir faktı qeyd etmək istəyirəm: 2019-cu ildə Anatomlar Assosiasiyalarının Beynəlxalq Federasiyasının (IFAA) Londondakı qurultayı planlaşdırılmışdı. Deyə bilmərəm, bilərəkdən və ya bilməyərəkdən, lakin akademik V.B.Şadlinskiyin yaradıcısı olduğu “Azərbaycan Respublikası Anatom, Histoloq və Embrioloqlar cəmiyyəti” İctimai Birliyinə məlumatı qurultayın təşkilat komitəsindən olduqca gec göndərildilər, yəni hətta adicə bir tezis hazırlamaq üçün əməkdaşlarımızın vaxtı qalmadı, başqa sözlə, süni surətdə biz qurultaydan kənarda qalmalı idik. Mən akademik V.B.Şadlinskidən tapşırıq aldım ki, bilavasitə IFAA prezidenti, xanım Kramerlə əlaqə saxlayım, onun özü ilə danışım. Mən elə də etdim, aldığım cavab məni heyrləndirdi, ürəyimi fərəhlə və qürurla döyündürdü. Xanım Beverli Kramer mənə yazmışdı: “Akademik Şadlinskiyə çatdırın ki, onun və məktəbinin nümayəndələrinin qurultayda iştirakı bizim üçün şərəfdir”. Qurultaya hazırlıq üçün “Azərbaycan Respublikası Anatom, Histoloq və Embrioloqlar cəmiyyəti” İctimai Birliyinə iki həftə artıq vaxt verildi.

Akademik V.B.Şadlinski kafedranı, sözün həqiqi mənasında XX əsrdən XXI əsrə çatdırdı. Bu, təkcə xronoloji fakt deyil; kafedranın və onun muzeyinin sahəsinin genişləndirilməsi ilə yanaşı, mühüm, istər tədris, istərsə də elmi aspektləri əhatə etmiş keyfiyyət dəyişiklikləri baş verdi. Kafedrada nizam-intizam gücləndirildi, əməkdaşların və tələbələrin işə və dərslərə davamiyyəti nümunəvi səviyyəyə çatdırıldı. Klassik anatomiya-

nın təşrihi söykəndiyini kafedra iclaslarında dərslərlə vurğulayan akademik V.B.Şadlinski, mərhum professor K.Ə.Balakişiyevin vaxtından qalma ənənəni – gənc əməkdaşların bir neçə dəfə meyit üzərində təşrihi icra edib, kafedra müdürinə və professor və aparıcı dosentlər qarşısında nümayiş etdirməsini bərpa etdi. Bu ənənələr, əslində, V.B.Şadlinski tərəfindən keyfiyyətə yeni səviyyəyə qaldırıldı – müəllimlər məsuliyyətin nə olduğunu, bu təşrihlərin sadəcə keçmişə ehtiram xarakteri daşmadığını duydular. Aspirant və baş laborantlar assistent adını almaqdan, yəni müstəqil müəllim kimi auditoriyaya daxil olmaqdan əvvəl, mütləq surətdə kafedra müdürünün başçılığı altında təşkil olunmuş bir komissiyaya imtahan verməli idi. Məsuliyyəti çox böyük olan bu proses tez zamanda öz bəhrəsini verdi, kafedrada dərslərin səviyyəsi qaldırılaraq dünya standartlarını geridə qoydu. Kafedranın ənənələrinə ehtiramı və hörməti nümunə sayılaq Vəqif müəllim ilk Azərbaycanlı anatom - professor, kafedra müdürü K.Ə.Balakişiyevin büstünün kafedranın girəcəyində qoyulmasına nail oldu, içəri daxil olan tələbə də, qonaq da burada ənənələrin nə qədər yüksək səviyyədə qorunduğunu duyur, hiss edir. Bütün professorların – həyatda olanların da, haqqa qovuşanlarında yubiley tədbirləri kafedrada keçirilmiş, jurnal və toplular çap edilmişdir.

Tədris prosesinə, ümumiyyətlə, Azərbaycanda tibb təhsilinə əvəzolunmaz töhfəsi, akademik V.B.Şadlinskiyin rəhbərliyi altında Azərbaycan, rus və ingilis dillərində, hər fakültə üçün ayrıca dərslərlərin tərtibi olmuşdur. Bu dərslərlər hər bir ixtisasın özəlliklərini nəzərə almaqla hazırlanmış, tələbələrin nəinki bu günü, eləcə də gələcəyini nəzərə almışdır. Təsəffüf deyil ki, hansı klinikaya yolunuz düşsə, buradakı həkimlərin masası üstündə akademik V.B.Şadlinskiyin rəhbərliyi altında tərtib olunmuş anatomiya kitabını, Şərqdə ilk dəfə nəfis surətdə

hazırlanmış “Anatomiya atlası”-nı görəcəksiniz. Kafedra ilə yanaşı, bu dərsliklər və atlas da, Vaqif müəllimin yetirmələridir, qiymətli informasiya daşıyıcıları, bilik məxəzləridir. Bəzən biz tələbələrə obrazlı surətdə deyirik ki, bu dərsliklər sizin övladlarınızın və nəvələrinizin də köməyinə gələcəkdir, onlardan muğayat olun.

Kafedranın elmi istiqamətdə inkişaf perspektivlərinin müəyyən edilməsi bilavasitə V.B.Şadlinskiyinin adı və fəaliyyəti ilə bağlıdır. Məhz Vaqif müəllimin sayəsində Azərbaycan morfolojiya elmi dünya səviyyəsində tanınmış və nüfuz qazanmışdır. Onun rəhbərliyi altında müdafiə olunmuş 10-a qədər doktorluq, 20-yə qədər namizədlik dissertasiyaları, hal-hazırda yekunlaşmaq ərafəsində olan işlər, yüksək impakt-faktorlu jurnallarda məqalələrin dərc olunması, akademik V.B.Şadlinskiy məktəbi nümayəndələrinin, elmi rəhbərlərinin tövsiyə və tapşırıqlarını dəqiqliklə yerinə yetirməsinin, bütün sahələrdə olduğu kimi, elm sahəsində də Vaqif müəllimin yaratdığı nizam-intizamın, işgüzarlığın nəticəsidir. Həqiqətən də akademik V.B.Şadlinskiyinin elmi maraq dairəsinin olduqca genişliyi kafedrada yerinə yetirilən işlərin də arealına təsir etmişdir – periferik sinir sisteminin, morfoloji ekzokrinologiya və endokrinologiyanın tədqiqi, antropoloji, antropometrik və kraniometrik tədqiqatların yüksək səviyyədə yerinə yetirilməsi, bu tədqiqatlarda ən müasir üsulların – kompyuter tomoqrafiyasının, maqnit-rezonans tomoqrafiyasının, angioqrafiyanın tətbiqi, Vaqif müəllimin yaradıcısı olduğu Azərbaycan modern anatomiyasının hansı addımlarla irəlilədiyinin göstəricisidir. Akademik V.B.Şadlinskiy, qeyd edildiyi kimi, dəfələrlə ölkəmizi beynəlxalq elmi forumlarda, simpozium və konfranslarda, konqreslərdə təmsil etmiş, Azərbaycan elminin bayrağını daim zirvələrdə saxlamışdır. O, Rusiya Federasiyasında dərc olunan «Морфология» (Sankt-Peterburq), «Архив

анатомии и гистопатологии» (Voronej), «Медицинский вестник Башкортостана» (Ufa), eləcə də çox nüfuzlu beynəlxalq «Journal of neuroendocrinology research», «Archiv-Euromedica» və digərlərinin redaksiya heyətlərinin üzvü, Azərbaycan elminin qürurlu qalasıdır. Dünya şöhrətli alimlər – IFAA prezidenti, professor Kramer, IFAA icraçı katibi, professor Diogo Pais, qardaş Türkiyənin bütün anatomları – professorlar Şendimir, Buyukmumcu, Rusiya Federasiyası morfoloji məktəbinin parlaq nümayəndələri, akademik V.V.Kupriyanov, professorlar M.R.Sapin, Y.İ.Denisov-Nikolskiy və başqaları daim akademik V.B.Şadlinskiyinin elmi mövqeyinə, nüfuzuna yüksək hörmət və ehtiram göstərmişlər.

Akademik V.B.Şadlinskiyinin alimlik fəaliyyəti onun vətəndaşlıq mövqeyi, Azərbaycanımızın ən çətin günlərində düşmənlərə qarşı elmi-intellektual cəbhədə apardığı barışmaz mübarizə ilə çiyin-çiyinə addımlamışdır. Sovetlər dövrünün son illərində, dırnaqarası mərkəzi rəhbərliyin ermənipərəst mövqeyi ilə barışmayan, onunla mübarizəyə atılan vətənpərvər-alim, xalqının gələcəyi üçün gecə-gündüz çalışan müəllim, öz karyerasını, onun üçün təbii ki, yarana bilən problemləri göz önünə alsada, Vətən eşqi, milli qürur hər şeydən yüksək idi. Vətənpərvər alim qəzet səhifələrində, iclaslarda, mitinqlərdə ermənipərəst rəhbərliyi, Respublikanı idarə edə bilməyən partokratları, sonradan onları əvəzləmiş, lakin heç nəyi ilə onlardan üstün olmayan cəbhə-müsavat təlxəklərini amansızcasına ifşa edirdi. Azərbaycan isə ağır vəziyyətdə idi, torpaqlar əldən gedir, insanlar həlak olur, qaçqınlar ordusu çoxalırdı. “Demokratik” dünyanı bütün bunlar maraqlandırmırdı. Akademik V.B.Şadlinskiy gözəl anlayırdı ki, xalqın nicatı, xilaskarı, Heydər Əliyev iqtidara gəlməyincə bu itkilərin sayı-hesabı olmayacaqdır. Ulu Tanrıya şükürlər olsun ki, akademik V.B.Şadlinskiy kimi milyonlarla vətənpərvərin arzusu

ürəyində qalmadı – Azərbaycan xalqının Ümummilli Lideri, Ulu Öndər Heydər Əliyev ölkəyə rəhbərliyə başladı. Bu illər hamımızın xatirindədir. Akademik V.B.Şadlinski döyüş bölgələrinə, düşmənlə təmas xəttinə dəfələrlə səfərlər etmiş, igid oğullarımızla görüşərək onlarla səmimi söhbətlər etmiş, ağsaqqal öyüdünü-nəsihətini vermişdi. Ulu Öndər Heydər Əliyevin Prezident seçkilərində səlahiyyətli nümayəndə kimi iki dəfə iştirakı zamanı akademik V.B.Şadlinski zəngin həyat təcrübəsini, natiqlik məharətini, tarixi, siyasi biliklərini var-qüvvəsi ilə nüma-yiş etdirdi. O, gözəl Azərbaycanımızın bölgə-lərinə nümayəndə heyətinin tərkibində səfər-lər etdi, el ağsaqqalları, zəhmət adamları, ziyalılarla səmimi görüşlər keçirdi. Vaqif müəllimin Prezidentin səlahiyyətli nümayəndəsi kimi bölgələrə etdiyi səfərlərdə onun tələbələri – hal-hazırda xalqın etimadını qazanmış həkimlər, öz ustadlarının pişvazına şövqlə çıxmış, onun gözəl, səlis nitqlərini dinləmişdilər. Akademik V.B.Şadlinski o parlaq tarixi günləri belə xatırlayır: “Yadımdadır, 1998-ci ildə Prezident seçkiləri ərəfəsində mənə Prezident Aparatına dəvət etdilər. Orada mənə deyildi ki, Ulu Öndər Heydər Əliyev seçkilərdə özü üçün təbliğatçı vəkil kimi mənə təklif etmişdir. Mən çox böyük məmnuniyyət hissi ilə razılığımı verdim. Ərizə yazaraq işdən öz hesabıma məzuniyyət götürdüm. Azərbaycanın müxtəlif bölgələrinə etdiyim səfərdə Ulu Öndərə xalq məhəbbətinin, inam və etibarının şahidi olduqca ürəyim qürurla dolurdu. Ulu Öndər bu seçkilərdə inamlı qələbə qazanaraq Azərbaycanımızı gözəl gələcəyə aparmaqda davam etdi.”

Bu gün Azərbaycan öz ərazi bütövlüyünü tam bərpa etmişdir. Müzəffər Ali Baş Komandan, Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyevin dahi sərkərdə şücaəti, mətin iradəsi nəinki erməni faşizmini, eləcə də onun havadarlarını da diz çökdürmüşdür. Şuşamız, Xankəndimiz, Qubadlımız, Laçını-

mız bizimdir və hər zaman bizim olacaq. 44 günlük Vətən müharibəsində erməni faşistləri dinc Gəncəni ağır silahlarla atəşə tutanda akademik V.B.Şadlinski bütün dünya anatomlarına çağırış etdi, erməni xislətini dünya anatomları cəmiyyətləri qarşısında ifşa etməyə nail oldu. Şanlı qələbəmizin ilk ildönümündə akademik V.B.Şadlinski Azərbaycan Respublikası Prezidentinə özü və kafedra əməkdaşları adından ünvanladığı müraciətdə qələbə sevincini nə qədər gözəl ifadə etmişdir: “Əziz Prezidentimiz! Bütün dünya ölkələri Sizin kimi bir liderin arzusunda olduğu zaman biz, Azərbaycanın qürurlu vətəndaşları, Sizin rəhbərliyiniz altında uğurla addımlayırıq, bu qüruru bizə Siz ərməğan etdiniz. Qarabağımız, onun ətrafı abadlaşmaqdadır, hər gün, hər həftə yeni xarici şirkətlər buradakı abadlıqda iştirak etmək istədiklərini bildirir. Bütün bunlar onun nəticəsidir ki, hamı Azərbaycanın ərazisinin bütöv, sabit qalacağına əmindir, gözəl ölkəmizdəki əmin-amanlıqdan arxayındır. Bu sabitliyin və əmin-amanlığın qarantı isə Siziniz. Əgər kimsə buna şübhə etsə və ya mənfur bir “qisas” fikrinə düşsə, onu “dəmir yumruqla” yeni “görüş” gözləyir. Bütün dünya birdəfəlik olaraq qəbul etmişdir ki, Qarabağ – Azərbaycandır!”

Bu gün biz, ərazisi tam bərpa olunmuş, qürurla dünyaya üzümüzü tutan bir millət olaraq dinc quruculuqla məşğuluq. Biz xoşbəxtik ki, qalib ölkənin vətəndaşlarıyıq. Əziz müəllimimiz, akademik Vaqif Şadlinski hər zaman bizdə bu inamı yaşatmışdır, hər zaman vicdanla çalışmağı bizlərə tapşırılmışdır. Müəllimimizin bizə tövsiyə etdiyi kimi, Vətənimiz birdir, biz də bu Vətənin övladlarını cəmiyyətə, səhiyyəyə, təbabətin bütün sahələrinə hazırlayırıq. Akademik Vaqif Şadlinskinin bütün sınaqlardan qalib çıxması onun vətənpərvərliyinin, yüksək vətəndaşlıq mövqeyinin, pak düşüncələrinin və xalqına məhəbbətinin təəcəssümüdür. Ona ad günü, gözəl yubileyi, hər bir Azərbaycan ziyalısı

üçün əziz olan bu gün ərəfəsində cansağlığı,
ailə səadəti və uğurlar arzulayırıq! Onun
çoxminli tələbələri, həmkarları adından
demək istəyirik: çox sağ olun əziz müəl-

limimiz, Sizinlə birgə çalışmaq, Sizdən
öyrənmək bizim üçün fəxr və şərəfdir! Ulu
Tanrı Sizi qorusun!

РЕЗЮМЕ

ТОРЖЕСТВО ПАТРИОТИЗМА В НАУКЕ: АКАДЕМИКУ В. Б. ШАДЛИНСКОМУ – 85 лет.

Абдуллаев Анар Сардар оглы.

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

Юбилейная статья посвящена 85-летию со дня рождения кавалера Ордена Славы, заслуженного деятеля науки, персонального пенсионера Президента Азербайджанской Республики, члена Международной Академии Наук Исследований Тюркского Мира, иностранного члена Российской Академии Наук, доктора медицинских наук, профессора Вагифа Билас оглы Шадлинского

Ключевые слова: *профессор Шадлинский В.Б. Азербайджанский медицинский университет, Баку, юбилей*

SUMMARY

CELEBRATION OF PATRIOTISM IN SCIENCE: ACADEMICIAN V.B. SHADLINSKI – 85

Abdullayev Anar Sardar

Azerbaijan Medical University. Department of human anatomy and medical terminology.
Baku, Azerbaijan

The anniversary article is dedicated to the 85th anniversary of the academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Human Anatomy and Medical Terminology of the Azerbaijan Medical University Shadlinski Vagif Bilas oglu

Key words: *Professor Shadlinski V.B. Azerbaijan Medical University, Baku, anniversary*

MƏNİN QÜRURUM AKADEMİK VAQIF ŞADLİNSKİ

Mövsümov N.T.

Azərbaycan Tibb Universiteti. İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrası

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

Müəllifin elektron poçt ünvanı: nariman_med@mail.ru

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

Açar sözlər: *Vaqif Bilas oğlu Şadlinski, modern anatomiyanın banisi, yubiley*

Hər bir insanın mənəvi dəyəri, aliliyi onun soy kökü və təbiətin bəxş etdiyi istedadın nəticəsi kimi özünü biruzə verir. Xoşbəxt o insandır ki, onu zirvələrə aparan doğru yolu seçə bilir, bu yolda mübariz və inadkar olur. İkiqat xoşbəxtlik isə odur ki, sənin açdığın cığırılar bir çoxları üçün həyat yoluna çevrilir və daha yüksək zirvəri fəth etməyə istək və zövq yaradır.

Belə nadir insanlar sırasında bu günlər 85 yaşını qeyd etdiyimiz Vaqif Bilas oğlu Şadlinskinin özünəməxsus yeri vardır. Bu gün mənim üçün dərin minnətdarlıq və heyranlıq hissi ilə doludur. Vaqif Bilas oğlu Şadlinski yalnız görkəmli alim və anatom deyil, həm də təhsil və elmə verdiyi töhfələri ilə dəyərləndirilən bir şəxsiyyətdir. Elm və təhsil sahəsindəki ilk addımlarımı onun həssas rəhbərliyi altında atmışam. İlk dəfə Vaqif Müəllimi tanıdığım zaman, onun elmə və tələbələrinə dərin bağlılığı məni heyran etdi. Onun morfologiya, anatomiya sahəsinə sevgisi mənə ilk günlərdən ilham verdi. O, mənə hər tədqiqatda anatomiyanın yalnız məlumat toplusu deyil, həm də insan orqanizminin və onun mürəkkəbliyinin açarı olduğunu görməyi öyrətdi.

O, həmişə tələbələrə diqqətlə yanaşması və tələbkərliliyi ilə seçilirdi və inanırdı ki, hər bir tələbə yetərinə səy və zəhmət göstərsə, zirvələri fəth edə bilər. Onun rəhbərliyi altında mən yalnız anatomiya nəzəriyyəsini mənimsəmədim, həm də qiymətli praktiki təcrübə qazandım. Onun dərsləri həmişə zəngin elmi təcrübəsindən maraqlı

lı hekayələrlə dolu idi ki, bu da təhsili canlı və maraqlı edirdi.

1995-ci ildə kafedra müdürü kimi fəaliyyətə başladığı ilk günlər o, müəllim və bir qrup tələbə ilə Azərbaycan milli anatomiyasının əsasını qoyan professor K.Ə.Balakişiyevin və elmi rəhbəri olduğu, uzun müddət kafedraya rəhbərlik etmiş prof. G.A.Hacıyevin qəbirlərinin ziyarət etdi və bunu hər il davam etdirilən ənənəyə çevirdi. Kafedranın və ayrı-ayrı illərdə ona rəhbərlik etmiş (professor G.A.Hacıyev, professor M.S.Abdullayev, prof R.Ə.Əskərov) alimlərin yubileyləri təntənəli keçirildi, müvafiq elmi topluslar nəşr edildi. Kafedranın girəcəyində kafedraya rəhbərlik etmiş insanların şəkilləri, və hər il önündə kafedra əməkdaşlarının və gələn qonaqların önündə şəkil çəkdirlikləri prof. K.Ə.Balakişiyevin büstü yerləşdirildi. Akademik Şadlinski bu gün də davam etdirilən kafedra ənənələrini qoruyub saxladı və onun müasir dövrün tələblərinə uyğunlaşdırdı. Böyüyə, özündən öndə gələn yaşlı insana hörmət onun özünü ucaltdı. Bu gün Vaqif Müəllim yeni – modern anatomiyanın banisi hesab edilir. Kafedranın muzeyləri, meyitxana, tədris üçün bütün vəsaitlərlə təmin olunmuş dərslər otaqları onun bilavasitə yaradıcılığının və zövqünün bəhrəsidir. Kafedranın uzun dəhlizlərində yerləşdirilən bitkilər onu gözəl bir məkana çevirdi.

Akademik, əməkdar elm xadimi, tibb elmləri doktoru V.B.Şadlinski çoxsaylı elmi məqalələr dərc etdirmiş, beynəlxalq konfranslarda iştirak etmiş, müxtəlif elmi forumlarda seksiyaların işinə rəhbərlik etmişdir və

təcrübəsini dünya üzrə həmkarları ilə bölüşmüşdür. Onun zəhməti beynəlxalq səviyyədə qiymətləndirilib və onun adı peşəkarlıq və dərin biliklərin simvolu olmuşdur.

O, Rusiya Federasiyası Elmlər Akademiyasının, Avropa Təbiət Elmləri Akademiyası və Türk Dünyası Araşdırmaları Uluslararası Elmlər Akademiyasının akademiki, Avropa Patoloqlar Cəmiyyəti İdarə Heyətinin, Nyu-York Akademiyasının üzvü, Azərbaycan “Anatom, Histoloq və Embrioloqlar Elmi Cəmiyyəti” İctimai Birliyinin və ATU-nun morfoloji elmlər üzrə FD 2.08 Dissertasiya şurasının sədri, Azərbaycan Respublikası “Nəzəri, Klinik və Eksperimental Morfoloji” jurnalının baş redaktoru, Bazeldə, Yaponiyada Almaniyada, Rusiya Federasiyasında (Moskva, Sankt-Peterburq, Voronej), eləcə də bir sıra digər jurnalların redaksiya şuralarının üzvüdür.

Onun yazdığı dərsliklər, unikal atlaslar, müxtəlif dərs vəsaitləri bu gün tələbə və müəllimlər üçün əvəzolunmaz bilik mənbəyidir. Məhz onun təşəbbüsü və bilavasitə iştirakı ilə ilk dəfə Azərbaycan, latın, rus, türk və ingilis dillərində Terminologiya hazırlanmış və Beynəlxalq Terminoloji Komitə tərəfindən yüksək dəyərləndirilmişdir.

Vaqif Müəllim Azərbaycanın tarixinə, Azərbaycan ədəbiyyatına dair yüksək ixtisaslı tarixçi və ədəbiyyatşünas səviyyəsində biliklərə malikdir. O, Azərbaycan tarixində xüsusi rol oynamış Şadlılar soyunun tarixinə dair bir sıra tarixi elmi araşdırmalara əsaslanan kitabların müəllifidir. Onunla aparılan hər bir söhbət olduqca maraqlı olur, insan daima daxilən zənginləşir.

Lakin V.B.Şadlinskini yalnız elmi nailiyyətləri, elmi bilikləri, dünyagörüşü xüsusi etmir. Onun insanı keyfiyyətləri həmişə məni heyran edib. O, istər müəllim, istər tələbə və ümumiyyətlə hər bir insan üçün, onun problemlərini eşitməyə vaxt tapır, məsləhət və dəstəyini əsirgəmir. Onun mər-

həməti və insanlara diqqəti onu həqiqi bir nümunə halına gətirmişdir. Vaqif Bilas oğlu Şadlinski mənə yalnız yaxşı alim deyil, həm də ləyaqətli insan olmağı öyrətmişdir.

Bu yubiley günündə mən El Ağsaqqalı, Böyük İnsan, Dəyərli Alim, Müəllimim Vaqif Bilas oğlu Şadlinskiyə dərin minnətdarlığımı və hörmətimi bildirmək istəyirəm. Onun elmə və təhsilə verdiyi töhfələri dəyərinə qiymətləndirmək mümkün deyil.

Mən fəxr edirəm ki, onun tələbəsi olmuş və onun bilik və təcrübəsini müəyyən dərəcədə mənimsəmişəm. Ulu Tanrı bu günləri sevinclə, xoşbəxtliklə dolu etsin, gələcək illər isə yeni uğurlar və nailiyyətlərlə zəngin olsun. Akademik, “Şöhrət” ordenli Vaqif Bilas oğlu Şadlinski – mənim həyatımda və karyeramda silinməz iz buraxan bir şəxsiyyətdir, və bu gün də mənim həyatımda əsas dayaqdır. Onun nümunəsi mənim üçün həmişə ilham və yeni zirvələrə can atmaq üçün bir mənbə olacaq.

Ad gününüz mübarək, dəyərli Müəllim! Sağlamlığınız möhkəm olsun, hər yeni gün Sizə yalnız sevinc və gördüyünüz işlərdən məmnunluq gətirsin.

РЕЗЮМЕ

МОЯ ГОРДОСТЬ АКАДЕМИК ВАГИФ ШАДЛИНСКИЙ

Мовсумов Нариман Тофиг оглы.

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

Юбилейная статья посвящена 85-летию юбилею Кавалера Ордена Славы, Заслуженного деятеля науки, Персонального Пенсионера Президента Азербайджанской Республики, академика Международной Академии Наук Исследований Тюркского Мира и Российской Академии Наук, доктора медицинских наук, профессора Вагифа Билас оглы Шадлинского. Описана деятельность академика В.Б.Шадлинского – основоположника и организатора современной анатомии Азербайджана, видной личности мировой морфологии, патриота своей Родины

Ключевые слова: *В.Б.Шадлинский, юбилей, анатомия, личность*

SUMMARY

MY PRIDE, ACADEMICIAN VAGIF SHADLINSKI

Movsumov Nariman Tofig

Azerbaijan Medical University. Department of human anatomy and medical terminology.
Baku, Azerbaijan

The article is dedicated to the 85th anniversary of the Cavalier of the Order of Glory, Honored Scientist, Personal Pensioner of the President of the Republic of Azerbaijan, Academician of the Turkic World Studies International Academy of Sciences and the Russian Academy of Sciences, Doctor of Medical Sciences, Professor Vagif Bilas oglu Shadlinski. The activities of Academician V.B. Shadlinski, the founder and organizer of modern anatomy in Azerbaijan, a prominent personality in world morphology, and a patriot of his motherland, are described.

Key words: *V.B. Shadlinski, anniversary, anatomy, personality.*

UOT: 611.716

DETERMINATION OF THE ASYMMETRY OF THE LATERAL VIEW IN DIFFERENT FORMS OF THE SKULL.

Aliyeva S.A.

Azərbaycan Medical University. Department of Human Anatomy and Medical Terminology

Institution address: AZ 1022, Azerbaijan, Baku, A. Gasimzade street 14.

Author's email address: seliyeva@amu.edu.az

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-6752-0433>

Key words: *asymmetry, craniometry, shapes of the facial part of the skull, fan method.*

Introduction. In modern times, the activities of plastic and maxillofacial surgeons are aimed at early eradication of deformities, defects, and disproportions [4]. Successful diagnostic examinations in the maxillofacial region and the selection of adequate treatment methods depend on the accuracy of the data on the regularity of the bone marrow localization of this region [8]. However, in recent morphological studies, only evidence of facial features, structural features, developmental defects of the skeleton is found [2]. In these studies, the asymmetry of the facial section of the skull was not taken into account.

Changes in the soft tissues of the face as well as in the skull bones cause asymmetry. Although numerous studies are currently devoted to the asymmetries in the soft tissues of the face [6], asymmetry in the bone structures of different shaped skulls has not been studied.

Materials and methods of research. The skulls from the craniological collection of the Museum of Human Anatomy and Medical Terminology of the Azerbaijan Medical University were used during the research. The skulls were deported (known by age and sex), with no deformities, no visible damage, and different ages of extraterrestrial development. Asymmetry was researched in craniometric parameters of 120 human

skulls. The research used the classical method of craniometry and the modern “Fan” method.

Based on the classic craniometric method, the following craniometric points were used to determine the size of the skull (Martin R., 1928) [9]:

1. Nasion (nasion) – connecting point of nasofrontal and internasal sutures.
2. Zygion (zygion) – farthest points of zygomatic bones;
3. Gnathion (gnathion) – the most anterior convex point of the body of mandible;
4. Prosthion (prosthion) – the most prominent point between central incisors of the alveolar process of the maxillary bones (fig. 1).

Using the indicated points, the width of the skull (the distance between the both zygion point of the skull), the morphological height (the distance between the nasion and the gnathion), and the upper facial height (the distance between the nasion and the prosthion) were measured.

To determine the shape of the skull, the upper face index was determined based on the measurements mentioned.

The upper face index is calculated as the relation of distance between nasion and prosthion to the zygomatic diameter (distance between both zygion points). According to R. Martini's (1928) classification, there are three types of skulls

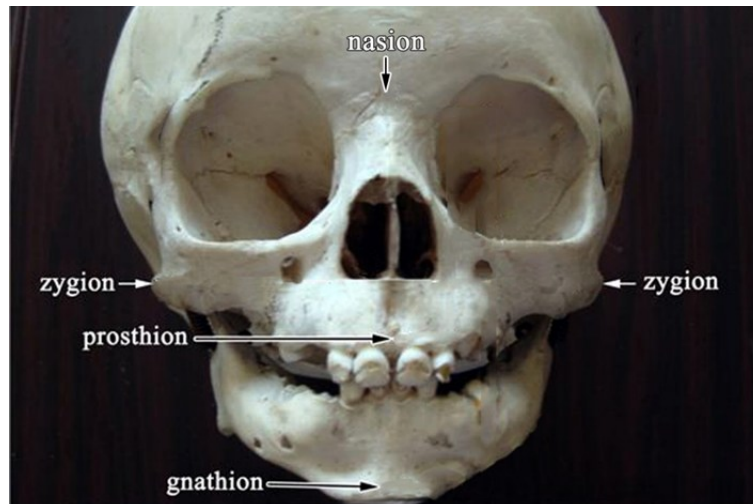


Fig. 1. Craniometric pointes of the facial skull

On the upper face index, the "Fan" craniometric method was used to determine the asymmetry in the face skull [5]. According to this method, three craniometric points are used in the facial section of the skull: 1. Nasion (N) - connecting point of nasofrontal and internasal sutures; 2. Prosthion (Pr) - the most prominent point between central incisors of the alveolar process of the maxillary bones; 3. Zygion (Zyg) - farthest points of zygomatic bones;

Starting from this point and ending at the surrounding craniometric points. The face skull is divided into upper, lower, and lateral "fan" (images). The "lateral fan" consists of the distances between Zygion (Zg) with nasion (N), lateral margin of the aperture piriformis (Pl), the infraorbital foramen (Fio), prosthion (Pr), gnathion (Gn), gonion (Gon) (fig. 2).

Following the general regulations for medical and biological research, the figures of our research were statistically analysed.

The figures were calculated using variational statistics on PC / AT "Pentium-IV" using Statistical (StatSoft, 1999) and Microsoft Excel Windows-7 software packages. The minimum (min) and maximum (max) values, the average mathematical price ($M \pm m$), the variance coefficient (VC%), the

reliability index (RI), the upper (UB) and the lower boundary (LB), are defined [10].

Research results and their discussion.

The first and foremost research identified the shape of the skull. For this purpose, the upper height and width of the skull were measured and the upper face index was calculated. The results of our measurements showed that superior facial height 41,0-82,0mm, on average $61,1 \pm 0,9$ mm (RI – 59,3-62,9%, VC – 16,1%), width of the facial skull 84,0-128,3mm, on average $111,4 \pm 1,3$ mm (RI – 108,8-114,0%, VC – 12,8%), superior facial index 48,9-63,4mm, on average $54,8 \pm 1,1$ (RI – 52,6-57,0%, VC – 22,0%) was. (Table 1).

The skulls studied in the research were subdivided into the upper face index. It was clarified how many percentages of facial forms occur. The distribution of the investigated material showed that the long face (lepten, upper face index more than 55) had 44 skulls, the middle face (mesen, upper face index 50 to 55) with 58 skulls, and the broad face (euryen, upper face). index (less than 50) was observed in 18 skulls (table 2)..

To determine the asymmetry in the different forms of the skull, measurements were made on the "lateral fan" in male and female skulls (table 3) Almost half of the researched material ($48,3 \pm 4,6\%$) was made of

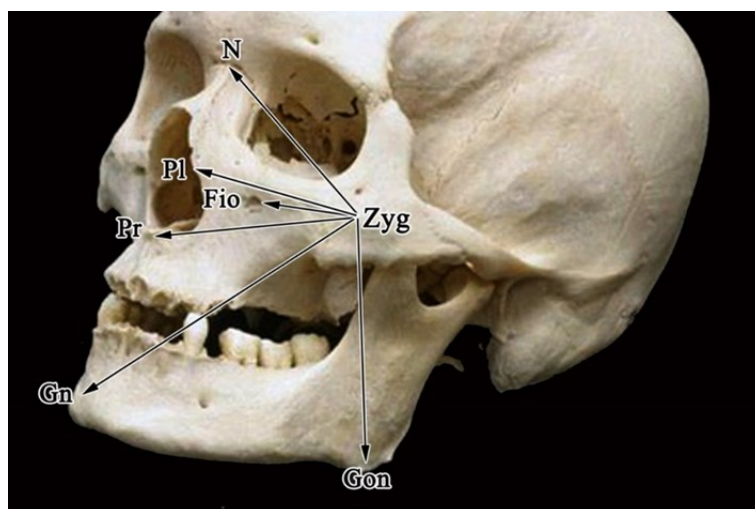


Fig. 2 “Lateral fan” distances

Table 1
Craniometric parameters of the face part of the skull

Cranimetric parameters	Statistic parameters			
	n	M±m (min – max)	95% RI: UB – LB	VC,%
Superior facial height (mm)	120	61,1±0,9 (41,0 – 82,0)	59,3-62,9	16,1
Width of the facial skull (mm)	120	111,4±1,3 (84,0 – 128,3)	108,8-114,0	12,8
Superior facial index	120	54,8±1,1 (48,9 – 63,4)	52,6-57,0	22,0

Note: 1. n – number of skulls; 2. M±m - the average mathematical price; 3. min – minimal, vø max – maksimal price; 4. VC% – variance coefficient, RI – reliability index (UB – upper boundary, LB – lower boundary).

Table 2.
Distribution of skulls on the upper face index.

Form of the skull	Number of the skull	Percentace
Lepten	44	36,7±4,4
Mezen	58	48,3±4,6
Euryen	18	15,0±3,3
All	120	100%

Table 3.
Comparison of the mesure “lateral fan” different shapes of the male and female skull

№ II/II	Distance (mm)	Investigated part	Statistic index at the different shapes of the skull					
			Eyren	P	Mezen	P	Lepten	P
Female								
1	Zg- Fio	right	24,27±0,6	0,04	26,00±0,5	0,32	25,51±0,4	-0,17
		left	24,23±0,6		25,68±0,5		25,68±0,5	
2	Zg-Pl	right	39,95±0,7	-0,28	41,93±0,7	-0,35	42,96±0,4	0,14
		left	40,23±0,6		42,28±0,7		42,82±0,5	
3	Zg-Gn	right	49,36±0,4	0,13	52,33±0,9	-0,01	52,18±0,9	-0,08
		left	49,23±0,7		52,34±1,0		52,36±0,9	
4	Zg-Gon	right	54,82±0,7	-0,04	57,63±0,9	0,29	56,96±0,8	-0,04
		left	54,86±0,5		57,34±1,0		57,00±0,9	
Male								
1	Zg- Fio	right	29,32±0,69	-0,21	26,75±0,57	-0,01	27,79±0,79	-0,64
		left	29,41±0,78		26,76±0,68		28,43±0,62	
2	Zg-Pl	right	46,43±1,00	-0,19	44,47±0,57	0,73	44,68±0,65	-0,56
		left	46,62±1,01		43,74±0,63		45,24±0,86	
3	Zg-Gn	right	55,49±1,04	-0,22	54,44±0,77	-0,32	54,95±0,77	-1,23
		left	55,71±1,13		54,76±0,72		56,48±0,78	
4	Zg-Gon	right	61,91±1,48	-0,30	60,32±0,99	-0,36	62,54±0,71	-0,33
		left	62,21±1,28		60,68±0,84		61,21±0,83	

number of long size skulls. The study found that regardless of shape, female skulls had the most left-sided asymmetry at the sides of the "lateral fan".

Regardless of the shape in the male skull except distance between zygion (Zg) point and lateral edge of the aperture piriformis (Fl) there is only left side asymmetry is observed all anther distance in "lateral fan"

Regardless of the shape of the male skull, except the distance from Zygion (Zg) point to lateral edge of the aperture piriformis (Fl), only the left-sided asymmetry is observed at the "lateral fan".

According to the literature the asymmetry observed in the "lateral fan" may be due to the difference in tone of the

nasal, mastication muscles on the right and left [11].

References

1. Chambers P.A, One-stage correction of complex facial disproportion. //P.A.Chambers, C.R.Yavuzer [et all.] // J Craniofac Surg. – 1999. May;10(3), – p. 214-221. Jakobsone G., Stenvik A., Espeland L Importance of the vertical incisor relationship in the prediction of the soft tissue profile after Class III bimaxillary surgery // Angle Orthod., – 2012. 82(3), – p. 441-447, doi: 10.2319/072911-475.1.
2. Şadlinski V.B. Antropologiya morfologiyasının əsasları ilə / V.B.Şadlinski, A.S.Abdullayev – Bakı: Sahhafçı Çap & Poliqrafiya, – 2019. – 413 s.
3. Mustafayeva N.A. Bətnxarici ontogenezdə insanda göz yuvası girəcəyinin, gözyuvasıüstü, gözyuvasıaltı dəliklərinin morfometrik, topoqrafik-anatomik və yaş xüsusiyyətləri: / ibb üzrə fəlsəfə doktoru dis. avtoreferatı. / – Bakı, 2016. – 22 s.

- osteological collection. Two case reports / J.Irurita, I.Aleman, J.Viciano [et al.] // Int J Legal Med., – 2015. 129(4), – p. 903-912,
6. Berger A., Kahn D. Growth and development of the orbit // Oral Maxillofacial Surg Clin North Am., – 2012. 24(4), – p. 45-55, doi: 10.1016/j.coms.2012.08.001.
7. Kim M. Three-dimensional symmetry and parallelism of the skeletal and soft-tissue poria in patients with facial asymmetry / M.Kim, J.Lee, K.Cha. [et al]. // Korean J. Orthod., – 2014. 44(2), – p. 62-68,
8. Nur R., Çakan D., Arun T. Evaluation of facial hard and soft tissue asymmetry using cone-beam computed tomography // Am. J. Orthod Dentofacial Orthop., – 2016. 149(2), – p. 225-237
9. Martin R. Kraniologie a kraniometrische technik. Aufl., Jena., 1928, 214bd.
10. Qafarov İ.A. Biostatistika / – Bakı: Müəllim, – 2021. – 238 s.
11. Wong B. Evolving attractive faces using morphing technology and a genetic algorithm: a new approach to determining ideal facial aesthetics / B.Wong, K.Karimi Z.Devcic. [et al]. // Laryngoscope. – 2008. 118(6), – p. 962-974

XÜLASƏ

KƏLLƏNİN MÜXTƏLİF FORMALARINDA YAN GÖRÜNÜŞDƏ ASİMMETRİYANIN MİQƏYYƏN EDİLMƏSİ

Əliyeva Səbinə Aydın qızı

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

Tədqiqat işin məqsədi müxtəlif formalı üz kəllələrində, yan görünüşdə asimetriyanın təzahür dərəcəsini öyrənmək olmuşdur.

Tədqiqatda deformasiya və zədələr müşahidə edilməyən, insanın bətnxarici inkişafın müxtəlif yaş dövrlərinə aid olan, 120 insan kəlləsinin kraniometrik göstəricilərində asimetriya əlamətləri öyrənilmişdir. Tədqiqatda kraniometriyanın klassik üsulundan və müasir “Yelpik” üsulundan istifadə edilmişdir.

Tədqiqatın nəticələri göstərmişdir ki, formasından asılı olmayaraq qadın kəllələrində “Yan yelpik”-in məsafələrində ən çox soltərəfli asimetriya müşahidə olunur. Orta üzlü qadın kəllələrində həm soltərəfli asimetriyanın minimal (-0,01) və maksimal (-0,35) qiymətləri, həm də sağtərəfli asimetriyanın minimal (0,04) və maksimal (0,32) qiymətləri ölçülmüşdür. Formasından asılı olmayaraq kişi kəllələrində zigion ilə armudu dəliyin bayır kənarı (Fl) nöqtəsinə qədər olan məsafədən başqa “Yan yelpik”-in məsafələrində ancaq soltərəfli asimetriya müşahidə edilir. Soltərəfli asimetriyanın minimal qiyməti (-0,01) orta üzlü, maksimal qiyməti (-0,64) isə uzun üzlü kişi kəllələrində müşahidə edilmişdir.

Açar sözlər: *asimetriya, kraniometriya, kəllənin üz hissəsinin formaları, yelpik üsulu.*

РЕЗЮМЕ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ АСИММЕТРИИ В БОКОВОМ ВЕЕРА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАХ ЧЕРЕПА.

Алиева Сабина Айдын кызы

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

Цель исследования:- выявить асимметрии в разных формах и боковом виде (сбоку) лицевого черепа.

В исследовании было использовано 120 человеческих черепов (черепов без деформаций, без видимых признаков травм и разного возраста), В ходе исследования использовался классический метод краниометрии и современный метод «Веер».

Результаты исследования, показали, что независимо от формы, женские черепа имеют наибольшую левостороннюю асимметрию в «боковом веере». Среднее значение левосторонней асимметрии (-0,01) и максимальное значение (-0,35), а также минимальное значение правосторонней асимметрии (0,04) и максимальное (0,32) наблюдались в среднелицевых формах женского черепа.

Независимо от формы мужского черепа, за исключением расстояния между зигионом (Zg) и латеральным краем артура piriformis (Fl), в «боковом веере» наблюдается только левосторонняя асимметрия. Минимальное значение левосторонней асимметрии (-0,01) отмечено в среднелицевом черепе, а максимальное значение (-0,64) - в длиннوليцевом мужском черепе..

Ключевые слова: *асимметрия, краниометрия, формы лицевого отдела черепа, веерный метод.*

UOT: 611.345

YOĞUN BAĞIRSAĞIN SİNİR KƏLƏFİ QANQLİONLARINDA NEYROSİTLƏR ARASINDA SİNSİTİAL ƏLAQƏLƏRİN TƏDQİQİNİN NƏTİCƏLƏRİ

Babayeva R.E., Hüseynov B.M

Azərbaycan Tibb Universiteti. İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrası

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

Babayeva R.E. Elektron poçt ünvanı: ramilababayeva@mail.ru

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0582-0337>

Hüseynov B.M. Elektron poçt ünvanı: medun91@mail.ru

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-4685-413X>

Açar sözlər: *yoğun bağırsaq, sinir kələfi qanqlionları, neyrositlər, sinsitial əlaqələr.*

Giriş. Sinapsların elektron mikroskopun köməyi ilə kəşfini neyron doktrinasının qələbəsinin mütləq sübutu kimi qiymətləndirmək olmaz. Belə ki, sinapsların mövcudluğu neyronlararası sinsitial əlaqələrin mövcud olmasını inkar etmir [1].

Hal-hazırda neyronistlərin və retikulositlərin diskussiyasında əks nəzəriyyənin qarşılaşılıqlı olaraq qəti şəkildə rədd edilməsi prinsipi məsələdir. Sinir sisteminin təşkili prinsipi kimi neyron çıxıntılarının ümumi sinsitial sitoplazmatik əlaqəsinin retikulyar nəzəriyyəsi barədə hələ German Joseph von Gerlach məlumatlı idi [2]. Retikulyar nəzəriyyə neyronların diskret tək deyil, qrup şəklində fəaliyyətini nəzərdə tutur ki, bu da indiki dövrdə daha real görünür [3].

Neyromorfoloji ədəbiyyatda sinir sistemində əlaqələrin öyrənilməsi əsasən kimyəvi və elektrik sinapslarının tədqiqi ilə məhdudlaşır [4,5,6,7]. Sinsitial əlaqələrin olması isə sinir nəzəriyyəsi tərəfindən qəbul edilmir. Bununla belə, sinir sistemindəki sitoplazmatik əlaqələrin öyrənilməsi son dərəcə vacibdir, çünki sinsitial əlaqələr sıfır müqavimətə malik sinir impulsunun keçiricisidir. O, sinaptik gecikmə olmadan, hər iki istiqamətdə qıcıqı keçirir və sərbəst membran keçiriciliyinə malik olur. Kompüter metodlarından istifadə edərək iki və çoxhüceyrəli sinsitial əlaqələr aşkar

edilmişdir ki, bu da retikulyar konsepsiyanın reallığının birbaşa sübutudur [8].

Qeyd edilənləri nəzərə alaraq sinsitial əlaqələrin ümumilikdə reallığını sübut etmək üçün yoğun bağırsağın sinir kələfi qanqlionlarının neyrositlər arasında sinsitial əlaqələrin mümkünlüyünü araşdırmağı zəruri hesab etdik.

Tədqiqatın məqsədi yoğun bağırsağın sinir kələfli qanqlionlarında neyrositlər arasında sinsitial əlaqələrin mövcudluğunun müəyyən edilməsi olmuşdur.

Tədqiqatın materialı və metodları. Tədqiqatın materialını insanın bətnxarici inkişafının müxtəlif yaş dövrlərinə və hər iki cinsə aid 61 meyitdən götürülmüş yoğun bağırsağın müxtəlif hissələri, həmin orqanın üzərində aparılan cərrahi müdaxilələr nəticəsində əldə olunmuş 64 ədəd rezeksiya və biopsiya materialı təşkil etmişdir. Meyit materialı Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyinin “Məhkəmə Tibbi Ekspertiza və Patoloji Anatomiya Birliyi” publik hüquqi şəxs və Azərbaycan Tibb Universitetinin İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrasının meyitxanalarından, cərrahi müdaxilələr nəticəsində əldə olunmuş rezeksiya və biopsiya materialları isə Akademik M.Ə.Mirqasımov adına Respublika Klinik Xəstəxanasından toplanmışdır.

Materialların götürüldüyü andan preparatın hazırlanmasına qədər müddət 1-3

saatdan çox olmamışdır. Həm meyit, həm də rezeksiya və biopsiya materialları Azərbaycan Tibb Uni-versitetinin Elmi-Tədqiqat Mərkəzində tədqiq olunmuşdur. Yoğun bağırsağın sinir törəmə-lərini öyrənmək üçün insan me-yitləri makro-mikroskopik metodla təşrih edil-dikdən sonra bu orqanın proksi-mal, orta və distal üçdə bir hissələrindən parçalar kəsil-mişdir. Əldə olunmuş material 10% neytral formalində və ya Karnua mayesində fiksə edil-mişdir. Fiksə edil-miş parçalar 960-li spirtə emal edildikdən sonra parafinə salınmışdır. Bu parçalardan 5mm qalınlığında kəsiklər hazır-lanmışdır. Hazırlanmış parçalar hematoksilin-eozinlə, metilen abısı ilə, Van Gizon metodları ilə boyadılmışdır [9].

Bundan başqa tədqiqatda gümüş duzları ilə impregnasiya, (Ranve-Qoyer və Bilšovski -Qross metodları) [10], argirofil strukturların elektiv aşkarlanmasının universal impregnasiya [11] metodlarından istifadə edilmişdir.

Preparatların öyrənilməsi video sis-temi olan «1_eюa-ЭМ 1000» mikroskopu vasitəsi ilə həyata keçirilmişdir.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Tərəfimizdən müəyyən edimişdir ki, saysız-hesabsız neyrit şaxələri neyronların struktur təşkilinin mürəkkəbliyini və digər argentofil qarışıqları gizlədir. Fikrimizcə bu hal sinir strukturlarının maskalanmasına gətirib çıxarır və neyronistlərlə retikulyar nəzəriyyənin tərəfdarları arasında mübahisələrə səbəb olur. Buna görə də onların impregnasiya mənzərəsini sadələşdirmək, əsas sinir kötüyünü gizlədən nazik "hörümçək torlarının" əksəriyyətini görünməz edərək, lif və neyron çəşqinliyini üzə çıxartmaq zəruridir. Bunun üçün kompüter texnikasının köməyi ilə ilk növbədə təsvirin kontrastını kəskin şəkildə artırmaq lazımdır. Daha sonra durulducu Dodge alətinə istifadə edərək, bir-biri ilə təmasda olmayan neyritlərin görüntüsünü zəiflətmək lazımdır. Belə olduqda neyronların cismi və bir-biri ilə təmasda olan yalnız iri kontrastlı

argentofil strukturlar qalır. Bunlar əsasən sinir körpüləri və sinsitial təmas-lardır.

Tərəfimizdən müəyyən edimişdir ki, neyronlar arasında əlaqələr iki yolla əmələ gələ bilər. Birincisi, təmas sahəsində liflərin uclarının birləşməsi nəticəsində yaranan əlaqə. Bu halda filamentli iki hüceyrə üçün ümumi olan sitoplazmatik əlaqənin əmələ gəldiyi görünür (şəkil 1).

İkinci tip sinsitial sitoplazmatik əlaqələr qonşu sinir hüceyrələrinin çıxıntılarının yan-yana birləşməsi nəticəsində yaranır. Belə hüceyrələrarası əlaqələr müxtəlif uzunluğa malik ola bilər. Bu, onların hərəkətliliyi ilə bağlıdır. Birləşən çıxıntıların retraksiyası və onların qonşu neyronların cisimlərinə qabarması nəticəsində birləşmələrin uzunluğu daim qısalar.

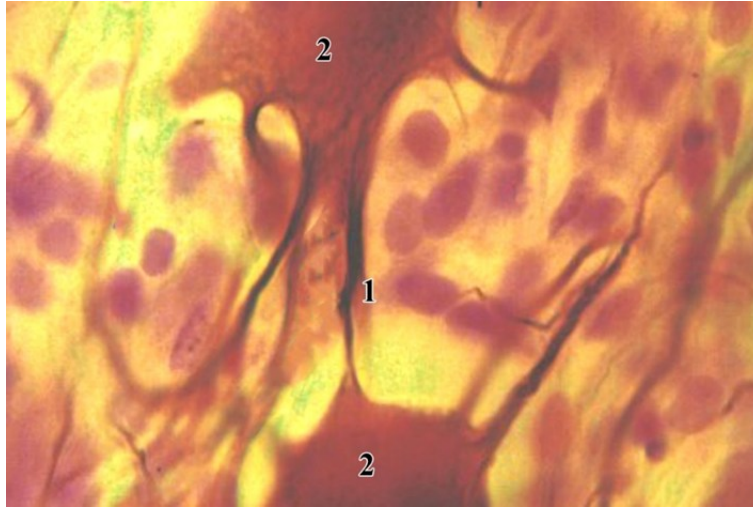
Yoğun bağırsağın bütün şöbələrində qoşalaşmış yaxın sinsitial əlaqələr adlandırılan birləşdirici qalın neyronlararası kör-pülər rast gəlinir. Onlar çox vaxt aydın görünürlər enli, qısa və ya nazik-uzun olurlar (şəkil 2).

Tərəfimizdən bir-birinə yaxın neyronların böyük bir ikinüvəli hüceyrəyə çevrilməsi müşahidə edilmişdir. Təmasların retraksiyası əlaqədə olan hüceyrələrin yaxın-laşmasına, tədricən birləşməsinə və beləliklə də bir ikinüvəli neyronun – dikarionun əmələ gəlməsinə səbəb olur. Belə dikarionlara yoğun bağırsağın preparatlarında çox müşahidələrdə rast gəlinmişdir.

Onların sinsitial əlaqələri uzana və uzaq sinir hüceyrələrinə çata bilir. Eyni zamanda sinsitial anastomozların diametri azalır və onlarda əlavə şaxələr görünür. Kəskin genişlənmiş qısa sinsitial birləşmələr və hətta sinir kəlfindəki neyron cisimləri bir-biri ilə təmasda ola bilir. Bəzi hallarda kəlf neyronlarında 3 və ya daha çox sinsitial əlaqə müşahidə edilir.

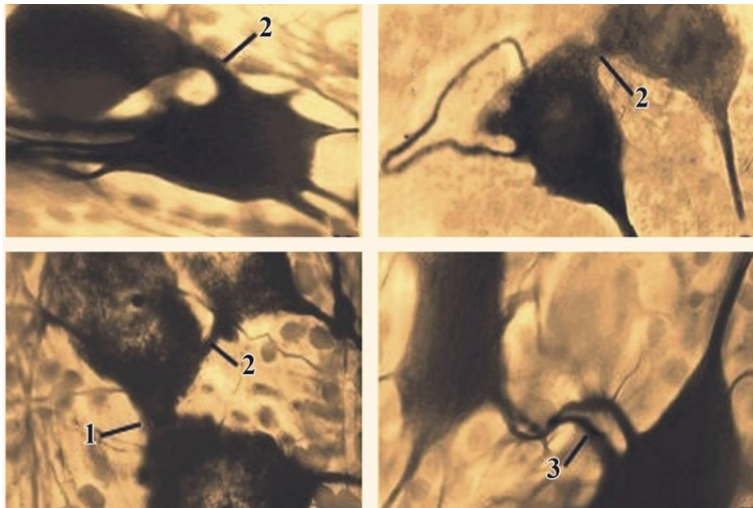
Yoğun bağırsaq kəlfinin qanqlionları üçün çoxsaylı uzun, qapalı ilgəklərin və həlqəvi əlaqələrin xas olması aşkarlanmışdır.

II tip Dogel hüceyrələrinin neyritləri yu-maşəkilli reseptorlara keçir ki, bu da onların



Şəkil 1. Yoğun bağırsağın qanqlionunda sinir hüceyrələri çıxıntıların uclarının birləşməsi nəticəsində yaranan sinsitial əlaqə.

1) Sitoplazmatik əlaqə; 2) Sinir hüceyrələrinin cisimləri
Universal impregnasiya metodu. Böyütmə dərəcəsi X900



Şəkil 2. Yoğun bağırsağın qanqlionlarında sinsitial əlaqələrin rast gəlinmiş formaları. 1) Enli sinsitial əlaqələr; 2) Qısa sinsitial əlaqələr; 3) Nazik- uzun sinsitial əlaqələr.

Universal impregnasiya metodu. Böyütmə dərəcəsi X900

hissi təbiətini bir daha təsdiqləyir. Həl-qəvi əlaqələrdə çıxıntıların forması və diametri dəyişkəndir, onlar mielin qışasının fragmentlərinə malik olurlar.

Tərəfimizdən 7-8 II tip Dogel hüceyrələri arasında sinsitial əlaqələr şəbəkəsi aşkar edilmişdir. Bu hal sinsitial birləşmələrin rast gəlinən nadir növüdür. Sinir kəməflərində bu cür sitoplazmatik neyron əlaqəsinin mövcudluğu yeni fizioloji yanaşmalar və izahlar tələb edir.

Tədqiqatda sübut edilmişdir ki, II tip Dogel hüceyrələrinin nazik şaxələnməmiş çıxıntıları təkcə cisimdən deyil, həm də onun sitoplazmatik çıxıntılarından başlayırlar. Bu çıxıntılarla qonşu neyrositlərin cisimləri arasında sinsitial əlaqələr aşkar etmək mümkün olmuşdur.

Son zamanlar elmi ədəbiyyatda sitoplazmatik sinsitial sinir təmasları barədə məlumatlara tez-tez rast gəlinir [12].

Bu, iki istiqamətdə gedən çox mürəkkəb

bir prosesdir. Belə ki, onurğa beyni sinirləri və azan siniri vasitəsilə beynə siqnallar göndərir və simpatik və parasimpatik impulsar qəbul edir. Beləliklə də, bağırsaqda yerləşən sinir törəmələri onun mühitini hiss edir və hərəkət-liliyə, sekresiyaya nəzarət edir. Bağırsağın boşluğunda yerləşən geniş mikrobiom sinir impulslarının iki istiqamətli ötürülməsində iştirak edən amillərdən biridir [13].

Sinsitial əlaqələr pişiklərin vegetativ qanqlionlarında, dovşanların dənizatiyanı qırışığında və beyin qabığında öyrənilmişdir [14].

Yekun. Tədqiqat nəticəsində yoğun bağırsaq qanqlionlarında neyronlararası tipik sitoplazmatik sinsitilər aşkar edilmişdir. Tərəfimizdən neyronların arasında üç və ya daha çox sinsitial əlaqələr müşahidə edilmişdir. Tədqiqatda iki neyronun bir-birinə birləşməsi nəticəsində bir iri həcmli ikinüvəli hüceyrənin yaranması faktı sübut edilmişdir. Belə hüceyrələr yoğun bağırsağın müxtəlif hissələrində müşahidə edilmişdir. Əldə edilən dəlillər mədə bağırsaq sistemi orqanlarının çoxsaylı patologiyalarının patogenezi optimallaşdırmaq üçün patofizioloqlara, bu orqanın müxtəlif nozoloji formalarının müalicəsinin keyfiyyətini yaxşılaşdırmaq üçün gastroenteroloqlar üçün faydalı ola bilər.

Ədəbiyyat siyahısı

1. Mazzarello, P. Net without nodes and vice versa, the paradoxical Golgi-Kajal story: a reconciliation? // *Brain Research Bulletin* – 2007. Jan;71(4), – p. 344–346.
2. Kajal R. Neuron theory or reticular theory? Objective evidence of the anatomical unity of nerve cells / R.Kajal. – Madrid: Inst. «Ramon y Cajal», – 1954. – 144 s.
3. Rovenska, E, Rovensky, J. Structure and function of lymphatic capillaries in synovial joint // *Journal of Czech Physicians*. – 2012. 151(11), – p. 520-522.
4. Jabeen, S., Thirumalai, V. The interplay between electrical and chemical

- synaptogenesis // *J Neurophysiology*, – 2018. Oct;120(4), – p. 1914-1922.
5. Pereda, A. Electrical synapses and their functional interactions with chemical synapses // *Nature Reviews Neuroscience*. – 2014. Apr;15(4), – p. 250-263.
 6. Şadlinski, V.B., Hüseynova. G.A. Periferik sinirlərin anatomiyası / V.B.Şadlinski, G.A.Hüseynova. – Bakı: Müəllim, – 2008. – 177 s.
 7. Абдуллаев, А.С. Холинергическая и норадренергическая иннервация губных желез крыс // – Кутаиси: Кутаисский медицинский журнал, – 1998. №1, – с.10-11
 8. Сотников, О.С. Объединенная нейронно-ретикулярная теория / О.С.Сотников, // – Санкт-Петербург: Наука, – 2019. – 239 с.
 9. Коржевский, Д.Э. Основы гистологической техники / Д.Э.Коржевский – Санкт-Петербург: Спец.Лит, – 2010. – 95 с.
 10. Даденко, А.В., Казьмин, В.И. Импрегнация микроглиоцитов солью серебра на гистологических срезах гиппокампа кроликов // – Саратов: Саратовский научно-медицинский журнал. – 2016. №4, – с. 692-695\
 11. Марков, И.И. Универсальный метод электрофизиологического выявления аргирофильных структур / И.И.Марков, Е.С.Петров, В.И.Маркова // *Морфологические ведомости*. – Самара: – 2016. № 1. – с. 114 – 117
 12. Сотников, О.С. Экспериментальное моделирование и обсуждение синцитиальных связей в нервной системе / О.С.Сотников, Х.М.Парамонова, А.А.Лактионовна [и др.] // – Санкт-Петербург: Морфология, – 2010. №6, – с.15-20
 13. Gershon, M., Margolis, K. The gut, its microbiome, and the brain: connections and communications // *Journal of Clinical Investigation*. – 2021. Sep;131(18), – p. e143768.
 14. Archakova, L. Syncytial cytoplasmic anastomoses between neurites in caudal mesenteric ganglion cells in adult cats / L.Archakova, O.Sotnikov, S.Novakovskaya [et al.] // *Neuroscience and Behavioral Physiology*, – 2010. 40(4), – p. 447 – 450.

РЕЗЮМЕ

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ СИНЦИТИАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ МЕЖДУ НЕЙРОЦИТАМИ В ГАНГЛИЯХ ТОЛСТОЙ КИШКИ

Бабаева Рамиля Эмиль кызы, Гусейнов Балакиши Мамедали оглы.

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

Цель исследования – определить наличие синцитиальных связей между нейроцитами ганглиев толстой кишки.

Материалом исследования послужили различные отделы толстой кишки, взятые от 61 трупа обоего пола в разном возрасте внеутробного развития человека, 64 кусочка резекционного и биопсийного материала, полученного в результате хирургических вмешательств на этом органе. Кусочки вырезали из проксимальной, средней и дистальной трети толстой кишки. Полученный материал фиксируют в 10% нейтральном формалине или жидкости Карнуа. Фиксированные кусочки обрабатывали спиртом 960, а затем заливали в парафин. Из этих кусочков изготавливали срезы толщиной 5-7 мкм. Подготовленные препараты окрашивали гематоксилин-эозином, метиленовым синим, методами Ван Гисона, использовали импрегнацией солями серебра (метод Ранвье-Гойера и Бильшовского-Гросса), и универсальный метод импрегнации селективного обнаружения аргирофильных структур.

Мы определили, что связи между нейронами могут формироваться двумя способами. Первый способ – соединение получается в результате соединения концов волокон в зоне контакта. Второй способ синцитиальные цитоплазматические связи образуются путем сопоставления отростков соседних нервных клеток. Толстые межнейрональные мостики, называемые парными проксимальными синцитиальными соединениями, встречаются по всей толстой кишке. Мы наблюдали трансформацию нейронов, расположенных близко друг к другу, в крупную двоядерную клетку. В некоторых случаях в оболочках нейронов наблюдаются 3 и более синцитиальных связей.

Полученные данные могут быть полезны патофизиологам для оптимизации патогенеза многочисленных патологий органов желудочно-кишечной системы, гастроэнтерологам для повышения качества лечения различных нозологических форм этого органа.

Ключевые слова: толстая кишка, ганглии нервных сплетений, нейроциты, синцитиальные связи.

SUMMARY

RESULTS OF THE STUDY OF SYNCYTIAL CONNECTIONS BETWEEN NEUROCYTES OF GANGLIONS OF LARGE INTESTINE

Babayeva Ramila Emil, Huseynov Balakishi Mamedali.

Azerbaijan Medical University. Department of human anatomy and medical terminology. Baku, Azerbaijan

The aim of the study was to determine the presence of syncytial connections between the neurons of the colon ganglia. The study material included various sections of the colon taken from 61 corpses of both sexes at different ages of extrauterine human development, 64 pieces of resection and biopsy material obtained as a result of surgical interventions on this organ. The pieces were cut from the proximal, middle and distal thirds of the colon. The obtained material was fixed in 10% neutral formalin or Carnoy's fluid. The fixed pieces were treated with alcohol 960, and then embedded in paraffin. From these pieces, sections 5-7 µm thick were made. The prepared preparations were stained with hematoxylin and eosin, methylene blue, Van Gieson's methods, silver salt impregnation (Ranvier-Goyer and Bielschowsky-Gross methods), and the universal method of selective argyrophilic structure detection impregnation.

We determined that connections between neurons can be formed in two ways. The first way - the connection is obtained as a result of joining the ends of fibers in the contact zone. The second way - syncytial cytoplasmic connections are formed by matching the processes of neighboring nerve cells. Thick interneuronal bridges, called paired proximal syncytial junctions, are found throughout the colon. We observed the transformation of neurons located close to each other into a large binuclear cell. In some cases, 3 or more syncytial connections are observed in the neuronal membranes. The obtained data can be useful for pathophysiologicals to optimize the pathogenesis of numerous pathologies of the gastrointestinal system, and for gastroenterologists to improve the quality of treatment of various nosological forms of this organ.

Key words: large intestine, ganglia of nerve plexuses, neurocytes, syncytial connections.

UOT: 616.34-008.87:615.099

ZƏRƏRLİ VƏRDİŞLƏRİ OLAN ŞƏXSLƏRDƏ DƏRİ ÖRTÜYÜ MİKROBİOMUNUN MİKOLƏJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİNİN MÜQAYİSƏLİ TƏHLİLİ

Cahangirli C.N.

Odlar Yurdu Universiteti. Təbiət elmləri kafedrası

Müəssisənin ünvanı: AZ1072, Azərbaycan, Bakı şəhəri, Koroğlu Rəhimov küç, 13

Müəllifin elektron poçt ünvanı: piraliyevayegana@mail.ru

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-0092-2609>

Açar sözlər: dəri örtüyü, göbələklər, narkomanlar, alkohol aludəçiləri, mikoloji müayinələr

Giriş. Dəri örtüyü insan orqanizmində mikrobiom tərkibinə görə ikinci orqan hesab edilir. Hesab edilir ki, 1 sm² dəri örtüyündə 1 mln-a qədər mikrobiom tərkibi vardır. İnsan dünyaya gəldiyi andan dəridə koloniyalaşma başlayır [1].

Dəri müxtəlif mikrobiota populyasiyası üçün məskənləşmə üçün yerdir. Dərinin bir çox təbəqələri vardır ki, onlar geniş diapazonla pH, temperatur, rütubət və dəri piyi örtüyünə malikdir. Bundan başqa, tük follikulları, piy, ekkerin və apokrin vəzirlərinin də özünəməxsus strukturu vardır [2].

Dəri mikrobiomunun tərkibi müxtəlif olub, bakteriyalar, viruslar, göbələklər və parazitlərdən ibarətdir. Bakterial hüceyrələrin sayı insan hüceyrələrindən xeyli çoxdur: orta hesabla 70 kq insan bədənində 3,8 x 10¹³ bakteriya hüceyrəsi olduğu hesab edilir [3].

Dəri mikroflorası orqanizmin homeostazının saxlanmasında vacibdir, patogen mikroorqanizmlərin nüfuzunun qarşısını alır, immunitet sistemini aktivləşdirir; dəri mikrobiosenozunun balanslaşdırılmış vəziyyəti bu biotopun kolonizasiya müqavimətini təmin edir [4]. Homeostazın müəyyən komponentlərinin pozulması mikrosistemin sabitliyini dəyişir və dəri disbiozuna səbəb olur [5]. Dərinin və selikli qışaların daimi mikroflorası aşağıdakılardan ibarətdir: Staphylococcus epidermidis; Staphylococcus aureus; Micrococcus spp.; Sarcinas s.; korinform bakteriyalar;

Propionibacterium spp. Tərkibində keçici: Streptococcus spp; Peptococcus spp; Bacillus subtilis; Escherichia coli; Enterobacter spp.; Acinetobacterspp; Lactobacillisspp Candida albicans. Bunlardan bəziləri şərti-patogenlərə aid edilir: Staphylococcus aureus, Staphylococcus saprophyticus, Malasseziasespecies [6]. Bəzi mikroorqanizmlər qida mənbəyi kimi ifraz olunan suda və yağda həll olunan maddələrdən, keratinin parçalanma məhsullarından və mikrobların özündən istifadə edirlər. Onlar dərinin daimi sakinləri olub, onun funksiyalarına təsir etmir və xəstəliklərə səbəb olmur [7]. Kulturların müayinələrindən məlumdur ki, Candida spp. nadir hallarda insan dərisini kolonizasiya edir, lakin xüsusilə immun-çatışmazlıq, diabet və ya antibiotik istifadə-sindən sonra klinik infeksiyaya səbəb ola bilər. Kulturların müayinəsinin nəticələrinə əsasən digər göbələk növlərinə Debaryomyces və Cryptococcus spp. [8] kifayət qədər təhlükəli növlərdir.

Son illər narkotik maddələrin təsiri altında baş verən cinayətlərin sayı artmaqdadır [9].

ÜST tərəfindən aparılan tədqiqatlarda alkoholizm zəmnində artan cinayətkarlıq haqqında məlumatlar verilmişdir [10]. Narkomaniya və alkohol aludəçiliyi kimi təhlükəli vədrişlərin insan sağlamlığına böyük ziyan vurduğunu və tibbi məhkəmə üçün böyük həmhiyyət kəsb etdiyini nəzərə alaraq, onlarda dəri örtüyünün göbələk örtüyünün tədqiq edil-

məsi aktual mövzu olaraq qarşıya qoyulmuşdur.

Tədqiqatın məqsədi narkoman və alkohol aludəçilərində dəri örtüyünün mikoloji xüsusiyyətlərinin müqayisəli öyrənilməsindən ibarət olmuşdur.

Tədqiqatın material və metodları. Tədqiqat işi 2019-2024-cü illər ərzində aparılmışdır. Tədqiqat işinə 122 nəfər daxil edilmişdir. Tədqiqat iştirakçıları aşağıdakı şəkildə qruplara ayrılmışdır:

I qrupa narkotik maddələrdən istifadə etməyən və alkohol aludəçisi olmayan. heç zaman bu zərərli vərdişlərə məruz qalmayan 31 praktik sağlam şəxs daxil edilmişdir.

II qrupa 5 ildən çox müxtəlif narkotik maddələrdən (opioid. kokain. amfetamin qrup vasitələr və hallusogenlər) istifadə edən 43 narkoman daxil edilmişdir.

III qrupa müxtəlif dərəcəli (1-5 promil. promil və daha yüksək) alkoholizmə məruz qalan 48 nəfər daxil edilmişdir.

Tədqiqat iştirakçıları yaşa görə aşağıdakı kimi bölüşdürüldü: I qrupda 31 nəfər 18-63 yaş kateqoriyasında olmuş, orta yaş həddi $42,3 \pm 2,33$ il təkil etmişdir. İkinci qrupda alkohol aludəçisi olan 48 nəfər 28-62 yaş arasında olmuş, orta yaş həddi $44,1 \pm 1,33$ il olmuşdur. III qrupda (narkomanlarda) minimum orta yaş həddi hesablanmış, $31,4 \pm 1,16$ nəfər təşkil etmişdir. Onlar yaşı 18-45 arasında olmuşlar ($p < 0,001$).

I qrupda sorğu zamanı II və III qrup xəstələrə nisbətən təhsil səviyyəsi nəzərəcərpacaq dərəcədə yüksək olmuşdur ($p = 0,0192$). I qrupda sağlam şəxslərin, demək olar ki, yarıdan çoxunun ali təhsili (17 (54,8%)) olmuşdur. Onların 25,8%-i orta təhsil ala bilmişdir. II və III qruplarda natamam orta təhsilli şəxslərin sayı I qrupa nəzərən 2-3 dəfə az olmuşdur ($p > 0,05$).

Mikoloji müayinələr Saburo mühitindən istifadə edilməklə aparılmışdır. Qidalı mühitlərdə kultivasiyasına əsaslanır. Nümunələr bakterial floranın inkişafını inhibisiya etmək

məqsədilə sikloheksamid və xloramfenikol əlavə edilmiş aqarda 1-3 həftə müddətində otaq temperaturunda inkubasiya edilir. Koloniyaların xarakterinə, eləcə də koloniyalardan hazırlanmış preparatlarda morfoloji xüsusiyyətlərə əsasən identifikasiya aparılır

Tədqiqatın nəticələri və onların muzakirəsi. Bütün iştirakçılardan dəri qaşıntısından alınan bioloji materiallar Candida, Zygomycota, Aspergilloz cinslərindən olan göbələr üzrə müayinə edilmişdir (cədvəl).

I qrupda, yəni sağlam şəxslərdə (I qrup) C.krusei, Mucor, Rizopus, Absidia, Pensilloz, P.notatum təhlükəli göbələr aşkar edilməmişdir. Bu qrupda 45% Candida, 42% A.fumygatus və P.glaucum aşkar edilmişdir. Alkohol aludəçilərində P.notatum və Rizopus göbələrindən başqa digərləri aşkar edilmişdir. ədəbiyyat mənbələrindən məlumdur ki, P.notatum daha çox çirkablarda, natəmiz yerlərdə aşkar edilir [11]. Müəlliflər Rizopus göbələyinin insan həyatı üçün təhlükəli göbək hesab edirlər [12]. Beləliklə, kifayət qədər təhlükəli olan bu göbələr sağlam şəxslərdə və alkohol aludəçilərində (II qrup) aşkar edilməmişdir. Lakin sağlam şəxslərdən fərqli olaraq zərərli vərdişləri olan şəxslərdə 21% C.krusei, 21% halda Mucor və 38% halda Absidia aşkar edilmişdir. Göbələlərin rastgəlmə tezliyinə görə statistik dürüstlük hesablandıqda, məlum olmuşdur ki, C.tropicalis alkohol aludəçilərində sağlam şəxslərə nisbətən statistik dürüst çox aşkar edilmişdir ($p = 0,0014$, $p > 0,005$, $\chi^2 = 10,26$). digər göbək cinsləri də alkohol aludəçilərində sağlam şəxslərə nəzərən çox aşkar edilsə də, fərqlər statistik fərq olmamışdır.

Narkomanlarda (III qrup) isə dəri göbələrələrinin həm rastgəlmə tezliyi çox yüksək olmuş, həm də bir çox təhlükəli göbək cinsləri aşkar edilmişdir.

Onlarda C.tropicalis cinsi sağlam şəxslərə nisbətən dürüst çox aşkar edilmişdir ($p = 0,0041$, $p > 0,005$, $\chi^2 = 8,23$). Cryptococcus cinsindən olan göbələr də narkomanlarda

Diaqramdan göründüyü kimi, narkomanlarda dəri örtüyü göbələklərinin rastgəlmə tezliyi də yüksək olmuş, eyni zamanda təhlükəli göbələk də olmuşdur.

Beləliklə, dəri örtüyünün göbələk tərkibi təhlil edildikdə daha ağır vəziyyət narkotik istifadəçilərində aşkar edilmişdir. *C.krusei*, *P.notatum*, *Mucor*, *Absidia*, *Cryptococcus* kimi təhlükəli göbələklər nəinki rast gəlinmişdir, həm də yüksək həddə müəyyən edilmişdir. Bu baxımdan narkotiklərin də, alkohol içkilərinin də zərərli vərdiş olmasına baxmayaraq, narkotiklərin təsiri daha ağır olmuşdur.

Ədəbiyyat mənbələrində göstərilmişdir ki, narkotik istifadəçilərində dəri ilə bağlı bir çox problemlər olur. Onlarda tez-tez qaydasız inyeksiyaların edilməsi nəticəsində xoralar yaranır, infeksiya mənbəyinə çevrilir. Zədələnmiş dəri örtüyündən götürülmüş bakterial kulturların nəticələri çox zaman müsbət olur [13].

Yekun. Aparılan tədqiqatdan məlum olur ki, zərərli vərdisləri olan şəxslərdə dəri örtüyünün göbələk tərkibinin tədqiq edilməsi kifayət qədər elmi-praktik əhəmiyyətli olmuş, gələcək tədqiqatların aparılmasına zəmin yaradır.

Ədəbiyyat siyahısı

1. Захарова И.Н., Касьянова А.Н. Микробиом кожи: что нам известно сегодня? // Медицинский совет, – 2019, №17, – с. 168-176.
2. Grice E.A. A diversity profile of the human skin microbiota / Grice E.A., Kong H.H., Renaud G. [et al.] // *Genome Res.*, – 2008, 18 (7), – p. 1043-1045 doi: 10.1101/gr.075549.107
3. Sender R., Fuchs S., Milo R. Revised estimates for the number of human and bacteria cells in the body // *PLoS Biol.*, – 2016, 14(8), – p.1-14. doi: 10.1371/journal.pbio.1002533.
4. Baldwin H.E. The Role of Cutaneous Microbiota Harmony in Maintaining a Functional Skin Barrier / H.E.Baldwin, N.D.Bhatia, A.Friedman [et al.] // *J Drugs Dermatol.*, – 2017, 16(1), – p. 12-18.

5. Николов В.В. Микрофлора наружного покрова в норме и при рожистой инфекции // *Клиническая иммунология, аллергология, иммунитет*, – 2015, 7(86). – с. 9-12.
6. Рахматов Т.П., Рахматов А.Б., Курбанова Н.К. Наружная терапия хронических дерматозов, ассоциированных с инфекциями кожи // *Дерматовенерология и эстетическая медицина*, – 2019, 3(43), – с. 156.
7. Саипова Н.С., Тохтаев Г.Ш. Микробиота кожи и ее роль при дерматологических заболеваниях у больных туберкулезом легких // *Universum: химия и биология*, – 2020, № 8, – с.8-14
8. Grice E.A., Segre J.A. The skin microbiome. // *Nat Rev Microbiol.* – 2011, 9 (4), – p. 244-253. doi: 10.1038/nrmicro2537.
9. Миннебаев Р.Х. Наркотизация как фактор преступности // *Юридическая наука и практика // Вестник Нижегородской академии МВД России*, – 2014, №4, – с. 145-150
10. Бахтеев С.С. Проблемы алкоголизма и преступности // *Правопорядок: история. теория. Практика*, – 2014, №1, – с.101-103.
11. Fierro F. *Penicillium chrysogenum*, a Vintage Model with a Cutting-Edge Profile in Biotechnology / F.Fierro, I.Vaca, N.I. Castillo [et al.] // *Microorganisms*, – 2022, 10(3), – p. 573 doi: 10.3390/microorganisms10030573.
12. Gryganskyi A.P. Phylogenetic and Phylogenomic Definition of *Rhizopus* Species / A.P.Gryganskyi, J.Golan, S.Dolatabadi [et al.] // *G3 (Bethesda)*, – 2018, – 8(6), doi: 10.1534/g3.118.200235.
13. Chan Carusone S. “Maybe if I stop the drugs, then maybe they’d care?”- hospital care experiences of people who use drugs / S.Chan Carusone, A Guta., S. Robinson [et al.] // *Harm Reduct J*, – 2019. 16(1), – p. 16 doi: 10.1186/s12954-019-0285-7.

Cədvəl.
Tədqiqat qruplarında dəridə göbələklərin faiz göstəriciləri

Göstəricilər	I qrup (n=31),	II qrup (n=48),	P	xi2	III qrup (n=43)	P	xi2	P	xi2
C.albicans		46	0.9533	-		0.6103	0.26	0.611	0.26
C.tropicalis	13	48	0.0014	10.26	44	0.0041	8.23	0.721	0.13
C.krusei	-	21	0.0065	7.39	42	0.0000	17.15	0.030	4.71
A.flavus	26	29	0.7449	0.11	40	0.2180	1.52	0.297	1.09
A.fumygatus	42	15	0.0063	7.45	35	0.5372	0.38	0.023	5.10
A.nger	23	27	0.6531	0.20	44	0.0548	3.69	0.088	2.91
P.notatum	-	-			42	0.0000	17.15	0.000	25.05
P.glaucum	42	19	0.0248	5.04	44	0.8471	0.04	0.008	6.89
Mucor	-	21	0.0065	7.39	40	0.0001	15.91	0.051	3.80
Rizopus	-	-			37	0.0001	14.72	0.000	21.67
Absidia	-	13	0.0406	4.19	35	0.0002	13.56	0.011	6.40
Cryptococcus	39	38	0.9139	0.01	74	0.0020	9.53	0.000	12.49

sağlam şəxslərə nisbətən statistik dürüst çox olmuşdur ($p=0.002$, $p>0,005$, $\chi^2=9.53$).

Narkomanlarda alkohol aludəçilərinə nisbətən Cryptococcus cinsindən olan göbələklər də statistik dürüst çox rast gəlinmişdir ($p=0.0004$, $p>0,005$, $\chi^2=12.49$). Narkomanlarla alkohol aludəçilərində müştərək aşkar

edilən digər göbələk cinslərinin rastgəlmə tezliyində statistik dürüslük olmasa da, bütün göbələklər daha çox rast gəlinmişdir. Yalnız C.tropicalis cinsindən olan göbələklər alkohol aludəçilərində (48%) narkomanlara nisbətən (44%) çox rast gəlinmişdir.

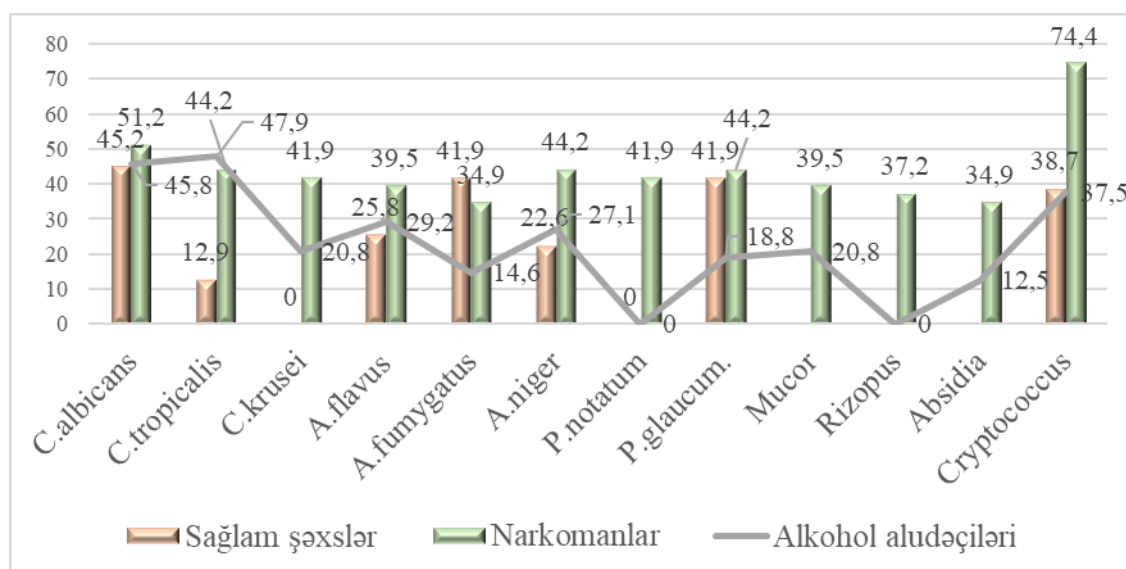


Diagramma. Tədqiqat qruplarında dəridə göbələklərin kəmiyyət göstəriciləri

РЕЗЮМЕ

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МИКОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ МИКРОБИОМА КОЖИ У ЛИЦ С ВРЕДНЫМИ ПРИВЫЧКАМИ

Джахангирли Джавид Надир оглы

Университет Одлар Юрду. Кафедра естественных наук, Баку, Азербайджан

Работа проводилась с целью сравнительного изучения микологических особенностей кожного покрова у наркозависимых и алкоголиков. В исследование были включены 31 здоровых лиц, 43 наркозависимых лиц и 48 алкоголиков.

По результатам исследования опасные грибы рода *C. krusei*, *Mucor*, *Rhizopus*, *Absidia*, *Pensillois*, *P. notatum* на коже здоровых людей не обнаружены. *C. tropicis* статистически значимо выше у алкоголиков, чем у здоровых лиц ($p=0,0014$, $p>0,005$, $\chi^2=10,26$). Хотя другие виды грибов встречались чаще у алкоголиков, чем у здоровых лиц, различия были статистически не достоверны. Среди наркозависимых лиц грибов рода *C. tropicalis* ($p=0,0041$, $p>0,005$, $\chi^2=8,23$) и *Cryptococcus* ($p=0,002$, $p>0,005$, $\chi^2=9,53$) статистически достоверно больше, чем у здоровых лиц. Хотя не было статистической достоверности частоты встречаемости других родов грибов у наркоманов и алкоголиков, все грибы встречались чаще. Лишь грибы рода *C. тропические* чаще встречались у алкоголиков (48%), чем у наркоманов (44%). Установлено, что вредные и опасные для жизни привычки, такие как наркотическая и алкогольная зависимость, представляют собой серьезную угрозу для микробиома кожи.

Ключевые слова: кожный покров, грибы, наркоманы, алкоголики, микологические исследования.

SUMMARY

COMPARATIVE ANALYSIS OF MYCOLOGICAL FEATURES OF THE SKIN MICROBIOME IN INDIVIDUALS WITH BAD HABITS

Jahangirli Javid Nadir oglu

Odlar Yurdu University. Department of Natural Sciences. Baku, Azerbaijan

The work was carried out with the aim of comparative study of mycological features of the skin in drug addicts and alcoholics. The study included 31 healthy individuals, 43 drug addicts and 48 alcoholics.

According to the results of the research, dangerous fungi of the genus *C. krusei*, *Mucor*, *Rhizopus*, *Absidia*, *Pensillois*, *P. notatum* were not detected on the skin of healthy people. *C. tropicis* is statistically significantly higher in alcoholics than in healthy individuals ($p=0,0014$, $p>0,005$, $\chi^2 = 10.26$). Although other fungal species were more common in alcoholics than in healthy individuals, the differences were not statistically significant. Among drug addicts, fungi of the genus *C. tropicalis* ($p=0,0041$, $p>0,005$, $\chi^2=8,23$) and *Cryptococcus* ($p=0,002$, $p>0,005$, $\chi^2=9,53$) were statistically significantly more common than in healthy individuals. Although there was no statistical significance in the frequency of occurrence of other fungal genera in drug addicts and alcoholics, all fungi were more common. Only fungi of the genus *C. tropicalis* were more common in alcoholics (48%) than in drug addicts (44%). It has been established that harmful and life-threatening habits, such as drug and alcohol addiction, pose a serious threat to the skin microbiome.

Key words: skin cover, fungi, drug addicts, alcohol addicts, mycological examinations

UOT: 611.08; 611.233; 616-002

“MAKROFAQ MİQRASIYASI İNHİBİTORU FAKTORU” (MİF) İNYEKSİYASINDAN SONRA AĞ SIÇOVUL BRONX ŞƏBƏKƏSİNDƏ MORFOLOJİ DƏYİŞİKLİKLƏRİN DİNAMİKASI

¹Əliyarbəyova A.Ə., ²Həsənov İ.Ə

¹Azərbaycan İBB Universiteti, Sitologiya, embriologiya və histologiya kafedrası

²“Ozon” Tibb Mərkəzi

¹Müəssisənin ünvanı: AZ 1022 Azərbaycan, Bakı şəhəri, Ə.Qasımzadə küçəsi 14

Əliyarbəyova A.Ə. Elektron poçt ünvanı: alyarbayova@gmail.com

²Müəssisənin ünvanı: Gəncə şəhəri, 20 Yanvar küçəsi 141

Həsənov İ.Ə Elektron poçt ünvanı: ihasanov61@gmail.com

Açar sözlər: *bronx, makrofaq miqrasiyası inhibitoru faktoru, patomorfologiya, ağ siçovul*

Giriş. “Makrofaq miqrasiyası inhibitoru faktoru” (MİF) – geniş fizioloji təsir diapozonlu, daha çox - iltihabyönümlü sitokinlərə aiddir. Bir sıra orqanlarda MİF ekspressiyası və MİF inyeksiyasından sonrakı dəyişikliklər öyrənilmişdir. MİF-in astma və ağciyər obstruktiv xəstəliklərində patogenetik rolu ehtimal edilsə də, nəinki klinik şəraitdə, hətta eksperimentdə belə bu sitokin inyeksiyasının tənəffüs sisteminin havadaşıyıcı və respirator morfo-funksional şöbələrində törətdiyi dəyişikliklər hələlilik səthi araşdırılmışdır [1,2]. Bu, xüsusən də - tənəffüs sistemi bir çox patologiya modellərinin obyektı olan ağ siçovullara aiddir. Belə ki, onların ağciyərdaxili bronxlar şəbəkəsinin təşkilinə və histoloji quruluşuna dair məlumatlar ziddiyyətlidir. Müxtəlif pilləli bronxial şaxələrin toxuma-hüceyrə elementləri və morfometrik göstəriciləri də sistemləşdirilməmişdir. Bundan başqa, ağ siçovulda respirator bronxiolların mövcudluğu məsələsində də ümumi qəbul olunmuş yanaşma yoxdur [3, 4,5]. Ağ siçovullarda MİF inyeksiyasından sonra bronx şəbəkəsinin müxtəlif təşkil pillələrində histoloji və elektron-mikroskopik xüsusiyyətləri isə tədqiq edilməmişdir [6,7].

Tədqiqatın məqsədi ağ siçovullarda “makrofaq miqrasiyası inhibitoru faktoru” (MİF) venadaxili inyeksiyasından sonra ağciyərlərdaxili bronx şəbəkəsinin morfoloji

dəyişikliklərini dinamikada öyrənmək olmuşdur.

Tədqiqatın materialları və metodları. Tədqiqat seleksiya xətti bilinməyən, 200-250 qramlıq 60 yaş yetkin erkək ağ laborator siçovulda icra edilmişdir. Heyvanlar aşağıdakı qruplara bölünmüşdür: I. “intakt” - 12; II. “plasebo” (müqayisə; 0,3 ml steril fizioloji məhlul inyeksiyası) – 12; III “əsas” – 36 siçovul. Əsas qrupda 0,3 ml fizioloji məhlulda 1,39 mikroqram MİF (ProSpec (Protein-Specialists) CYT-193, Ness-Ziona, Israel) həll edilərək quyruq venasına inyeksiya olunmuşdur. Siçovullar qarın boşluğuna ketamin məhlulu yeridilməklə narkozdan sonra dekapi-tasiya edilmişdir. Sağ ağciyərdə 4 paydan, sol ağciyərdə isə qapı ətrafından və periferik zonanadan inyeksiyadan 2 saat, 2, 3, 7, 15 və 30 gün sonra tikələr götürülmüşdür. Eksperimentin icrasında onurğalı təcrübə heyvanları ilə davranışa dair Avropa Birliyi Konvensiyası tələblərinə riayət edilmişdir [8,9]. Fiksasiya üçün histoloji təhlillərdə 4,0%-li buferli neytral formalin, elektron-mikroskopik analizdə isə - buferli 2,5%-li qlutaraldehyd + 2%-li paraformaldehid + 4%-li qlükoza + 0,1%-li pikrin turşusu qarışığı istifadə edilmişdir. Parafin bloklarının mikrotom kəsikləri hematoksilin-eozin və pikrofuksin-hematoksilin boyaları ilə boyanmışdır. Araldit-epon bloklarının

yarımnazik (0,5-1,0 mkm) və ultranazik (50-60 nm) kəsikləri isə elektron-mikroskopik təhlillər üçün qəbul olunmuş boyaqlarla və rejimlə işlənmişdir. Histoloji preparatlar "Axiocam ERc5s" videokameralı "Axio Scope A14 (Carl Zeiss)" mikroskopunda stereometrik rejimdə, kontrastlaşdırılmış ultranazik kəsiklər isə JEM-1400 transmission elektron mikroskopunda (Yaponiya) 80,0kv gərginlikdə yerinə yetirilmişdir. Histoloji və elektron-mikroskopik analizlərin icrasında və nəticələrinin şərhində müvafiq rəhbərliklər və tövsiyələr əsas götürülmüşdür [10,11,12].

Tədqiqatın nəticələri və onların muzakirəsi. İntakt ağ siçovulda orqandaxili bronx şəbəkəsi bir neçə pillədə şaxələnməmişdir. Bunlardan ilk iki pilləni iri və orta bronxlara, 3-cü pilləni (generasiyanı) kiçik bronxlara, 4-cü pilləni isə - terminal (uc) bronxlara aid etmişik ki, bu qənaətimiz də digər tədqiqatların nəticələri ilə üst-üstə düşür [2]. Respirator bronxiolları dəqiq izləmək mümkün olmur, güman ki, siçovulda terminal bronxlar alveol yolları ilə qurtarır. Bununla belə, bəzi müəlliflər terminal bronxlardan sonra "tənəffüs bronxları" mövcudluğunu və bunların respirator bronxiollara uyğunluğunu ehtimal edirlər [3,7]. Mənfəz döşəmə epitelı təkqatlı kubşəkilli kirpikli-sekretor xarakterdədir. Şaxələnmə boyunca kirpikli hüceyrələrin miqdarı tədricən azalsa da hətta terminal bronxlarda belə qalır. Klara tipli sekretor hüceyrələrin isə miqdarı, əksinə, tədricən artır. Qədəhəbənzər selik hüceyrələri (goblet cells) baş bronxlarda və onların 1-ci generasiya şaxələlərində tək-tək izlənir, ancaq orta, kiçik və terminal bronxlarda tapılmır. Bronx şaxələnməsi boyunca epitel daxilində limfositlər və dendritik antigen təqdim edən hüceyrələr də müşahidə olunur; bunların rastgəlmə tezliyi bronx şaxələnməsi boyunca tədrici artım göstərir. Baş bronxların iri şaxələri divarında, tək-tək də olsa, selik vəziləri aşkarlanır, ancaq kiçik və terminal bronxlarda bu vəzilər faktik yoxdur. Bununla belə, kriptaları xatırladan çoxsaylı epitel бүküsləri

(invaginasiyaları) izlənir ki, bunların da döşəməsi əksərən sekretor (Klara) hüceyrələrindən ibarətdir.

Müqayisə (plasebo) qrupunda intakt histoloji və elektron-mikroskopik şəkil əsasən saxlanmış olsa da, eksperimentin 2-3-cü günlərində bronx şəbəkəsi mənfəzində selik-detrit kütlələri qismən artmışdır.

Əsas qrupda bronx şəbəkəsinin mikroskopik quruluş və kəmiyyət dəyişiklikləri daha qabarıq, bəzi hallarda isə - prinsipial xarakterdədir. MİF inyeksiyasından sonra bronx şəbəkəsi mərhələli morfoloji dəyişikliklərə uğrayır. Daha intensiv (maksimal) dəyişikliklər terminal (4-cü generasiya) bronxların divarında, nisbətən zəif dəyişikliklər isə - iri və orta diametrli (1-3-cü generasiya) bronxlarda qeyd edilir. Kiçik diametrli və terminal bronxların dəyişiklikləri artıq 2-ci saatda müşahidə olunur, 2-ci gündə - güclənir, 3-cü gündə isə - maksimuma çatır. Sonrakı 3-7-ci günlərdə qeyd edilən bronxlarda alterativ dəyişikliklərin intensivliyi tədricən azalır, ancaq döşəmə epitelində proliferasiya və divarətrafi zonaların limfoid-faqosit infiltrasiyası, əksinə - xeyli güclənir. İnyeksiyadan sonrakı 2-3-cü günlərdə mənfəz divar miositləri yığılması (təqəllüsü) hesabına daralır, üstəlik də - selik-detrit kütləsi ilə əhəmiyyətli dərəcədə qapanır. Mənfəz daralması və qapanması inyeksiyadan sonrakı 15-ci günə qədər davam edir (cədvəl 1).

Eksperimentin ilk 3 günündə ekzogen MİF-in terminal (4-cü generasiya) bronxlarda sekretor (Klara) hüceyrələri fəallaşdırmasının, kirpikli epitelı isə alterativ-destruktiv dəyişikliklərə uğratmasının histoloji və elektron-mikroskopik əlamətləri aşkarlanmışdır.

Xüsusi qeyd edirik ki, nə orta, nə də kiçik diametrli bronxlarda göstərilən hüceyrə differonlarında əhəmiyyətli kəmiyyət dəyişiklikləri qeyd edilməmişdir. Bununla bərabər, MİF inyeksiyasından sonra bronx şəbəkəsi döşəməsində və seliyində limfoid hüceyrələrin, makrofaqların və eozinofil leykositlərin sıxlığı müəyyən qədər artır.

Cədvəl.

Eksperiment gedişində ağ siçovullarda kiçik bronxların və terminal bronxların mənfəz diametri ($M \pm m$; $P=0,95$)

Eksperiment qrupları	Göstərici			
	Kiçik bronxların diametri (mkm)		Terminal (uc) bronxların diametri (mkm)	
İntakt	289,8±24,9		271,5±20,2	
Müşahidə günləri	3-cü	15-ci	3-cü	15-ci
Plasebo (müqayisə; steril fizioloji məhlul inyeksiyası)	286,5±22,2	287,3±19,5	269,1±18,5	272,6±23,5
Əsas (MİF inyeksiyası)	234,6±21,1	267,8±19,3	223,5±17,8*	254,1±19,7

İri diametrli (1-2-ci generasiya) bronxlar üçün də göstərilən dinamika səciyyəvidir. Bunlarda da dəyişikliklər (kirpikli epitel qopması, selik hipersekresiyası, mənfəzdə selik-detrit yığılması, divarda miosit təqəllüsü və s.) inyeksiyadan sonra 2-ci gündən izlənməyə başlasa da, maksimal səviyyə 3-7-ci günlərdə qeyd olunur. Həm bronxların, həm də peri-bronxial damarların miositlərində və adventisiya hüceyrələrində izlənen dəyişikliklər güman etməyə əsas verir ki, qeyd edilən hüceyrə differonları da MİF hədəfləri sırasındadır; ancaq bu mülahizəmizin dəqiqləşdirilməsi üçün xüsusi araşdırmalar zəruridir. Ehtimal edirik ki, eksperimentin 15-ci gününə qədər ultrastruktur səviyyədə bronxətrafı fibroz başlanır, 15-ci gün nümunələrində qeyd edilən fibroz artıq işıq-mikroskopik olaraq da müşahidə olunmağa başlayır, 30-cu gündə isə - aydın (son, definitiv) morfoloji şəkil alır.

Vacib cəhət kimi qeyd edirik ki, MİF əleyhinə əks-cisimlərlə (anti-MİF antibody) bronx şəbəkəsində hiperreaktivlik və selik hipersekresiyası təzahürlərinin eksperimentdə əhəmiyyətli dərəcədə aradan qaldırılmasına dair məlumatlar vardır [13,14,15]. Bu, bir daha təsdiq edir ki, ağ siçovul bronx şəbəkəsində MİF iltihabı və postinflammator fibozu gücləndirən bioaktiv substratdır.

Yekun. Beləliklə, MİF inyeksiyası ağ siçovullarda bronx şəbəkəsinin mərhələli morfoloji dəyişikliklərini şərtləndirir. MİF inyek-

siyasından sonrakı 2 saat - 2 gündə kirpikli epitel qopması, selik-detrit kütləsi ilə mənfəz mozaik qapanması və divarda saya əzələ təqəllüsü, 3-7-ci günlərdə - bronx epitelinin tədrici bərpası, mənfəz təmizlənməsi, əzələ təqəllüsünün zəifləməsi və bronx ətrafında artan limfoid-faqosit infiltrasiya, 15-ci gündən sonra isə - bronxətrafı fibroz əlamətləri üstündür.

Tədqiqatın nəticələri eksperimentdə ağciyərlərdə allergiya, astma, müxtəlif patogenli iltihablar, bronxospazm və pulmonar fibrozun morfoloji qiymətləndirilməsində nəzərə alınə bilər

Ədəbiyyat siyahısı

- Rossi A.G. Human circulating eosinophils secrete macrophage migration inhibitory factor (MIF). Potential role in asthma / A.G. Rossi, C.Haslett, N.Hirani [et al.] // J. Clin. Invest., – 1998/ Jun 15; 101(12), – p. 2869–2874. doi: 10.1172/JCII524.
- Bergwik J. A novel quinoline with airway relaxant effects and anti-inflammatory properties / J.Bergwik, J.Liu, M.Padra [et al.] / Respiratory Research – 2024. 25, – p. 146 doi: 10.1186/s12931-024-02780-8
- Зиновьев С.В. Стрессорное легкое крыс как экспериментальная модель легочной гипертензии и гиперемии / С.В.Зиновьев, С.С.Целуйко, С.С.Селиверстов [и др.] // Бюллетень физиологии и патологии дыхания, – 2018, №67, – с. 102-110.

4. Tanner L., Single A.B. Animal models reflecting chronic obstructive pulmonary disease and related respiratory disorders: translating pre-clinical data into clinical relevance // *Journal of Innate Immunity*, – 2020. 12(3), – p. 203-225. doi: 10.1159/000502489.
5. Farrell L.A. The Current Molecular and Cellular Landscape of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD): A Review of Therapies and Efforts towards Personalized Treatment / L.A.Farrell, M.B.O'Rourke, M.P.Padula [et al.] // *Proteomes* – 2024. 12, – p. 23. doi: 10.3390/proteomes12030023
6. Wright J.L., Cosio M., Churg A. Animal models of chronic obstructive pulmonary disease. // *Amer. J. Physiol. Lung Cell Mol. Physiol.* – 2008, 295(1), – p. 1–15. doi: 10.1152/ajplung.90200.2008.
7. Каргопольцева Д.Р.; Особенности дыхательной системы животных, используемых в доклинических исследованиях, которые необходимо учитывать при моделировании патологий легких / Д.Р.Каргопольцева, А.Е.Кательникова, К.Л.Крышень, [и др.]// *Лабораторные животные для научных исследований*. – 2020. 4, – p. 71–85. doi: 10/29926/2618723X-2020-04-08
8. Directive of the European Parliament and of the Council on the protection of animals used for scientific purposes. 2010/63/EU of 22 September 2010.
9. National Competent Authorities for the implementation of Directive 2010/63/EU on the protection of animals used for scientific purposes. Working document on a severity assessment framework. Brussels. 11-12 July 2012.
10. Dey P. Basic and Advanced Laboratory Techniques in Histopathology and Cytology / P.Dey, – Singapore; Springer, – 2018, – 275 p.
11. Kuo J. Electron microscopy: methods and protocols / – J.Kuo – Tokyo: Humana Press, – 2007, –625 p.
12. <https://medstatistic.ru/index.php>.
13. Amano T., Nishihira J., Miki I. Blockade of macrophage migration inhibitory factor (MIF) prevents the antigen-induced response in a murine model of allergic airway inflammation // *Inflammation Research*, – 2007, 56, – p. 24-31. doi:10.1007/s00011-007-5184-9.
14. Upadhyay P.; Animal Models and Mechanisms of Tobacco Smoke-induced Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) / P.Upadhyay, W.Ching-Wen, A.Pham // *J Toxicol Environ Health B Crit Rev.* – 2023. July 04; 26(5); – p. 275–305. doi:10.1080/10937404.2023.2208886.
15. Wei K. Differences in Airway Remodeling and Emphysematous Lesions between Rats Exposed to Smoke from New-Type and Conventional Tobacco Varieties / K.;Wei, Y.Li, B.;Du [et al.] // *Antioxidants* 2024, 13, 511. doi:10.3390/antiox13050511

РЕЗЮМЕ

ДИНАМИКА МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В СЕТИ БРОНХОВ БЕЛЫХ КРЫС ПОСЛЕ ВВЕДЕНИЯ «ФАКТОРА ИНГИБИТОРА МИГРАЦИИ МАКРОФАГОВ» (МИФ)

¹Алиярбекова Айгюн Алияр кызы, ²Гасанов Ильгар Алихан оглы

¹Азербайджанский медицинский университет. Кафедра цитологии, эмбриологии и гистологии

²Медицинский центр «Озон». Баку, Азербайджан

МИФ как провоспалительный плейотропный цитокин, иммуномодулятор, иммунорегулятор, участвует в механизмах иммунной защиты, особенно - в приобретенном иммунном ответе и экспрессируется во многих органах и структурах организма. Роль МИФ в патогенезе острых и хронических obstructивных заболеваний легких вероятна, хотя в условиях клиники и эксперимента она изучена поверхностно.

С учетом вышеизложенного, целью настоящего исследования явилось сравнительное гистологическое и электронно-микроскопическое изучение структуры внутрилегочной бронхиальной сети и ее изменений в норме, в динамике при плацебо (инъекция физиологического раствора) и внутривенной инъекции раствора МИФ.

Исследования выполнены на 60 белых лабораторных половозрелых крысах-самцах массой 200-250 грамм, содержащихся в беспатогенной среде на стандартном рационе и водных условиях в Научно-исследовательском Центре Азербайджанского Медицинского Университета. Кусочки легких

изучены гистологически и электронно-микроскопически. Количественные показатели обработаны вариационной статистикой ($M \pm m$; $P=0,95$; $p<0,05$).

Установлено, что бронхиальное разветвление у интактной белой крысы характеризуется 4-мя ступенями (уровнями, генерациями). Завершающей генерацией является сеть терминальных (конечных) мелких бронхов. Вопрос о респираторных бронхиолах у белой крысы остается открытым, уточнение которого требует специального исследования. Выявлено, что морфологические изменения бронхиальной сети подопытных животных основной группы протекают поэтапно: повреждение (альтерация) – постепенное восстановление (репарация) – перибронхиальный фиброз. Альтеративные изменения охватывают примерно первые два часа – два дня. Затем в 3-7 сутки наступает постепенное восстановление стеночной структуры и санация просвета бронхиальной сети. В последующем формируется перибронхиальный фиброз, который становится достаточно заметным к 15-м суткам и достигает максимума к 30-му дню.

Результаты экспериментальных исследований могут стать морфологической основой нового подхода к патогенетическому значению МИФ, клеток - МИФ продуцентов и МИФ-мишеней в патологических процессах легких, особенно - при обструктивных заболеваниях, сопровождающихся ремоделированием дыхательных путей

Ключевые слова: *фактор ингибитора миграции макрофагов, воспаление, патоморфология, белая крыса*

SUMMARY

DYNAMICS OF MORPHOLOGICAL CHANGES IN THE BRONCHIAL NETWORK OF WHITE RATS AFTER ADMINISTRATION OF "MACROPHAGE MIGRATION INHIBITOR FACTOR" (MIF)

¹Aliyarbeyova Aygun Aliyar, ²Hasanov Ilgar Alikhan

¹Azerbaijan Medical University. Department of Cytology, Embryology and Histology

²Medical Center "Ozone" Baku, Azerbaijan

MIF as a pleiotropic cytokine, immunomodulator, immunoregulator, participates in the mechanisms of immune defense, especially in the acquired immune response and is expressed in many organs and structures of the body. Its role in the pathogenesis of acute and chronic obstructive pulmonary diseases is probable, although it has been studied superficially in the experiment.

The studies were conducted on 60 adult white male laboratory rats weighing 200-250 grams, kept in a pathogen-free environment on a standard diet and water conditions in the Research Center of the AMU. The aim of the study was a comparative study the structure of the intrapulmonary bronchial network, its cellular composition and changes in dynamics in the intact (normal), comparison (placebo, injection of saline) and main group after injection of "Macrophage migration inhibitory factor" (MIF) at the histological and electron microscopic level.

It was established that the morphological changes detected in the bronchial network of the experimental animals of the main group are gradual. Thus, the changes determined by the intrapulmonary bronchial network in the first 2 hours after intravenous administration of MIF persist for up to 2 days. These morphological changes are gradually replaced by recovery in the next 3-7 days. The signs of fibrosis detected on the 15th day in the peribronchial zone attract more noticeable attention in the following days.

The results of experimental studies can become the morphological basis for a new approach to the pathogenetic significance of MIF and its expressing cells in pathological processes of the lungs, especially in obstructive diseases observed on airway remodeling.

Key words: *Macrophage Migration Inhibitor Factor, inflammation, pathomorphology, white rat*

UOT: 611.362

QARACİYƏRİN DAXİLİ QURULUŞUNUN NORMADA VƏ EKSPERİMENTDƏ (ÜMUMİ QARACİYƏR AXACAĞININ BLOKADASI MODELİNDƏ) HİSTOLOJİ VƏ ELEKTRON-MİKROSKOPİK TƏDQIQİ

Əliyeva N.H.

Azərbaycan Tibb Universiteti. İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrası.

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

Müəllifin elektron poçt ünvanı: aliyeva_naila@icloud.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8447-8092>

Aşar sözlər: qaraciyər, öd axacaqları, eksperiment, mexaniki blokada, histoloji və elektron-mikroskopik tədqiqat

Giriş. Qaraciyər eksperimental tədqiqatlarda və toxuma elektron mikroskopik üsullarının təkmilləşdirilməsində ən çox istifadə edilən orqandır. Elektron mikroskopun köməyi ilə qaraciyərin daha kiçik histoloji strukturlarını dəqiq tədqiq etmək mümkündür [1].

Hazırda müxtəlif anadangəlmə anomaliyalar zamanı və xarici amillərə məruz qaldıqdan sonra daxili orqanların divarlarının öyrənilməsinə diqqət artır [2,3,4]. Buna baxmayaraq, elmi ədəbiyyatda öd yollarının atreziyası zamanı qaraciyərin ultramikroskopik morfoloqiyasının xüsusiyyətlərinə dair heç bir məlumat yoxdur.

Öd yollarının atreziyası yenidoğulmuş uşaqların hər 20 mindən birində rast gəlinir və onlarda cərrahi sarılığın ən çox yayılmış səbəbidir. Bu anomaliya həm qaraciyərdaxili, həm də qaraciyərxarici öd yollarının obliterasiyası ilə xarakterizə olunur. [5].

Beləliklə, hal-hazırda normada və öd yollarının atreziyası zamanı qaraciyərin elektron mikroskopiyası ilə bağlı məlumat çatışmazlığı mövcuddur. Bu istiqamətdə görülən tədqiqatlar xüsusi elmi-praktik dəyərə malik olacaqdır.

Tədqiqatın məqsədi normada və ümumi qaraciyər axacağının blokadası modelində mikroskopik və ultramikroskopik strukturlarının morfoloji xüsusiyyətlərini öyrənmək olmuşdur.

Tədqiqatın material və metodları.

Tədqiqatın materialı cinsi xətti məlum olmayan 30 yetkin dovşan (mexaniki blokada modelində 15 dovşan, nəzarət qrupunda 15 dovşan) olmuşdur.

Heyvanların saxlanması və onların evtanaziyası Avropa Şurasının “Təcrübə və elmi məqsədlər üçün istifadə edilən heyvanların mühafizəsi haqqında” Direktivinə (86/609 CE) uyğun olaraq həyata keçirilmişdir [6].

Qaraciyərxarici ümumi qaraciyər axacağını ligaturaya alamaqla öd yollarının blokadası modeli yaradılmışdır.. Bunun üçün, heyvanlar izofluran ilə anesteziya edilmiş, sonra sağ qabırğaaltı nahiyədə köndələn kəsik aparılmışdır. Kiçik piyliyin ön səhifəsi kəsilmiş, ümumi qaraciyər axacağı ətrafı toxumalardan təmizlənir. Bu axacaq ligaturaya götürülmüşdür. Sonra kiçik piyliyin ön səhifəsi və qarın boşluğunun ön divarı ardıcıl olaraq tikilmişdir. Müdaxilədən sonra öd ifrazını stimullaşdırmaq üçün dovşanlara 1,25 ml Ursolfalk verilmişdir .2-3 saatdan sonra heyvanlar evtanaziya edilmişdir. Dovşanların təşrihi nəzarət qrupunun dovşanları ilə aparılan prosedurlara uyğun şəkildə aparılmışdır.

Heyvanların evtanaziyası təcrübədə geniş istifadə olunan natrium pentobarbitalatın venadaxili yeridilməsi ilə həyata keçirilmişdir. boyunca Evtanaziyaadan sonra dovşanların qaraciyərinin strukturlarını öyrənmək üçün

orta xətt boyunca qarın boşluğu açılmış, qaraciyər öd axacaqları ilə birlikdə çıxarılmış və ətrafdakı toxumalardan təmizlənmişdir. Eksperiment və nəzarət qrupu dovşanların qaraciyərinin müxtəlif hissələrindən parçalar kəsilib götürülmüşdür. Material 10% neytral formalində, seçmə olaraq "Karnua" mayesində fiksasiya edilmiş, parafinə salınmışdır. Bu parçalardan 5-7 µm qalınlığında köndələn kəsiklər hazırlanmışdır. Hazırlanmış kəsiklər hematoksilin-eozin, metilen mavisi və Van Gison üsulu ilə boyanmışdır [7].

Preparatlar "MicroOptix" (Almaniya) işıq-optik mikroskopuna quraşdırılmış "Topica TP1002DS" video görüntü sistemi ilə tədqiq edilmiş və fotoşəkilləri çəkilmişdir.

Elektron makroskopik müayinə üçün əsas və nəzarət qruplarından dovşanların qaraciyərinin müxtəlif hissələrindən parçalar götürülmüş . Bu parçalar 2,5% qlutaraldehyd məhluluna salınmış. 1 saat, sonra 1% soyudulmuş OsO₄ məhlulunda fiksasiya edilmişdir. Qaraciyər toxumaları 50%, 70%, 90% və 100% (3X) aseton ilə susuzlaşdırıldı və Agar 100 epoksi qatranına daxil edildi. Susuzlaşdırmadan sonra, iki mərhələli boyama üsulu uranil asetat UA və ardınca qurğuşun sitrat tətbiq edilmişdir [8]. Bu preparatlardan qalınlığı 20 ilə 50 nm arasında olan nazik və ultra nazik kəsiklər hazırlanmışdır. Tədqiqatlar 80 kV gərginlikli "FEI Tecnai G 2 Spirit BioTWIN" elektron mikroskopunda aparılmışdır.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Normada qaraciyərin histoloji preparatlarının öyrənilməsinin nəticələri göstərdi ki, paycılar birləşdirici toxuma təbəqələri (arakəsmələr) ilə ayrılır. Paycıqların konturları, adətən, bitişik paycıqların qovşağında, paycılararası səviyədə yerləşən triadaların və mərkəzi venanın mövqeyi ilə təxminən müəyyən edilə bilər.

Paycıqətrafi damarlardan (arteriollardan və venulalardan) kapillyarlar paycığın daxilinə uzanır və bunlar vahid sinusoidal kapillyarlar

şəklində birləşirlər. Sonuncular qaraciyər hüceyrələrinin sıraları arasında açıq rəngli boşluqlar kimi görünür və mərkəzi damara doğru radial istiqamətdə yerləşirlər.

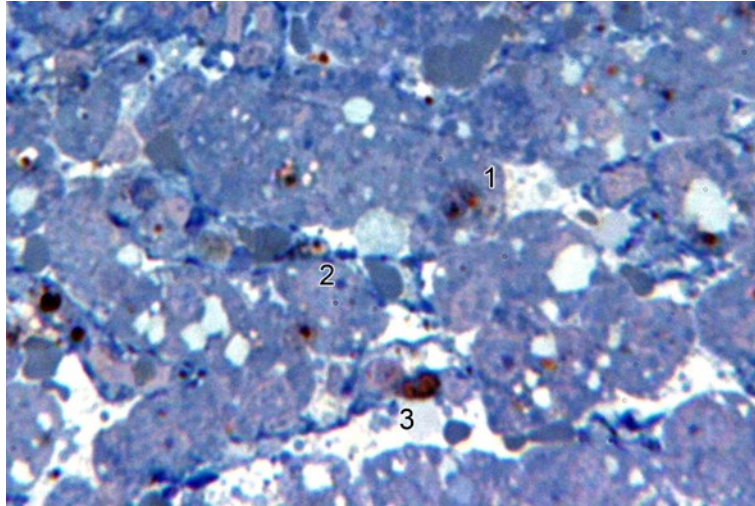
Qaraciyər hüceyrələri (hepatositlər) şüavarı sütunlar əmələ gətirirlər. Hepatosit nüvələri təxminən bərabər ölçüdə olmuşdur. İki-nüvəli hepatositlər nadir hallarda rast gəlinmişdir. Hepatositlərin sitoplazması heterogendir, xüsusən də nüvələrin ətrafında.

Sütunlar sinusoidal kapillyarların üstündə və ya altında bir-biri ilə anastomozlaşır. Qaraciyər paycıqlarının sütunlarının hepatositlərinin iki sırası arasında öz divarı olmayan kiçik yarıqvari boşluqlar – öd kapillyarları müəyyən edilir. Bu kapillyarlar şüaların mərkəzi hissələrində kor-şəkildə başlayır. Buna görə də, onların daxilində öd axını mərkəzdən periferiyaya döğrudur. Bu axacaqların divarı tək qatlı epiteldən ibarətdir.

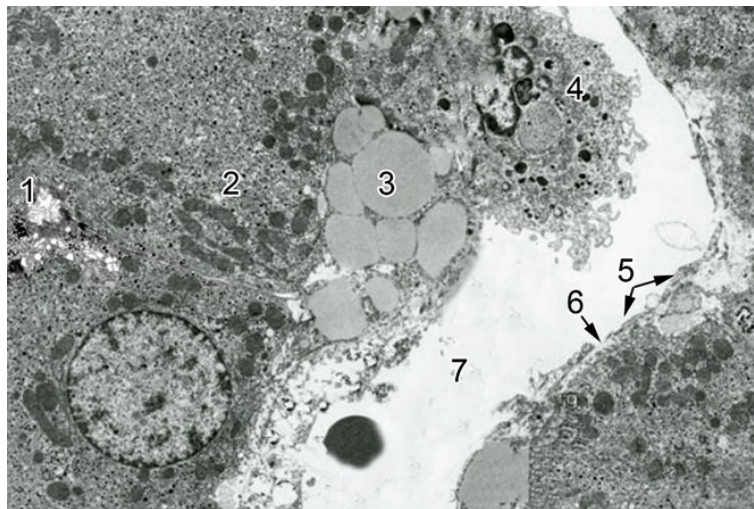
Ümumi qaraciyər axacağının mexaniki blokadasından sonra qaraciyərin histoloji preparatlarının öyrənilməsinin nəticələri göstərdi ki, bu zaman orta dərəcədə hüceyrədaxili xolestaz, öd kapillyarlarında və axacaqlarında ödənin toplanması, paycıqətrafi ödem və paycılararası arakəsmələrin fibrozu müşahidə edilir. Öd yollarının forması dəyişmiş, lakin xolangiositlərdə şişkinlik və degenerativ dəyişikliklər baş verir. Əksər öd yollarında divar sklerozu və epitelin örtüyünün yox olması qeyd edildi. Bu zaman "öd göllərinin" meydana gəlməsi ilə nəticələnən ödənin ətrafdakı boşluğa keçməsi, sinusoidal kapillyarların genişlənməsi müşahidə edilir (şəkil 1).

Normada qaraciyərin elektron mikroskopik tədqiqatlarının nəticələrinin təhlili göstərdi ki, elektronogramlarda hepatositlər, sinusoidal endotel hüceyrələr, Kupffer hüceyrələr, yağ toplayan hüceyrələri, retikulya lifləri və öd axacaqlarının epitel hüceyrələri müəyyən edilir (şəkil 2).

Hepatositlər bucaqlı bir formaya malik olub olub sinusoidal səthə və öd kapillyarlara baxan səthlərə malikdirlər.



Şəkil 1. Mexanik blokadaya məruz qalmış dovşan qaraciyərinin histoloji strukturları. 1. Divarın sklerozu və interlobulyar kanalın epiteliya örtüyünün yox olması; 2. Xolangiositlərdə ödem və distrofik dəyişikliklər; 3. Sinisoidal kapillyarın genişlənməsi. Metilen mavisi ilə boyama. Böyütmə dərəcəsi X600.



Şəkil 2. Normada dovşan qaraciyərinin ultramikroskopik quruluşu. 1. Öd kapilyarları; 2. Hepatosit; 3. Yağ toplayan hüceyrələr; 4. Kupfer hüceyrəsi; 5. Sinusoidal endotel hüceyrələri; 6. Sitoplazmik fenestralar; 7. Sinusoidin mənfəzi. Elektron oqrmma. böyütmə dərəcəsi X6000.

Onlar periferik heterokromatin oval nüvəyə, mərkəzi elektron şəffaf qovuqcuculara və qabarıq nüvəciyə malikdirlər. Hepatositlər sinusoidini divarına daxil olan çoxlu sayda mikroxovlar ilə örtülür.

Sinusoidal endotel hüceyrələrdə çoxsaylı sayda böyük və kiçik sitoplazmik pəncərələr olur. Endotel hüceyrələr qaraciyərin paycıqımında bərabər paylanır.

Sinusoidin endotel hüceyrələri ilə hepatositlər arasında dar Disse boşluğu və

sinusoidin mənfəzində Kupfer hüceyrələri müşahidə edilir. Bu hüceyrələr çoxsaylı xovşəkili çıxıntılarla xarakterizə olunur.

Yağ toplayan hüceyrələr (Ito hüceyrələri) hepatositlər arasındakı sahədə yerləşlər və sinusoidin mənfəzinə daxil olurlar. Bu hüceyrələr yuvarlaq və ya oval ekssentrik şəkildə yerləşən nüvəyə və sitoplazmanın çox hissəsini tutan çoxsaylı iri yağ damcılarına malikdirlər.

Qaraciyərxarici öd yollarının blokada s;

modelini yaratdıqdan sonra dovşanların qaraciyərinin ultrastrukturlarının tədqiqi göstərdi ki, bu zaman elektronogramlarda öd kapillyarlarının mikroxovlarının nəzərəcarpacaq dərəcədə itkisi, öd kapillyarlarının degenerasiya olunmuş və axacaqətrafı iltihabı fibroz ilə qeyd olunan hepatoselülar xolestaz müəyyən edilir. Bu xüsusiyyətlər öd yollarının blokadası zamanı əsas patoloji prosesin bilyar sistemə təsir etdiyini göstərir.

Bir sıra müəlliflərə görə öd axaçaqlarının blokadası zamanı ümumi patohistoloji mənzərə qaraciyərxarici və qaraciyərdaxili öd yollarının iltihabı zədələnməsi, onların divarlarının sklerozu, mənfəzinin daralması və obliterasiyası ilə xarakterizə olunur [9,10].

W.F. Balistreri və b. məlumatlarına əsasən öd yollarının atreziyası ilə bağlı qaraciyərdə gedən ən xarakterik dəyişikliklərə aşağıdakılar daxildir: 1) hepatositlərdə və öd yollarında ödün durğunluğu, 2) öd yollarının proliferasiyası, 3) nəhəng hüceyrə transfermasiyası, 4) portal və perilobulyar ödem və fibroz [11].

D.C. Yamaquti və F.R. Patricio (2011) bilyar atreziyası olan uşaqlarda qaraciyərdaxili öd yollarının morfoloji xüsusiyyətlərini öyrənmişlər. Tədqiqat materialına bilyar atreziyası olan uşaqlardan alınmış 35 qaraciyər preparatları daxil edilmişdir. Uşaqların 42,86%-ində qaraciyərdaxili öd yollarının obliterasiyası, 20%-də öd yollarının sayının azalması, 28,57%-də öd axaçaqlarının lövhələrinin quşuru, öd axaçaqlarının malformasiyası 8,57%-də aşkar edilmişdir [12].

Yekun. ümumi qaraciyər axacağının mexaniki blokadasından sonra qaraciyərin histoloji preparatlarının öyrənilməsinin nəticələri göstərdi ki, histoloji preparatlarda orta dərəcədə hüceyrədaxili xolestaz, öd kapillyarlarında və axaçaqlarında ödün toplanması, paycıqətrafı ödem və paycıqarası arakəsmələrin fibrozu müşahidə edilir. Öd yollarının xolangiositlərində şişkinlik və degenerativ dəyişikliklər baş verir. Əksər öd yollarında divar sklerozu

və epitelin örtüyünün yox olması qeyd edildi. Bu vəziyyətdə "öd göllərinin" meydana gəlməsi ilə nəticələnən ödün ətrafdakı boşluğa keçməsi, sinusoidal kapilyarların genişlənməsi müşahidə edilir. Bu zaman elektronogramlarda öd kapillyarlarının mikroxovlarının nəzərəcarpacaq dərəcədə itkisi, öd kapillyarlarının degenerasiya olunmuş və axacaqətrafı iltihabı fibroz ilə qeyd olunan hepatoselülar xolestaz müəyyən edilir. Bu xüsusiyyətlər öd yollarının blokadası zamanı əsas patoloji prosesin bilyar sistemə təsir etdiyini göstərir.

Əldə edilmiş məlumatlardan öd axaçaqlarının atreziyası zamanı götürülən biopsiya və seksion materialların patoloji-anatomik müayinəsində, hepatoloqların və cərrahların bu patologiya zamanı müalicə taktikasının düzgün seçimində istifadə oluna bilər

Ədəbiyyat siyahısı

1. Мильто И.В., Суходоло И.В., Миллер А.А. Электронно-микроскопическое исследование печени крыс после внутривенного введения суспензии наноразмерного магнетита // – Москва: Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2012. № 4, – с. 510-513
2. Шадлинская, С.В. Макромикроскопическая анатомия, закономерности морфогенеза малых желёз и лимфоидных образований преддверия влагалища в постнатальном онтогенезе человека и в эксперимент / автореферат дисс. доктора медицинских наук. / – Баку. 2021. – 61 с.
3. Шадлинский В.Б., Гараев Г.Ш., Хыдырова Х.Ф. Морфологические особенности сосудов микроциркуляторного русла печени // V национальный конгресс Азербайджана по аллергологии и иммунореабилитации. – Баку: 21 октября, – 2016. – с.107-108.
4. Гараев Г.Ш., Хыдырова Х.Ф. Изменения лимфообращения печени в зависимости от продолжительности ингаляционной интоксикации парами хлористого водорода в эксперименте // – Самара: Морфологические ведомости. – 2018. №2, – с.38-40.

5. Betalli P., Maurizio Cheli M., D'Antiga L. Diseases of the Liver and Biliar Atreziya / P.Betalli, M.Maurizio Cheli, L.D'Tree Springer: Cham – 2021. 170 p.
6. Директива 2010/63/EU Европейского Парламента и Европейского Союза: По охране животных, используемых в научных целях / Санкт-Петербург.: Спец.Лит, 2012. – 48 с.
7. Коржевский, Д.Э. Основы гистологической техники / Д.Э.Коржевский – Санкт-Петербург: Спец.Лит, – 2010. – 95 с.
8. Santhana Raj L, Nur Dayana MA, Norzarila SN, Tan CV, Afrina N () New Preparation Method of Reynolds' Stain for Transmission Electron Microscope for Liver Samples. International Journal of Medical Nano Research 2021 8(1). doi.org/10.23937/2378-3664.1410033
9. Roy P. A histopathological study of liver and biliary remnants with clinical outcome in cases of extrahepatic biliary atresia. Indian / P.Roy, U.Chatterjee, M.Ganguli [et al.] // J. Pathol. Microbiol. – 2010. 53(1) – p 101–105. doi: 10.4103/0377-4929.59194
10. Yamaquti D.C., Patricio F.R. Morphometrical and immunohistochemical study of intrahepatic bile ducts in biliary atresia // Eur. J. Gastroenterol. Hepatol. – 2011. 23(9), – p. 759–765. doi: 10.1097/MEG.0b013e32832e9df0.
11. Balistreri W.F. Biliary Atresia: Current Concepts and Research Directions Summary of a Symposium / W.F.Balistreri, R.Grand, J.H.Hoofnagle [et al.] // Hepatology. – 1996. 23 (6), – p.1682–1692. doi: 10.1002/hep.510230652.
12. Yamaquti D.C., Patricio F.R. Morphometrical and immunohistochemical study of intrahepatic bile ducts in biliary atresia // Eur. J. Gastroenterol. Hepatol. – 2011. 23(9), – p. 759–765. doi: 10.1097/MEG.0b013e32832e9df0.

РЕЗЮМЕ

ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ И ЭЛЕКТРОННО-МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ВНУТРЕННЕГО СТРОЕНИЯ ПЕЧЕНИ В НОРМЕ И В ЭКСПЕРИМЕНТЕ (НА МОДЕЛИ МЕХАНИЧЕСКОЙ БЛОКАДЫ ОБЩЕГО ПЕЧЕНОЧНОГО ПРОТОКА)

Алиева Наиля Гасан кызы

Азербайджанский Медицинский Университет. Кафедра анатомии человека и медицинской терминологии. Баку, Азербайджан

Цель исследования — изучить морфологические особенности микроскопических и ультрамикроскопических структур печени в норме и на модели механической блокады общего печеночного протока.

Материалом исследования послужили 30 беспородных взрослых кроликов (15 кроликов в модели механической блокады, 15 кроликов в контрольной группе). Модель блокады желчевыводящих путей создавали путем перевязки внепеченочного общего печеночного протока. Через 2-3 часа животных подвергали эвтаназии. Препарирование кроликов проводили в соответствии с методикой, проведенной с кроликами контрольной группы. Из различных участков печени кроликов экспериментальной и контрольной групп вырезали и брали кусочки. Из этих кусочков изготавливали поперечные срезы толщиной 5-7 мкм. Подготовленные срезы окрашивали гематоксилин-эозином, метиленовым синим и методом Ван Гисона [7]. Препараты изучали и фотографировали с помощью системы видеоизображения «Topica TP1002DS», установленной на светооптическом микроскопе «MicroOptix» (Германия). Электронно-микроскопические исследования проводили на электронном микроскопе «FEI Tecnai G 2 Spirit BioTWIN» под напряжением 80 кВ.

Результаты изучения гистологических препаратов печени показали, что после механической блокады общего печеночного протока в гистологических препаратах наблюдались умеренный уровень внутриклеточного холестаза, скопление желчи в желчных капиллярах и протоках, отек вокруг долек и фиброз междольковых перегородок. Форма желчных путей не меняется, но в холангиоцитах возникают набухание и дегенеративные изменения. В большинстве желчных путей отмечался склероз стенок и утрата эпителиального покрова. При этом наблюдается выход желчи в окружающее пространство, приводящий к образованию «желчных озер», и расширение синусоидальных капилляров. При этом на электронограммах выявляется выраженная потеря микроворсинок желчных капилляров, гепатоцеллюлярный холестаз, выраженный дегенеративным

желчных капилляров и воспалительным фиброзом вокруг протоков.

Полученная информация может быть использована при патологоанатомическом исследовании материалов биопсии желчных протоков, при выборе гепатологами и хирургами тактики лечения этой патологии.

Ключевые слова: *печень, эксперимент, механическая блокада, гистологическое и электронно-микроскопическое исследование.*

SUMMARY

HISTOLOGICAL AND ELECTRON MICROSCOPIC STUDY OF THE INTERNAL STRUCTURE OF THE LIVER IN NORM AND IN EXPERIMENT (ON THE MODEL OF MECHANICAL BLOCKADE OF THE COMMON HEPATIC DUCT)

Aliyeva Naila Hasan

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

The aim of the study was to investigate the morphological features of microscopic and ultramicroscopic structures of the liver in norm and on the model of mechanical blockade of the common hepatic duct. The research material was 30 non-breeding adult rabbits (15 rabbits in the mechanical blockade model, 15 rabbits in the control group). The model of bile duct blockade was created by ligating the extrahepatic common hepatic duct. After 2-3 hours, the animals were euthanized. The rabbits were dissected according to the method used with the rabbits of the control group. Pieces were cut out and taken from different parts of the liver of the rabbits of the experimental and control groups. Transverse sections 5-7 μm thick were made from these pieces. The prepared sections were stained with hematoxylin and eosin, methylene blue and the Van Gieson method [7]. The preparations were studied and photographed using a Topica TP1002DS video imaging system installed on a MicroOptix light-optical microscope (Germany). Electron-macroscopic studies were performed on a FEI Tecnai G 2 Spirit BioTWIN electron microscope under 80 kV.

The results of the study of histological preparations of the liver showed that after mechanical blockade of the common hepatic duct, a moderate level of intracellular cholestasis, accumulation of bile in the bile capillaries and ducts, edema around the lobules and fibrosis of the interlobular septa were observed in histological preparations. The shape of the bile ducts does not change, but swelling and degenerative changes occur in cholangiocytes. In most bile ducts, sclerosis of the walls and loss of the epithelial cover were noted. In this case, there is an exit of bile into the surrounding space, leading to the formation of "bile lakes", and the expansion of the sinusoidal capillaries. In this case, electronograms reveal a pronounced loss of microvilli in the bile capillaries, hepatocellular cholestasis, expressed by degenerative inflammation of the bile capillaries and inflammatory fibrosis around the ducts.

The information obtained can be used as standards (norms) in pathological studies for comparison with biopsy and autopsy material taken in atresia of the liver and bile ducts, as well as for the correct choice of treatment tactics for this pathology by hepatologists and surgeons.

Key words: *liver, experiment, mechanical blockade, histological and electron microscopic examination.*

UOT: 616.72-007.24-08

DARIDAĞ MƏRGÜMÜŞLÜ DUZUN OSTEOARTROZLU XƏSTƏLƏRİN KOMPLEKS MÜALİCƏSİNDƏ ƏHƏMİYYƏTİ

Kərimova S.S., Həsənova G.H., Nəbiyeva L.B., Bağirova S.A.

Azərbaycan Respublikası Səhiyyə nazirliyi. Elmi-Tədqiqat Tibbi Bərpa İnstitutu

Müəssisənin ünvanı: AZ 1008 Azərbaycan, Bakı şəhəri, Xətai prospekti 3

Kərimova S.S. Elektron poçt ünvanı: kerimsevinc@mail.ru

Həsənova G.H. Elektron poçt ünvanı: Kamilliniyat@gmail.com

Nəbiyeva L.B. Elektron poçt ünvanı: huaweililiana03@gmail.com

Bağirova S.A. Elektron poçt ünvanı: sarab@mail.ru

Açar sözlər: *darıdağ mərgümüşlü duzu, osteoartroz, mikrodalğalar, elektroforez, Vermel üsulu*

Giriş. Deformasiyaedici osteoartroz əhəlinin böyük əksəriyyətini əhatə edən xəstəliklərdən biridir [1,2]. Oynaq xəstəliklərindən əziyyət çəkənlərin 80%-dən çoxunu osteoartroz təşkil edir [3]. Osteoartrozun patogenezi çox mürəkkəbdir, belə ki, osteoartrozun patogenezinin inkişafı və proqressivləşməsinə təsir edən müxtəlif amillər mövcuddur ki, qığırdağın destruksiyası, sinovial iltihab, subxondral sümüyün rigidliyi buna aiddir [4]. Müasir dövrdə müəyyən edilmişdir ki, osteoartroz zamanı oynaqın bütün strukturları, o cümlədən periartikulyar toxumalar da prosesə cəlb olunur [8,9]. Osteoartroz oynaq qığırdağının dağılması və ləng gedişli degenerasiyası ilə müşayiət olunan distrofik xəstəliklər içərisində özünəməxsus yer tutur [11]. Bu xəstəlik polietoloji patogeneza malik olub, xronik proqressivləşən hialin qığırdağının degenerasiyası və subxondral sümüyün struktur dəyişikliyi ilə xarakterizə olunan qeyri-iltihabi proses kimi qiymətləndirilir [1,2]. Belə ki, müxtəlif regionlarda osteoartrozun rastgəlmə tezliyi 45-50 yaşlı əhali arasında 7,7-14,3% təşkil etdiyi halda, 65 yaşdan yuxarı əhali arasında 80%-dən artıq təsadüf olunur. Ona görə də osteoartrozun kifayət qədər effektiv profilaktikası, müalicəsi və reabilitasiyası məsələsi bu günün də ciddi tibbi-sosial problemi olaraq qalmaqdadır [12]. Həm geniş yayılması, həm də digər xəstəliklərlə müqayisə

sədə əmək qabiliyyətinin itirilməsi dərəcəsinin yüksək olmasına görə qonartrozlu xəstələrin müalicəsi və reabilitasiyası problemi hələ də aktualdır [13]. Müalicə metodlarının seçimdə ağrı probleminin səbəbləri nəzərə alınmalıdır [10]. Bu o deməkdir ki, osteoartrozun müalicəsi bir çox mütəxəssislərin, revmatoloqlar, ortoped, nevroloq, cərrahlar cəlb edilməsini tələb edən mürəkkəb kompleks prosesdir [14].

Xəstəliyin simptomatik və patogenetik müalicəsində geniş tətbiq olunan müxtəlif çeşidli qeyri-steroid iltihabəleyhinə və xondroprotektiv dərman preparatları orqan və toxumalar, xüsusilə də mədə bağırsaq traktı tərəfindən ciddi ağıralaşmalara səbəb olduğundan, osteoartrozun müalicəsində təbii fiziki amillərin tətbiqinə geniş yer verilməsi təqdirəlayiqdir [4,5].

Sübut edilmişdir ki, çox vaxt qeyri-steroid iltihabəleyhinə preparatların tətbiqi degenerativ proseslərin dərinləşməsi ilə nəticələnir [6,7,9].

Osteoartrozun müalicəsində fiziki metodlara geniş yer verilməsi təqdirəlayiqdir, ona görə ki, bu metodlar oynaq funksiyasının yaxşılaşması və əzələlərin tonusunun artırılmasında əvəzolunmazdır [10]. Beləliklə, osteoartrozun müalicəsinin əsas istiqamətləri aşağıdakılardır: 1. İltihabi amillərin aktivliyinin aşağı salınması, belə ki, sinovit osteoartrozun

təzahürünün mütləq amili hesab olunur; pro-iltihabi sitokinlərin degenerasiyası; sinovial enzimlərin aktivliyinin yüksəlməsi; 2. Destruktiv amillərin aktivliyinin azaldılması: metalloproteazların sintezi, kollagen liflərin deqradasiyası, qlükominozlikanların sintezinin azalması, proteolitik aktivliyin yüksəlməsi; 3. Subxondral sümüyün rigidliyin aşağı salınması; 4. Oynaq sürüşkənliyinin yaxşılaşdırılması, belə ki, osteoartroz zamanı oynaq qığırdağının qidalanmasını həyata keçirən sinovial mayenin elastikliyi və özlülüyü azalmış olur.

İmpulsu mikrodalğalı terapiya toxumaların dərin qatlarının iç temperatur yüksəkliyini təmin edir. Müalicənin effektivliyi əzələ sistemi, bağlar, vətərlər, artikulyar kapsula, qan, sinir hüceyrələrində metabolizmin yüksəlməsi və analgetik effektlə özünü biruzə verir.

Bu baxımdan təbii Darıdağ mərgümüş duzu (DMD) məhlulunun oynaq xəstəliklərinin müalicəsində tətbiqi böyük maraq doğurur [5]. Darıdağ mineral suları dayaq-hərəkət aparatı sistemi, ürək-damar sistemi, bir sıra dəri xəstəlikləri, uroloji və periferik sinir sistemi xəstəliklərində də müalicəvi xüsusiyyətləri artıq öyrənilmişdir [6]. Bu təbii müalicəvi mənbə tərkibində mineral duzların yüksək miqdarı ilə (mərgümüş 22-28 mq/l) digər təbii amillərdən fərqlənir.

Bu təbii məhsulun ümumi vannalar və elektroforez şəklində oynaq patologiyalarında tətbiqi onun iltihabəleyhinə və ağrıkəsici effektivliyinə əsaslanır [7].

Tədqiqatın məqsədi. Yuxarıda qeyd olunanları nəzərə alaraq Darıdağ mərgümüşlü duzun osteoartrozlu xəstələrin kompleks müalicəsində əhəmiyyətini öyrənməyi qarşıya məqsəd qoyduq.

Tədqiqatın material və metodları. 2019-2023-cü il ərzində 150 osteoartrozlu xəstə müayinədən və müalicədən keçmişdir, xəstələr arasında qadınlar (70%) üstünlük təşkil etmişdir.

Təyin olunan müalicə metodlarından asılı olaraq osteoartrozlu xəstələr 3 qrupa bö-

lünmüşdür: 1-ci əsas qrup: 90 xəstəyə Darıdağ Mərgümüşlü duzunun 4%-li məhlulu ilə ümumi elektroforez – Vermel üsulu ilə və mikrodalğalar impuls rejimində kompleks şəkildə verilmişdir, 2-ci qrupa: 27 xəstəyə DMD-nin 4%-li məhlulun ümumi elektroforezi verilmişdir. 3-cü qrupa: 33 xəstəyə isə impuls rejimində mikrodalğalar kontakt metodla zədələnmiş oynaqlar nahiyyəsinə lokal olaraq verilmişdir.

Elektroforez prosedurlarına istifadə olunan DMD-nin 4%-li məhlulu institutun laboratoriyasında hazırlanmışdır. Ümumi elektroforez Vermel üsulu ilə təyin olunmuşdur. Əvvəlcə xəstələrin oynaqları nahiyyəsinə impuls rejimində mikrodalğalar, sonra isə DMD məhlulu ilə ümumi elektroforez prosedurları verilmişdir, müalicə kompleks şəklində aparılmışdır, hər prosedurun davamı 10 dəqiqə təyin təyin olunmuşdur, müalicə kursu 10 gün davam etmişdir.

Müalicənin effektivliyini qiymətləndirmək üçün aşağıdakı göstəricilərin dinamikası nəzərə alınmışdır:

A. Ağrı sindromu (ball): ağrı yoxdur – 1, zəif ağrı – 2, orta intensiv ağrı – 3, şiddətli ağrı – 4.

B. Oynaqalarda hərəkət amplitudasının pozulması (dərəcə bucaq altında): referens (180-150°)-1, cüzi pozulma (150-100°)-2, orta dərəcədə pozulma (100-500°), çox pozulma (50° aşağı) – 4.

Müalicənin səmərəliliyinin qiymətləndirilməsi kliniki və laborator göstəricilərin əsasında 3-ballı sistemlə aparılmışdır: “yaxşılaşma” – 1 bal müsbət dinamikasının olmaması, “dəyişməz” – 2 bal, xəstənin vəziyyətinin “pisləşməsi” – 3 bal.

Qruplarda aparılan müalicələr masaj və müalicə qimnastikası fonunda aparılmışdır. Əvvəlcə xəstələrin oynaqları nahiyyəsinə impuls rejimində mikrodalğalar, sonra isə DMD məhlulu ilə ümumi elektroforez prosedurları verilmişdir. Müalicə kompleks şəklində aparılmışdır, hər prosedurun davamı 10 dəqiqə təyin

olunmuşdur. Müalicə kursu 10 gün davam etmişdir. Bütün xəstələrdə ağrı sindromu, zədələnmiş oynaqaların sayı, oynaqaların hərəkət amplitudasının pozğunluğu, iltihabi reaktantlar, lipid spektri dinamikada tədqiq edilmişdir.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Xəstələrin əsas şikayətləri mexaniki ritmli ağrılardan ağrının hərəkət zamanı və günün ikinci yarısında artmasından, əksinə sakit vaxtı azalmasından, aktiv və passiv hərəkət zamanı oynaqalarda (əsasən diz oynaqlarında) “şıqqıltı”nın olmasından, hərəkət məhdudluğundan olmuşdur.

Xəstələrin əsas hissəsinin başlanğıc dövründə yaşı 48-dən yuxarı olmuşdur. Xəstəliyin əmələgəlmə səbəbini 29 xəstə - travma ilə, 37 xəstə - soyuqlama ilə əlaqələndirilmişdir, qalan 84 nəfər xəstənin səbəbini heç bir faktorla əlaqələndirə bilməmişlər.

Patoloji prosesin lokalizasiyasına görə, qonartroz 82 xəstədə, koksartroz – 37 xəstədə aşkar edilmişdir. Xəstələrin təxminən yarısında poliosteoartroz qeydə alınmışdır. İkincili reaktiv sinovit – 41 xəstədə müəyyən edilmişdir.

Qeyd etmək lazımdır ki, xəstələrin 18-30% aşkar edilmiş yanaşı gedən xəstəliklər (piylənmə, aşağı ətrafların venoz qatmamazlığı) oynaqalarda degenerativ prosesin ağırlaşmasına səbəb olmuşdur.

Cədvəl 1-də təqdim edilən kliniki göstəricilərin dinamikası göstərir ki, pozitiv dəyişmələr hər 3 qrup xəstələrdə müşahidə olunur. Belə ki, ağrı sindromunun və zədələnmiş oynaqaların sayının azalması eləcə də oynaqalarda hərəkət amplitudasının artması daha çox I-ci qrup xəstələrdə müşahidə olunurdu ($p < 0,05$; $p < 0,05$). Nəticədə oynaqalarda hərəkətin həcmi I-ci qrupda 80%, ikinci qrupda 61% və III-cü qrupda 55% xəstədə artmışdır.

Reaktiv sinovit iltihabi müşahidə olan osteoartrozlu xəstələrin I-ci və II-ci qrup üzrə müalicənin sonunda bir istiqamətli pozitiv nəticələr əldə olunmuşdur. Belə ki, I-ci qrup 18 xəstənin 14-də və 13 xəstədən (II qrup) 7-də

sinovit əlamətləri tam çəkilməmişdir, o birilərinə isə azalmışdır. Üçüncü qrupda isə həmin xəstələrin oynaqalarına mikrodalğalar təsiri nəticəsində 9 xəstədən 5-də iltihabi proses və ağrılar artmışdır, o birilərində isə vəziyyətin dəyişməməsi qeyd olunurdu.

Qeyd etmək lazımdır ki, xəstələrdə qəbul edilən müalicə metodlarına qarşı oynaq sindromunun təzahürlərindən asılı olaraq cavab reaksiyaları müşahidə edilmişdir. 90 xəstədən (I qr.) 11-də, 27 xəstədən (II qr.) 3-də və 33 xəstədən (III qr.) 2 nəfərində müalicənin başlanğıcında ağrı sindromunun artması ilə müşayiət olunan balneoreaksiya müşahidə olunmuşdur. Müalicənin sonunadək I-ci qrupda 9 xəstədə, II qrup 2 xəstədə balneoreaksiya aradan qalxmışdır. III qrup xəstələrdə isə davam etmişdir.

Xəstələrin əksəriyyətində 4-5 prosedurlardan sonra ağrı sindromunun intensivliyi azalmış və oynaqalarda yüngüllük hissiyatı yaranmışdır. Birinci-ikinci prosedurdan sonra yuxarıda göstərilən əlamətlər bir neçə saat davam etmiş və tədricən artaraq müalicənin sonunda stabilləşmişdir.

Nəticədə, DMD elek-troforezi ilə mikrodalğalarla kompleks şəkildə müalicə olunan 90 OA xəstənin 81-də “yaxşıl-aşma” 7% - xəstənin “vəziyyətin dəyişməz” olduğu və nəhayət 2% xəstənin səhhətinin “pisləşmə”si qeyd edilmişdir.

Öyrənilən göstəricilərin müsbət dinamikası II-ci və III-cü qrup xəstələrdə də aşkar edilmişdir, fəqət müvafiq dinamik göstəricilər statistik dürüstlük çərçivəsindən kənar olmuşdur ($p > 0,05$). II qrupda 27 xəstədən 19-da “yaxşılaşma”, 4 xəstədə “səhhətin dəyişməməsi” və 2 xəstənin vəziyyətinin “pisləşmə”si ilə müşahidə olunurdu.

Zədələnmiş oynaqalar nahiyyəsinə lokal olaraq mikrodalğalarla müalicə aparılan 33 xəstədən 21-də “yaxşılaşma”, 9-da səhhətin “dəyişməməsi” və 5 xəstədə “pisləşmə” ilə nəticələnmişdir.

Cədvəl 1.

Müalicə üsullarının OA-xəstələrin klinik göstəricilərinə təsiri ($M \pm m$)

Klinik göstəricilər	I qrup (90) DMD +mikrodalğalar			II qrup (27) DMD-elektroforez			III qrup (33) Mikrodalğalar		
	Əvvəl	Sonra	P	Əvvəl	Sonra	P	Əvvəl	Sonra	P
Ağrı sindromu (ball)	3,83±0,11	1,58±0,12	p<0,005	3,91±0,15	1,8±0,14	p<0,05	3,88±0,12	1,4±0,10	p<0,05
Zədələnmiş oynaqların sayı	3,80±0,11	1,1±0,08	p<0,05	3,79±0,1	2,1±0,13	p>0,5	3,87±0,12	1,7±0,18	p<0,05
Oynaqların hərəkət amplitudasının pozğunluğu	2,95±0,11	1,3±0,04	p<0,05	2,79±0,13	1,8±0,07	p<0,1	2,95±0,12	1,7±0,08	p<0,05

Beləliklə, apardığımız klinik tədqiqatlar nəticəsində aşkar olunur ki, DMD-nin ümumi elektroforezi ilə mikrodalğaların kompleks şəkildə tətbiqi daha yüksək müalicəvi effektdə malikdir (cədvəl 2).

150 xəstə üzərində aparılan müalicədən əvvəl laborator müayinələr zamanı aşkar olundu ki, xəstələrin bir hissəsində göstəricilər normaldan kənardır. Leykositlərin ümumi sayının orta hesabla $8,8 \pm 0,2 \cdot 10^9/l$ -ə qədər artması ilə cüzi leykositoz müşahidə edilmişdir. Leykositlər formula əhəmiyyətli dərəcədə dəyişməyib. 66 xəstədə EÇS $33,9 \pm 0,53$ mm/saat qə-

dər, 32 xəstədə isə fibrinogenin $5,62 \pm 0,07$ q/l qədər artımı aşkarlanmışdır, eyni zamanda 59 xəstədə yüksək CRZ $12,7 \pm 0,261$ q/l qədər təşkil etmişdir. Xəstələrin 25%-də iltihabi prosesin kəskin fazasında CRZ səviyyəsinin artması EÇS-in sürətlənməsi ilə müşahidə olunurdu. Bu oynaqlarda iltihabi bir prosesin mövcudluğunu, birləşdirici toxumada destruktiv dəyişiklikləri və periartikulyar toxumaların zədələnməsini, eləcə də artmış trombogen riskini göstərir. Koaquloqrammanın digər parametrlərinin göstəriciləri referans dəyərlər daxilində idi.

Cədvəl 2.

Müalicə üsullarının iltihabi reaktantların göstəricilərinin dinamikasına təsiri ($m \pm m$)

Göstəricilər	Norma	Müalicə etapi	I qrup n=90 mikrodalğalar+ elektroforez DMD	II qrup n=27 Elektroforez DMD	III qrup n=33 (kontrol, mikrodalğalar)
EÇS mm/s	$7,5 \pm 1,4$	Əvvəl	$20,4 \pm 0,4$	$21,6 \pm 0,7$	$20,7 \pm 0,5$
		Sonra	$8,3 \pm 0,2$	$12,5 \pm 0,4$	$15,4 \pm 0,7$
		Əhəmiyyət səviyyəsi,	P<0,001	P<0,01	P<0,01
C-reaktiv zülal, mq/l	$5,3 \pm 0,7$	Əvvəl	$6,0 \pm 0,03$	$6,50 \pm 0,03$	$6,54 \pm 0,02$
		Sonra	$2,50 \pm 0,07$	$4,0 \pm 0,02$	$4,0 \pm 0,08$
		Əhəmiyyət səviyyəsi,	P<0,001	P<0,05	P<0,05
Leykositlər, $10^9/l$	$6,6 \pm 0,22$	Əvvəl	$8,8 \pm 0,2$	$8,6 \pm 0,3$	$8,7 \pm 0,4$
		Sonra	$5,3 \pm 0,3$	$7,0 \pm 0,5$	$8,0 \pm 0,3$
		Əhəmiyyət səviyyəsi,	P<0,05	P>0,05	P>0,05

Yuxarıda göstərilənlərlə yanaşı lipid mübadiləsinin vəziyyəti də öyrənilmişdir (cədvəl 3). 74 (72%) xəstədə lipoproteinlərin yüksək səviyyəsi aşkar edilmişdir: ümumi xolesterin $7,63 \pm 0,02$ mmol/l-ə qədər və LDL $6,20 \pm 0,021$ mmol/l-ə qədər artmışdır. LDL-in yüksək artımı qığırdaq toxumalarının aterosklerotik dəyişikliklərinə səbəb olur. Yüksək sıxlıqlı lipoproteinlərin (HDL) miqdarı normadan aşağı, trigliseridlərin miqdarı isə normativ dəyərlər daxilində olmuşdur. 8 xəstədə göstəricilərdə istisna vəziyyət müşahidə olunub. Bu xəstələrin qanında trigliseridlərin səviyyəsi normadan yüksək $2,6 \pm 0,5$ mmol/l-ə qədər olmuş-

dur. Ümummilikdə lipid spektrinin göstəricilərinin təqdim olunan nəticələri, xroniki iltihabın dislipidemiyanın inkişafına töhfəsi konsepsiyasını təsdiqləyir.

Ümumi xolesterinin $5,60 \pm 0,4$ -dən $2,3 \pm 0,02$ mmol/l-ə ($p < 0,001$), aşağı sıxlıqlı lipoproteidlərin $2,84 \pm 0,2$ -dən $1,6 \pm 0,1$ mmol/l-ə ($p < 0,001$), trigliseridlərin $2,57 \pm 0,8$ -ə qədər azalması $1,6 \pm 0,3$ mmol/l və yüksək sıxlıqlı lipoproteidlərin $1,7 \pm 0,3$ -dən $6,15 \pm 0,4$ mmol/l-ə qədər artması ($p < 0,001$) I qrup xəstələrdə biokimyəvi, pozitiv dinamika aşkar edilmişdir.

Cədvəl 3.

Müalicə üsullarının lipid mübadiləsinin göstəricilərin dinamikasına təsiri ($M \pm m$)

Göstəricilər	Norma	Müalicə etapi	I qrup N=90 Mikrodalğa+elektroforez DMD	II qrup N=27 Elektroforez DMD	III qrup N=33 (kontrol, mikrodalğa)
Xolesterin, mmol/l	$\leq 5,0$	Əvvəl	$5,6 \pm 0,4$	$5,8 \pm 0,7$	$5,7 \pm 0,05$
		Sonra	$3,3 \pm 0,2$	$4,1 \pm 0,4$	$5,4 \pm 0,07$
		Əhəmiyyət səviyyəsi,	$P < 0,05$	$P < 0,05$	$P > 0,05$
Triqliserid, mmol/l	$< 2,3$	Əvvəl	$2,57 \pm 0,8$	$2,6 \pm 0,5$	$2,61 \pm 0,6$
		Sonra	$1,6 \pm 0,3$	$2,35 \pm 0,8$	$2,5 \pm 0,3$
		Əhəmiyyət səviyyəsi,	$P < 0,05$	$P > 0,05$	$P > 0,05$
HDL, mmol/l	$> 1,0$	Əvvəl	$1,7 \pm 0,3$	$1,8 \pm 0,3$	$1,7 \pm 0,3$
		Sonra	$6,15 \pm 0,4$	$3,8 \pm 0,4$	$2,5 \pm 0,3$
		Əhəmiyyət səviyyəsi,	$P < 0,05$	$P < 0,05$	$P > 0,05$
LDL, mmol/l	$\leq 5,0$	Əvvəl	$2,84 \pm 0,7$	$2,74 \pm 0,4$	$2,8 \pm 0,03$
		Sonra	$1,8 \pm 0,5$	$2,2 \pm 0,7$	$2,4 \pm 0,5$
		Əhəmiyyət səviyyəsi,	$P < 0,01$	$P < 0,05$	$P < 0,05$
VLDL, mmol/l	$\leq 0,5$	Əvvəl	$0,5 \pm 0,04$	$0,69 \pm 0,06$	$0,73 \pm 0,03$
		Sonra	$0,25 \pm 0,3$	$0,58 \pm 0,1$	$0,7 \pm 0,05$
		Əhəmiyyət səviyyəsi,	$P < 0,01$	$P > 0,05$	$P > 0,05$

Xəstələrin 72%-da elektrolitlərin miqdarının azalması aşkar edilmişdir: maqneziumun miqdarı $0,6 \pm 0,07$ mmol/l, kalsiumun miqdarı $1,75 \pm 0,5$ mmol/l-ə qədər olmuşdur (cədvəl 4). Osteogenezin markerlərindən biri olan qələvi fosfatazanın 56% artmasını müşahidə etmişik $236 \pm 11,3$ mmol/l aktivliyini öyrənərkən qələ-

vi fostaqazının ($236 \pm 11,3$ mmol/l) aktivliyi 56% artmışdır. Qeyd etmək lazımdır ki, fosfatazanın aktivliyi və qanda kalsiumun və maqneziumun miqdarının azalması oynaqlarda degenerativ dəyişiklikləri göstərirdi.

Oynaqlarda iltihab autoimmun mexanizmin iştirakı ilə inkişaf edir.

Cədvəl 4.

Müalicə üsullarının elektrolitlərin dinamikasına təsiri ($M \pm m$)

Göstəricilər	Norma	Müalicə etapı	I qrup N=90 Mikrodalğa+el ektroforez DMD	II qrup N=27 Elektroforez DMD	III qrup N=33 (kontrol, mikrodalğa)
Ca^{+} (ionlaşmış kalsium), mmol/l	1,21±0,11	Əvvəl	0,9±0,3	0,83±0,4	0,9±0,04
		Sonra	1,2±0,2	0,92±0,4	0,8±0,07
		Əhəmiyyət səviyyəsi,	P<0,001	P<0,01	P<0,05
Ca (kalsium), mmol/l	2,32±0,2	Əvvəl	1,8±0,8	1,75±0,5	<u>1,9±0,6</u>
		Sonra	2,4±0,3	2,2±0,8	<u>2,1±1,0</u>
		Əhəmiyyət səviyyəsi,	P<0,001	P<0,01	P<0,05
Mg (maqnezium), mmol/l	0,9±0,2	Əvvəl	0,62±0,03	0,64±0,03	0,6±0,05
		Sonra	0,89±0,04	0,7±0,08	0,65±0,02
		Əhəmiyyət səviyyəsi,	P>0,05	P>0,05	P>0,05
ALP (qələvi fosfotaza), nmol/l	205±10,8	Əvvəl	236±11,3	<u>233±10,3</u>	<u>232±12,3</u>
		Sonra	215±11,2	<u>228±10,2</u>	<u>226±11,2</u>
		Əhəmiyyət səviyyəsi,	P<0,05	P<0,05	P<0,05

Autoimmun xəstəliklərdən fərqli olaraq OA-da immun sisteminin effektor reaksiyaları humoral xarakter daşıyır. İmmunoqlobulinlərin dəyişməsi 5 nömrəli cədvəldə öz əksini tapmışdır. OA-lu xəstələrdə əsasən İgG (22,60±0,4 q/l); və İgM (3,4±0,52 q/l, p<0,01) miqdarında artım müşahidə edilmişdir. İgE-də cüzi artım (75,3±14,1, p>0,05) müşahidə edilir. Reaktiv sinovitli xəstələrdə isə qanda bütün immunoglobulin populyasiyalarının səviyyəsində artım qeyd olunur. 9%-də (1,27±0,17 q/l) azalma tendensiyası müşahidə edilmişdir. İg A səviyyəsində isə azalma müşahidə edildi (1,61±0,3, p<0,05). 46,2% hallarda İgG 14,9% İgM və 8% İgE səviyyələrində artım, İgA37,3% azalma müşahidə olunub.

Müalicədən əvvəl və sonra laborator müayinələrin öyrənilməsinin nəticələri cədvəl 2-5-də verilmişdir.

90 nəfərdən ibarət I qrup xəstələrin kompleks müalicəsi təsiri nəticəsində EÇS normallaşmışdır 20,4±0,4-dən 6,30±0,4 mm/saata (p<0,001), CRP - 6,0±0,03 dan - 2,50±0,07 q/l (p<0,001) (cədvəl 1,3). Eyni dinamika leyko-

sitlər tərəfindən də müşahidə olunmuşdur; bu hüceyrələrin səviyyəsi 8,8±0,2-dən 5,3±0,3·10⁹/l-ə qədər əhəmiyyətli dərəcədə azalmışdır (p<0,05). OA xəstələrdə kəskin faza aktivlik göstəricilərinin normativ dəyərlərə uyğun əhəmiyyətli dərəcədə azalması ilə, oynaqalarda iltihabı prosesini aradan götürməsinə subut etmişdir.

Ümumi xolesterinin 5,60±0,4-dən 2,3±0,02 mmol/l-ə (p<0,001), aşağı sıxlıqlı lipoproteinlərin 2,84±0,2-dən 1,6±0,1 mmol/l-ə (p<0,001), trigliseridlərin 2,57±0,8-ə qədər azalması 1,6±0,3 mmol/l və yüksək sıxlıqlı xolesterinin 1,7±0,3-dən 6,15±0,4 mmol/l-ə qədər artması (p<0,001) OA xəstələrdə aterosklerotik dəyişikliklərin aradan götürülməsini həmçinin oynaqaların periartikulyar toxumalarında, destruktiv prosesinin azalmasına səbəb olmuşdur [7].

Qanda fibrinogenin əhəmiyyətli dərəcədə azalması (5,0±0,05-ən 2,50±0,03q/l kimi) OA xəstələrində tromboz riskini azalmışdır və oynaqalarda, periartikulyar toxumalarda qan dövrəni yaxşılaşmışdır.

Cədvəl 5.

Müalicə üsullarının immunoqlobulinlərin dinamikasına təsiri ($M \pm m$)

Göstəricilər	Norma	Müalicə etapi	I qrup n=90 mikrodarğalar elektroforez DMD	II qrup n=27 Elektroforez DMD	I qrup n=33 (kontrol, mirodalğa)
İgM, q/l	<u>1,47±0,09</u>	Əvvəl	3,56±0,44	3,3±0,4	<u>3,4±0,52</u>
		Sonra	1,87±0,52	2,56±0,44	3,1±0,07
		Əhəmiyyət səviyyəsi,	P<0,05	P<0,02	P<0,01
İgG, q/l	16,1±0,21	Əvvəl	22,4±0,4	21,8±0,5	22,2±0,71
		Sonra	17,5±0,3	18,2±0,8	20,9±0,3
		Əhəmiyyət səviyyəsi,	P<0,05	P<0,01	p<0,1
İgA, q/l	<u>2,11±0,08</u>	Əvvəl	1,6±0,2	1,63±0,15	<u>1,61±0,3</u>
		Sonra	2,2±0,41	1,95±0,2	1,9±0,2
		Əhəmiyyət səviyyəsi,	P<0,05	P<0,05	<u>P<0,05</u>
<u>İgE, İU/ml</u>	<u>75,3±14,1</u>	Əvvəl	97,6±13,0	97,9±11,0	<u>98,1±12,5</u>
		Sonra	65,3±14,0	95,5±10,3	97,8±11,0
		Əhəmiyyət səviyyəsi,	P<0,05	P>0,05	<u>P≥0,05</u>

Qələvi fosfatazanın miqdarının $236 \pm 11,3$ -dən $215,0 \pm 11,2$ mmol/l-ə ($p < 0,05$) qədər azalması ilə birgə olaraq elektrolit səviyyəsində də artım müşahidə edilmişdir (cədvəl 4,5). I qrup xəstələrdə əhəmiyyətli dərəcədə maqnezium $0,89 \pm 0,07$ mmol/l-ə və kalsium səviyyəsi $2,4 \pm 0,3$ mmol/l-ə qədər artmışdır ($p < 0,001$). Qələvi fosfatazanın azalması qanda kalsium və maqnezium səviyyəsinin artması ilə müşahidə edilirdi, bu da oynaqları təşkil edən toxumalarda və sümük-əzələ sistemində pozitiv mübadiləsinə göstərir.

Beləliklə, I qrup xəstələrin həm biokimyəvi, həm də immunoloji göstəricilərinin pozitiv dinamikası aşkar edilmişdir.

II qrup DMD elektroforezini qəbul etmiş xəstələrin laborator göstəricilərinin dinamikası cədvəl 2-5-də təqdim olunmuşdur.

Bu qrup xəstələrdə müalicədən sonra EÇS $21,6 \pm 0,7$ -dən $12,5 \pm 0,4$ mm /saat-a ($p < 0,01$) əhəmiyyətli dərəcədə; leykositlərin miqdarın isə $8,6 \pm 0,3$ -ən $7,0 \pm 0,5$ kimi əhəmiyyətsiz və qələvi fosfatazasının səviyyəsi $233 \pm 10,3$ -dən $228 \pm 10,2$ nmol/l-ə qədər ($p < 0,05$) əhəmiyyətli azalmışdır. C-reaktiv zü-

lalin miqdarı qanda $6,5 \pm 0,03$ -dən $4,0 \pm 0,02$ qədər ($p < 0,05$) aşağı enmişdir (cədvəl 2). Oxşar dəyişikliklər revmatoid faktorun səviyyəsinin $6,8 \pm 0,25$ -dən $5,40 \pm 0,13$ ($p < 0,05$) qədər və fibrinogenin miqdarının $5,0 \pm 0,05$ -dən $3,10 \pm 0,03$ q/l ($p < 0,05$) qədər azalması ilə müşahidə olunmuşdur (cədvəl 2,4). Göründüyü kimi OA prosesində yuxarıda qeyd olunan göstəricilərin dinamikasının dəyişməsi aterosklerotik dəyişikliklərin azalmasını göstərir ki, bu da həm oynaqlarda, həm də periartikulyar toxumalarda iltihab prosesinin enməsi ilə müşahidə edilir.

DMD elektroforezinin təsiri altında lipoproteidlərdən ümumi xolesterinin miqdarı $5,8 \pm 0,7$ -dən $4,1 \pm 0,4$ -ə ($p < 0,05$) və LDL - $2,74 \pm 0,4$ -dən $2,2 \pm 0,7$ -yə qədər ($p < 0,05$) azalmışdır, əksinə HDL səviyyəsi $1,8 \pm 0,3$ -dən $3,8 \pm 0,04$ -ə qədər yüksəlmişdir (cədvəl 3). Triqliseridlərin miqdarı $2,6 \pm 0,5$ -dən $2,35 \pm 0,02$ -yə qədər azalmışdır. Qeyd etmək lazımdır ki III qrup xəstələrdə lipoproteidlərin dinamikası metabolik xarakter daşımışdır. Elektrolit mübadiləsi baxımından bu qrup xəstələrdə aşağıdakı dəyişikliklər müəyyən edilmişdir.

Qələvi fosfatazanın azalması ilə paralel olaraq ($228 \pm 10,2$ nmol/l-ə kimi), elektrolit səviyyəsində də artım olmuşdur (cədvəl 5).

Maqnezium səviyyəsi $0,7 \pm 0,08$ mmol/l-ə qədər əhəmiyyətsiz artmışdır, kalsiumun isə səviyyəsi $2,2 \pm 0,8$ mmol/l-ə qədər əhəmiyyətli dərəcədə qalxmışdır. İonizə olmuş kalsiumun səviyyəsi orta hesabla $0,92 \pm 0,4$ mmol/l qədər qanda yüksəlmişdir ($p < 0,05$).

Beləliklə, qələvi fosfatazanın azalması kalsium və ya ionizə olmuş kalsiumun səviyyəsinin artmasına səbəb olmuşdur ki, bu da oynaqlarda degenerativ dəyişikliklərin prosesinin azalmasını təşkil edir.

III qrup xəstələr impuls rejimdə mikrodalğalar terapiyasını qəbul etmişdirlər. Müalicə təsiri altında olan laborator göstəriciləri cədvəl 2-5-də təqdim edilmişdir.

Belə ki, EÇS $20,7 \pm 0,5$ mm/saat-dan $15,4 \pm 0,7$ mm/saat-a ($p < 0,01$) qədər əhəmiyyətli dərəcədə azalmışdır. Leykositlərin sayı faktiki olaraq dəyişməz qalmışdır ($p > 0,05$). Qələvi fosfataza $232 \pm 12,3$ -dən $226 \pm 11,2$ nmol/l-ə ($p < 0,05$), CRZ - $6,54 \pm 0,02$ -dən $4,0 \pm 0,08$ mq/l-ə ($p < 0,05$) qədər azalmışdır. Revmatoid faktorunda cüzi azalma aşkar edilmişdir: $7,3 \pm 0,22$ -dən $5,0 \pm 0,11$ IU/ml-ə qədər ($p > 0,05$). I qrupla müqayisədə III qrup pasiyentlərdə mikrodalğalı terapiya təsirinə iltihab göstəriciləri tərəfindən elə də önəmli dəyişiklik aşkarlanmamışdır. Xəstələrin lipid mübadiləsinin göstəricilərinin dinamikası cədvəl 3-də təqdim edilmişdir. Qeyd etmək lazımdır ki, mikrodalğalarının təsiri altında triqliseridlərdən başqa bütün lipoproteidlər aşağıdakı dəyişikliklərlə müşahidə olunmuşdur. Ümumi xolesterolin $5,7 \pm 0,05$ -dən $5,4 \pm 0,07$ mmol/l-ə ($p > 0,05$), aşağı sıxlıqlı lipoproteinlər - $2,8 \pm 0,03$ -dən $2,6 \pm 0,5$ mmol/l-ə ($p > 0,05$) qədər əhəmiyyətsiz dərəcədə azalmışdılar. Yüksək sıxlıqlı lipoproteinlər isə $1,7 \pm 0,3$ -dən $2,5 \pm 0,5$ mmol/l-ə qədər artmışdır.

Mikrodalğalar təsiri altında 76% xəstələrin qanında elektrolitlərin səviyyəsinin az miqdarda artması müşahidə edilmişdir (cədvəl

4). III qrup xəstələrdə maqneziumun səviyyəsinin $0,65 \pm 0,065$ -ə və müvafiq olaraq $0,7 \pm 0,08$ mmol/l-ə, kalsiumun $2,1 \pm 0,1$ -ə və müvafiq olaraq $2,2 \pm 0,8$ mmol/l-ə və ionizə olunmuş kalsiumun $0,9 \pm 0,4$ müvafiq olaraq $0,8 \pm 0,007$ mmol/l qədər azalması ilə özünü göstərmişdir ($p < 0,01$). Qələvi fosfatazanın aktivliyinin $226 \pm 11,2$ nmol/l və $228 \pm 10,2$ nmol/l-ə qədər azalması müşahidə edilmişdir.

Fibrinogenin səviyyəsi də mikrodalğaların təsiri altında $5,3 \pm 0,05$ -dən $3,7 \pm 0,03$ -ə qədər ($p < 0,05$) azalmışdır (cədvəl 4). Bu da cüzi iltihabın azalmasına və qığırdaq toxumasında degenerativ dəyişikliklərin nisbətən qarışını almağına səbəb olmuşdur. OA-da degenerativ proseslərin azaldılması lehinə, kalsium, maqnezium və qələvi fosfatazanın artması da qeyd olunmuşdur.

Beləliklə, əldə etdiyimiz tədqiqatın müqayisəli nəticələri kompleks müalicənin xeyrinə, klinik və laboratoriya parametrlərində dəyişikliklərin daha aydın müsbət dinamikasını göstərdi. Bu məlumatlar həm tək, həm də mikrodalğalı terapiya ilə birlikdə istifadə edildikdə DMD-nin elektroforezinin müsbət təsir mexanizmini müəyyən etməyə imkan verir. Kompleksli terapevtik təsiri nəticəsində humoral immunitet də daxil olmaqla elektrolit və lipid mübadiləsində yaranan disbalansların kompensasiyası, iltihabı və destruktiv proseslərin repressiyasına görə osteoartrozun patogen mexanizmlərini stabilləşdirmişdir.

90 nəfərdən ibarət I qrup xəstələrdə EÇS normallaşmışdır $20,4 \pm 0,4$ -dən $6,30 \pm 0,4$ mm/saata ($p < 0,001$), CRP - $6,0 \pm 0,03$ dan - $2,50 \pm 0,07$ q/l ($p < 0,001$) səviyyəsi aşağı düşmüşdür (cədvəl 2). Eyni dinamika leykositlər tərəfindən də müşahidə olunmuşdur; bu hüceyrələrin səviyyəsi $8,8 \pm 0,2$ -dən $5,3 \pm 0,3 \cdot 10^9$ /l-ə qədər əhəmiyyətli dərəcədə azalmışdır ($p < 0,05$). OA xəstələrdə kəskin faza aktivlik göstəricilərinin normativ dəyərlərə uyğun əhəmiyyətli dərəcədə azalması ilə, oynaqlarda iltihabı prosesini aradan götürməsinə sübut etmişdir.

Belə ki, EÇS $20,7 \pm 0,5$ mm/saat-dan $15,4 \pm 0,7$ mm/saat-a ($p < 0,01$) qədər əhəmiyyətli dərəcədə azalmışdır. Qələvi fosfataza $232 \pm 12,3$ -dən $226 \pm 11,2$ mmol/l-ə ($p < 0,05$), CRZ - $6,54 \pm 0,02$ -dən $4,0 \pm 0,08$ mq/l-ə ($p < 0,05$) qədər azalmışdır. Mikrodalğaların təsiri altında triqliseridlərdən başqa bütün lipoproteidlər aşağıdakı dəyişikliklərlə müşahidə olunmuşdur. Ümumi xolesterin $5,7 \pm 0,05$ -dən $5,4 \pm 0,07$ mmol/l-ə ($p > 0,05$), aşağı sıxlıqlı lipoproteinlər - $2,8 \pm 0,03$ -dən $2,6 \pm 0,5$ mmol/l-ə ($p > 0,05$) qədər əhəmiyyətsiz dərəcədə azalmışdır. Yüksək sıxlıqlı lipoproteidlər isə $1,7 \pm 0,3$ -dən $2,5 \pm 0,5$ mmol/l-ə qədər artmışdır.

Beləliklə, əldə etdiyimiz tədqiqatın müqayisəli nəticələri kompleks müalicənin xeyrinə, klinik və laboratoriya parametrlərində dəyişikliklərin daha aydın müsbət dinamika-sını göstərdi. Bu məlumatlar həm tək, həm də mikrodalğalı terapiya ilə birlikdə istifadə edildikdə DMD-nin elektroforezinin müsbət təsir mexanizmini müəyyən etməyə imkan verir. Kompleksli terapeutik təsiri nəticəsində lipid mübadiləsində yaranan disbalansların kompensasiyası, iltihabı və destruktiv proseslərin repressiyasına görə osteoartrozun patogenezi mexanizmlərini stabilləşdirmişdir.

Yekun. Osteoartrozlu xəstələrin müalicəsində Mərgümlü Darıdağ duzunun məhlulunun ümumi elektroforezinin mikrodalğalarla müştərək tətbiqi xəstəliyin kliniki təzahürlərinin aşağı salınmasını təşkil etmişdir. Mərgümlü Darıdağ duzunun məhlulu ilə ayrılıqda aparılan ümumi elektroforez osteoartrozlu xəstələrin 76%-də yaxşılaşma ilə nəticələnmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, ayrılıqda və kompleks şəkildə aparılmış müalicə üsulları osteoartrozlu xəstələrdə iltihab əleyhinə immunokorreksiyaedici effekt göstərərək qanın hemostaz xüsusiyyətlərini, lipid mübadiləsini, elektrolitlərin tarazlığını normallaşdırır və bununla oynaqlarda restruktiv amillərin zəifləməsini təşkil edir.

Ədəbiyyat siyahısı

1. Аврунина А.С., Неверов В.А., Борковский А.Ю., В.Н.Хрулев К вопросу о минимальном базовом стандартном комплексе предоперационного лабораторного исследования крови у пациентов с плановым первичным и ревизионным эндопротезированием тазобедренного сустава // Гений ортопедии – 2005. №4, – с.135-142.
2. Балабанова Р.М. Новый подход к лечению остеоартроза как хронического воспалительного заболевания // Современная ревматология, – 2013. №2, – с. 95-98
3. Галушко Е.А., Насонов Е.Л. Распространенность ревматических заболеваний в России // Альманах клинической медицины. – 2018. №1, – с. 32-39
4. Меньшикова И.В. Современные подходы к диагностике и лечению остеоартроза коленного сустава: / автореферат диссертации д-ра мед.наук / – Москва, 2010. – 52 с.
5. Набиева Л.Б. Бальнеотерапевтическое значение мышьяковистых ванн, приготовленных на основе натуральных солей Дарыдагских источников // Мат-лы научн.практич.конф. «Актуальные вопросы диагностики и лечения системных заболеваний соединительной ткани». – Москва, – 1996, – с.18.
6. Набиева Л.Б. Электрофорез Дарыдагской мышьяковистой соли как обезболивающий фактор при гонартрозах // Тезисы Российской научн.практич.конф. «Патологическая боль». – Новосибирск, – 1999, – с.229-230.
7. Набиева Л.Б., Керимова С.С. Применение электрофореза Дарыдагской мышьяковистой соли при лечении больных анкилозирующим спондилоартритом. Методические рекомендации. – Баку, – 2002. – 48 с.
8. Корж Н.А., Филиппенко В.А., Дедух Н.В. Остеоартроз – подходы к лечению // Вичн. ортопед, травматол. та протез. – 2004. №3, – с.75-79.
9. Alekseeva L.I., Taskina E.A., Kashevarova N.G. Osteoarthritis: epidemiology, classification, risk factors and progression, clinical presentation, diagnosis and treatment. Modern Rheumatology Journal. – 2019. 13(2), – p. 9-21 (In Russ)

10. Katz J.N. Diagnosis and treatment of hip and knee osteoarthritis: A Review / J.N.Katz, K.R.Arent, R.F.Loesser // JAMA, – 2021. 325, – p. 568-578
11. Насонова В.А. Рациональная фармакотерапия ревматических заболеваний: Руководство для практикующих врачей / В.А.Насонова, Е.Л.Насонов, Р.Т.Алекперов [и др.] – Москва: Литература, – 2010. – с. 448 с.
12. Ревматология. Клинические рекомендации. Москва, – 2005, – 103 с.
13. Бурмакова Г.М., Нацвлишвили З.Г. Применение препарата Реписан при лечении больных остеоартрозом коленных суставов // Вестник травматологии и ортопедии им.Н.Н.Приорова. – 2005, № 3. – с. 52-53.
14. Харт D.J., Spector T.D. Классификация и оценка остеоартрита // Bauliене в. Clin Rheumatol, – 1995. №9, p. –407-432.

РЕЗЮМЕ

ЗНАЧЕНИЕ ДАРЫДАГСКОЙ МЫШЬЯКОВСКОЙ СОЛИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ОСТЕОАРТРОЗА

Керимова С.С., Гасанова Г.Х., Набиева Л.Б., Багирова С.А.

Научно-исследовательский институт медицинской реабилитации. Баку, Азербайджан

Деформирующий остеоартроз (ДО) является одним из заболеваний, поражающих большую часть населения. Выраженный болевой синдром значительно нарушает качество жизни больных. Доказано, что использование физических и природных факторов при лечении ДО считается одним из безопасных. С этой точки зрения применение раствора натуральной дарыдаг-мышьяковистой соли (ДМС) в лечении заболеваний суставов представляет большой интерес. В лечении 2019-2023 гг. было обследовано 150 больных деформирующим остеоартрозом, среди которых преобладали женщины (70%). В зависимости от назначенных методов лечения больных остеоартрозом были разделены на 3 группы: 1-ая основная группа – 90 больных комплексно получали общий электрофорез и микроволновую терапию с 4% раствором ДМС; 2-ая группа - 27 больных получали общий электрофорез с 4% раствором ДМС; 3-я группа - 33 больных получали локально микроволновую терапию контактным методом. Лечение во всех группах проводилось совместно с использованием массажа и ЛФК. За счет комплексного лечебного воздействия получен регресс воспалительных и деструктивных процессов, стабилизировались механизмы патогенеза остеоартроза.

Ключевые слова: *деформирующий остеоартроз, дарыдагская мышьяковистая соль, электрофорез, микроволновая терапия, лечебная физическая культура*

SUMMARY

THE IMPORTANCE OF DARIDAGH ARSENIC WATER IN THE COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH OSTEOARTHRITIS

Karimova S.S., Gasanova G.Kh., Nabieva L.B., Bagirova S.A.

Scientific Research Institute of Medical Rehabilitation. Baku, Azerbaijan

Deforming osteoarthritis is one of the diseases affecting the majority of the population. In the clinical course of osteoarthritis, the pain syndrome disrupts the quality of patients' lives with its acuteness. It has been proven that, the use of physical and natural factors in the treatment of osteoarthritis is considered one of the safest methods. From this point of view, the application of natural Daridagh arsenic salt (DAS) solution in the treatment of joint diseases is very interesting. During 2019-2023, 150 osteoarthritis patients were examined and women (70%) predominated among them. Depending on the prescribed treatment methods, patients with osteoarthritis are divided into 3 groups: 1st main group: 90 patients were comprehensively given general electrophoresis and microwaves in pulse mode with a 4% solution of Daridagh arsenic salt. 2nd group: 27 patients were given general electrophoresis with a 4% solution of Daridagh arsenic salt. 3rd group: 33 patients were given pulsed microwaves locally to the joints by the contact method. Group treatments were performed with massage and therapeutic gymnastics. Due to the compensation of imbalances caused by its complex therapeutic effect, the regression of inflammation and destructive processes stabilized the pathogenesis mechanisms of osteoarthritis.

Key words: *deforming osteoarthritis, daridagh arsenic salt, general electrophoresis, microwaves in pulse mode, therapeutic gymnastics*

UOT: 616-001.45

YENİ NƏSİL MÜHARİBƏLƏRDƏ QARIN NAHIYƏSİNİN ODLU SİLAH ZƏDƏLƏNMƏLƏRİ

Məmmədov F.E., Quluzadə B.C., Cəfərli T.F

Naxçıvan Dövlət Universiteti. Tibb Fakültəsi

Müəssisənin ünvanı: AZ 7012, Azərbaycan, Naxçıvan şəhəri, Universitet şəhərciyi

Məmmədov F.E.. Elektron poçt ünvanı: mammadovfariz@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4581-4860>

Quluzadə B.C. Elektron poçt ünvanı: bextiyararaz@gmail.com

Cəfərli T.F. Elektron poçt ünvanı: jafarlitogrul2000@gmail.com

Açar sözlər: *müharibə, odlu silah, qarın boşluğu, daxili orqan, zədələnmə*

Giriş. Qarın nahiyyəsinin həcmnin böyük olması tez-tez bu nahiyyədə zədələnmələrin müşahidə olunmasına səbəb olur. Həmçinin bir neçə həyati vacib orqanın qarın boşluğunda yerləşməsinə görə bu nahiyyənin zədələnmələri ağır fəsadlarla, hətta ölümlə nəticələnir. Zədələnmələrdə mərmə bəzən periton boşluğuna nüfuz etməsə də küt təsir nəticəsində peritondaxili orqanlarda zədələr törənir. Yüksək sürətə malik odlu silahlarla törədilən abdominal travmalarda xüsusən də döyüş meydanlarında ilk yardım zamanı gözdən qaçan zədələnmələrə tez-tez rast gəlinir və nəticədə ölüm nisbəti artır. Odlu silah zədələnmələrində ballistik təsir nəticəsində yalnız güllə və qəlpənin daxil olduğu orqanda deyil, ətraf toxumalarda da zədələr əmələ gəlir. Qəlpə ilə törədilən xəsarətlərdə yumşaq toxumaları zədələyən kiçik yaralardan tutmuş daxili orqanların zədələnmələrinə qədər geniş çeşidlilik müşahidə olunur. Yaxın məsafədən qəlpə zədələri yüksək sürətli güllələrin ballistik təsirinə oxşarlıq göstərir və atəş açılan silahın bütün kinetik enerjisinin toxumalara yayılmasına səbəb olur. Uzaq məsafədən atılan qəlpə zədələnmələrində isə hər bir qəlpə dənəsi kiçik kinetik enerjili bərk küt əşya xüsusiyyəti daşıyır. Bu xüsusiyyətlərə görə qəlpə zədələrini güllə zədələrindən ayırmaq asan olur. Xarici müayinədə kiçik zədənin olmasına baxmayaraq daxildə böyük həcmdə zədələnmə müşahidə olu-

nur. Qarın boşluğuna nüfuz edən mərmə yalnız kinetik enerjisi ilə deyil, quruluşu və xüsusiyyətləri sayəsində də başqa orqanlarda zədələr əmələ gətirir. İstinin təsirindən daxili orqanlarda yanıqlar törənir, zəhərli güllələrin təsirindən zəhərlənmə baş verir, güllənin sümüklərdən qopardığı qəlpələr əlavə zədələnmələrə səbəb olur və s. Orta və yüksək sürətli silahlar toxumanı keçərkən elə enerji dalğası (pulsasiya edən boşluq) əmələ gətirirlər ki, güllə ekstrapitoneal yol izləsə belə, həmin dalğanın təsirindən intraperitoneal orqanlar da zədələnir.

Tədqiqatın məqsədi bütün dünyada yeni nəsil müharibə kimi qəbul olunmuş İkinci Qarabağ müharibəsi zamanı hərbi qulluqçularda müşahidə olunan qarın nahiyyəsinin odlu silah zədələnmələrinin bəzi xüsusiyyətlərinin öyrənilməsidir.

Tədqiqatın materialı və metodları. Tədqiqat materiallarını Birinci və İkinci Qarabağ müharibələri zamanı odlu silah zədələri alaraq hərbi hospitallarda müalicə almış hərbi qulluqçuların adlarına tərtib olunmuş xəstəlik tarixləri, çıxarış epikrizləri və tibbi şəhadətnamələr təşkil etmişdir. Tibbi sənədlər Müdafiə Nazirliyinin Baş Klinik və Qarnizon hospitallarının arxivlərindən götürülərək əsas məlumatlar toplanmış Excel proqramında sistemləşdirilmiş və statistik təhlil edilmişdir. Yaralı hərbi qulluqçuların sayı hərbi sirr olduğundan

say verilməmiş, yalnız faizlərdən istifadə edilmişdir.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Tərəfimizdən bütün zədələnmələr anatomik nahiyyələr üzrə qruplaşdırılaraq qarın nahiyyəsindən odlu silah zədələri alanların miqdarı müəyyən edilmişdir. Nahiyyələr üzrə qarın nahiyyəsinin odlu silah zədələnmələri ətraflar və baş-boyun nahiyyələrindən sonra üçüncü yerdə gəlir (cədvəl).

peritoneum yaranır. Bağırsaqların möhtəviyyatı mikroblarla zəngin olduğu üçün qısa zamanda infeksiyalaşma yaralının vəziyyətini ağırlaşdırır. Sidik-ifrazat sistemi orqanlarının zədələnməsi hematuriya ilə özünü göstərir. Retroperitoneal orqanların zədələnməsində böyük həcmdə hematomalar formalaşır. Qarın boşluğuna nüfuz edən odlu silah zədələnmələrində parenximatoz orqanlardan dalaq və qaraciyər, boşluqlu orqanlardan mədə və ba-

Cədvəl.

Birinci və İkinci Qarabağ müharibəsi zamanı odlu silah zədələri alan hərbi qulluqçularda xəsarətlərin lokalizasiyasına görə paylanması

Xəsarətin anatomik lokalizasiyası	Birinci Qarabağ		İkinci Qarabağ	
	Tək	Müştərək (çoxsaylı)	Tək	Müştərək (çoxsaylı)
Baş-boyun	9,4%	2,68%	27,25%	15,5%
Döş	16,1%	1,79%	7,5%	2,25%
Qarın	8,93%	0,89%	8,3%	2%
Yuxarı ətraf	10,7%	1,34%	12,5%	4%
Aşağı ətraf	44,2%	5,8%	22,5%	10,75%
İki və daha artıq nahiyyə	10,71%	4,02%	29,75%	11,5%

Ölümə səbəb olmasına görə də abdominal travmalar baş-boyun və döş qəfəsi travmalarından sonra 3-cüdür. Abdominal travmaların 70 %-i nüfuz edən, 30 %-i küt zədələrdir. Bütün travma mənşəli ölümlərin 10 %-i qarın zədələnmələrinin payına düşür. Qarın nahiyyəsinin odlu silah zədələnmələri zamanı əksər hallarda daxili orqanlar zədələnir. Nüfuz edən hadisələrdə daxili orqan zədələnməsi 95-98% təşkil edir. Müştərək travma alan hər dörd şəxsdən birində qarın nahiyyəsinin zədələnməsi aşkar olunur [1]. Müasir döyüşlərdə daha çox böyük dağıdıcı imkanları olan silahların tətbiqinə görə küt abdominal zədələnmələrin sayı üstünlük təşkil edir və adətən hərəkətsiz, fiksə olunmuş daxili orqanların silkələnməsi baş verir. Parenximatoz orqanlar boşluqlu orqanlara nəzərən daha çox zədələnir. Bəzən toxumalar zərbənin təsirindən cırılıb dağılır. Dalağın cırılması və mədə-bağırsaqların deşilməsi tez-tez müşahidə olunur. Qarın boşluğunun həcmi böyük olduğundan qanaxma zamanı külli miqdarda qan boşluğa yığılır və hemo-

ğırşaqların zədələnməsi daha çox müşahidə olunur. Ümumiyyətlə, ən çox dalaq 60%, qaraciyər 40%, nazik bağırsaq 30%, diafraqma 20%, yoğun bağırsaq 15% zədələnir. Qarın nahiyyəsi travmalarında ölümlərin yarısı qaraciyər zədələnməsindən baş verir ki, bunların da 72% -i ilk 24 saatda müşahidə olunur. Yalnız qaraciyər zədələnməsi olanlar arasında 1%, dörd və daha çox daxili orqanın müştərək zədələnməsində 50 % hallarda əsasən qanaxma hesabına ölüm baş verir. Dalaq zədələnmələrində ölüm ehtimalı 11%-dir [2].

Müasir döyüşlərdə abdominal odlu silah zədələnmələri zamanı daxili orqanlarda üzvi və funksional patologiyalar tez-tez müşahidə olunur. Zərbə dalğasının təsirindən daxili orqanlarda funksiya pozulmaları ilə müşahidə olunan kontuziya baş verir. Zədələnmələr əksər hallarda irinli ağırlaşmalarla fəsadlaşır ki, bu da bir çox daxili orqanda patoloji prosesin inkişafına zəmin yaradır. Ən çox həzm sistemi və sidik-ifrazat orqanları patoloji prosesə cəlb olunur. Həzm sistemi patologiyalarından

gastrit, mədə və onikibarmaq bağırsağın xorası, kolit, hepatit daha tez-tez müşahidə olunur. Bəzi hallarda zədələnmələr toksik hepatitlə ağırlaşır. Travmatik şok kəskin böyrək çatışmazlığına gətirib çıxarır ki, oliqouriya ilə özünü büruzə verir. Zədələnmiş şəxslərdə infeksiya-toksik nefropatiya da tez-tez təsadüf olunur. Nefrit, qlomerulonefrit, pielonefrit və pielit ən çox onurğa və çanaq zədələnmələri zamanı müşahidə olunur. Uzun borulu sümüklərin odlu silah sınıqlarında fosfor və kalsium mübadiləsinin pozulması fonunda böyrək daşı xəstəliyi yaranır. Uzun çəkən xəstəliklərdə isə amiloidoz inkişaf edir. Əzilmə sindromuna da yeni nəsil müharibələrdə tez-tez rast gəlinir [3]. Odlu silah zədələnmələri zamanı əksər hallarda kəskin posthemorragik anemiya müşahidə olunur. Hipoxrom, hipergenerativ, normositar xarakterli olur. Həmçinin sinir-reflektor mənşəli leykositoz müşahidə olunur [4]. Abdominal odlu silah zədələnmələri zamanı döş qəfəsi orqanlarında da tez-tez patoloji proseslər müşahidə olunur. Həmçinin, döş qəfəsinin nüfuz edən odlu silah zədələnmələrində müvəqqəti boşluğun təsiri ilə diafraqma və qaraciyər başda olmaqla qarın boşluğu orqanlarında funksiya pozulmalarına rast gəlinir. Ürək və mərkəzi damarların zədələnməsi olmayan torakal zədələnmələrində ölümə daha çox abdominal zədələrin səbəb olduğu müəyyən edilmişdir [5].

Qapalı travmalarda xəstənin ağırlıq dərəcəsini təyin etmək çox çətindir. Bu, müştərək travmalarda daha da çətinləşir. Adətən daxili qanaxma olur. Diafraqma nüfuz edən xəsarətlərdə daha çox zədələnir. Diafraqma zədəsi qarın daxili təzyiqin kəskin artması nəticəsində baş verir. Retroperitoneal yerləşdiyi üçün onikibarmaq bağırsağın zədələnmələrini təyin etmək çox çətindir və gecikmə olduğu üçün ölüm və ağırlaşma tez-tez rast gəlinir. Peritonun həssaslığının artması, duqlas boşluğunda mayenin olması, şok, periton boşluğunda havanın olması dəlib-keçən xəsarətin olmasına dəlalət edir. Çanaq nahiyəsinin zədə-

lənmələrində açıq sınıqlar 50 % ölümə nəticələnir [6]. Çanaq sümüklərinin böyük qan təchizatına malik olması, çoxlu damarların çanaq boşluğunda olması, həmçinin çanaq əzələlərinin sıx damar təchizatına sahib olması kəskin və massiv qanaxmaya səbəb olur [7]. Oma kələfinin zədələnməsi də ağır travmadır. Radioloji üsulların köməkliyi ilə kor zədələnmələr zamanı güllə, qəlpə və ya qırmanı orqanizmdə tapmaq olsa da bu müayinələri apararkən təxirəsalınmaz yardım gecikdirildiyi və xəstənin həyatı üçün təhlükə yarandığı üçün ilk növbədə həyati göstəricilər stabilizə edildikdən sonra müayinələr aparılır. Rentgenoloji olaraq diafraqmanın zədələnməsini, döş və qarın boşluğuna havanın, qanın yığılmasını, qabırğa və fəqərələrdə sınıqları təyin etmək mümkündür. Ultrəsə müayinəsi (USM) qeyri-invaziv və portativ metod olmasına görə geniş tətbiq olunur. Kompüter tomoqrafiyanın (KT) imkanları daha genişdir, torakal, abdominal, pelvik zədələnmələrdə, retroperitoneal sahənin müayinəsində hava, maye və qanın təyin etmək üçün çox informativ və dəqiq üsuldur. Odlu silah zədələnmələrində qeri-invaziv üsulla qaraciyər zədələnməsi ilə yanaşı digər orqan zədələnmələrini, boşluqlu orqanların zədələnmələrini və qaraciyərdə inkişaf edən parenximal zədənin dərəcəsini dəqiq təyin etmək mümkün olmadığı üçün laporaskopiyaya və ya laporatomiyaya göstəriş olur [8]. Hemoragik şok, massiv qanıtırmə və digər ağırlaşmaların hesabına son 10 illiklərdə səhiyyənin sürətli inkişafına baxmayaraq qarın boşluğunun dəlib-keçən odlu silah zədələnmələrində ilk 24 saatda həyatda qalma ehtimalında əvvəlki dövrlərlə müqayisədə əhəmiyyətli artma olmamışdır. Damar zədələnmələri olmayan qarın boşluğu zədələnmələrində həyatda qalma ehtimalı daha yüksək olur.

Yekun. Qarın nahiyəsinin odlu silah zədələnmələri ən çox ölümə səbəb olan travmalardandır. Qarın boşluğunun mürəkkəb topografik-anatomik xüsusiyyətləri bu nahiyədəki zədələrin mürəkkəb və ağır dərəcəli olmasına

səbəb olur. Dalağın və qaraciyərin, həmçinin, böyük diametrlili damarların zədələnmələri massiv qanıtırmələrlə müşahidə olunduğundan qanıtırmədən ölüm tez-tez baş verir. Həmçinin böyrək və qaraciyər çatışmazlığından da ölüm hallarına təsadüf olunur. Mədə və ya bağırsaqların dəlib-keçən zədələri zamanı ən təhlükəli ağırlaşma peritonitdir. Qarın nahiyəsinin odlu silah zədələnmələri zamanı döş boşluğu və çanaq orqanlarında, həmçinin birbaşa zədələnməmiş qarın boşluğu orqanlarında müxtəlif patoloji proseslər inkişaf edir. Yaralının vəziyyətindən asılı olaraq xəsarətin dərəcəsinin dəqiq qiymətləndirilməsi və adekvat təxirəsalınmaz yardımın göstərilməsi nəticəsində xəstənin həyatının xilas etmək mümkündür.

Ədəbiyyat siyahısı

1. Kızıloğlu İ. Batına Nafiz Ateşli Silah Yaralanmaları // İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Derman Tıbbi Yayıncılık, – İzmir: – 2016. № 2, – s. 67-79.
2. Demetriades, D. Selective nonoperative management of penetrating abdominal solid organ injuries / P.Hadjizacharia, C.Constantinou et al. // Annals of Surgery, Lippincott: – 2006. № 244, – p. 620.
3. Giannou, C. War surgery: Working with limited resources in armed conflict and other situations of violence // International Committee of the Red Cross 19, avenue de la Paix 1202, Switzerland ICRC, – Geneva: – 2020, – 366 p.
4. İnce M. Arzıman İ. Karın Travmaları // – Ankara: Journal of Clinical and Analytical Medicine, Acil Tıp El Kitabı, – 2017. – s.157-163.
5. Lee W.C. Association of head, thoracic and abdominal trauma with delayed diagnosis of co-existing injuries in critical trauma patients / C.W.Chen, Y.K.Lin, T.Y.Lin [et al.] // – California: Journal of Injury, – California: – 2014.45 (9), – p. 1429-1434.
6. Barış M.A. Sorularla Abdominal Ateşli Silah Yaralanması [Elektron resurs]. Acilci.Net. <https://www.acilci.net/sorularla-abdominal-atesli-silah-yaralanmasi/>. Baxılma tarixi: 02.06.2021.
7. Sedat Ö. Süperior Mezenterik Arterin Ateşli Silah Yaralanmasının Ardından Safen Ven Grefti İle İnterpozisyonu / D.Odabaşı, T.Kurt, A.K.Gür, H.Toman [et al.] // İstanbul: International Journal of Clinical Research, – 2014. 2 (3), – s.109-113.
8. Velmahos, G.C. Abdominal computed tomographic scan for patients with gunshot wounds to the abdomen selected for

РЕЗЮМЕ

ОГНЕСТРЕЛЬНЫЕ РАНЕНИЯ БРЮШНОЙ ОБЛАСТИ В ВОЙНАХ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

Мамедов Фариз Елшан оглы, Гулузаде Бахтияр Джалал оглы, Чафарли Тогрул Фариз оглы
Нахичеванский государственный университет. Медицинский факультет. Нахичевань, Азербайджан

Огнестрельные ранения живота имеют особое значение ввиду своей сложности и тяжести. Около половины пациентов с огнестрельными ранениями брюшной полости умирают до госпитализации, а 10% пациентов, получивших огнестрельное ранение, умирают во время первоначальной операции или в течение первых суток после операции. Несмотря на эффективное использование средств индивидуальной защиты за счет применения в войнах нового поколения оружия большой разрушительной силы, ранений живота по-прежнему немало.

Ранения брюшной области от огнестрельного оружия относятся к травмам, которые наиболее часто приводят к смерти. Сложные топографо-анатомические особенности брюшной полости делают ранения в этой области тяжелыми и сложными. Повреждения селезенки, печени и крупных кровеносных сосудов часто приводят к массивной кровопотере, что делает смерть от кровотечения частым исходом. Смерть также может наступить из-за почечной и печеночной недостаточности. В случаях проникающих ранений желудка или кишечника самым опасным осложнением является перитонит. Огнестрельные ранения брюшной области могут вызвать различные патологические процессы в органах грудной и тазовой полостей, а также в органах брюшной полости, которые не были непосредственно повреждены. В зависимости от состояния пациента, точная оценка степени тяжести ранения и оказание надлежащей неотложной помощи могут спасти жизнь пациента.

Ключевые слова: война, огнестрельное оружие, живот, внутренний орган, травмаоника,

SUMMARY

FIREARMS INJURIES OF THE ABDOMINAL REGION IN NEW GENERATION WARFARES

Mammadov Fariz Elshan, Quluzade Bakhtiyar Celal, Cafarli Togrul Fariz

Nakhchivan State University. Faculty of Medicine. Baku, Azerbaijan

Abdominal gunshot wounds are of particular importance due to their complexity and severity. About half of those with abdominal gunshot wounds die before being hospitalized, and 10% of those treated die during initial surgery or within the first day after surgery. Despite the effective use of personal protective equipment due to the use of weapons with great destructive power in new generation wars, there are still quite a few weapon injuries to the abdomen.

Gunshot injuries to the abdominal area are among the types of trauma that most frequently lead to death. The complex topographic-anatomical features of the abdominal cavity make injuries in this area severe and complicated. Injuries to the spleen, liver, and large-diameter blood vessels often result in massive blood loss, making death from hemorrhage a frequent outcome. Death can also occur due to kidney and liver failure. In cases of penetrating injuries to the stomach or intestines, the most dangerous complication is peritonitis. Gunshot injuries to the abdominal area can lead to various pathological processes in the thoracic and pelvic organs, as well as in abdominal organs that have not been directly injured. Depending on the patient's condition, an accurate assessment of the injury's severity and the provision of appropriate emergency care can save the patient's life.

Key words: *war, firearm, abdomen, internal organ, injury*

UOT: 616.716.8-089.843

EKSPERİMENTAL ŞƏRAİTDƏ OSTEOPLASTİK MATERIALLARIN ÇƏNƏ SÜMÜKLƏRİNİN REGENERASIYA QABİLİYYƏTİNƏ TƏSİRİNİN ÖYRƏNİLMƏSİ

¹Müseyyibov F.M., ¹Vəliyeva Z.Y., ¹Cəfərova Q.K., ²Rzayev Z.Ə.

¹Azərbaycan Tibb Universiteti, Elmi Araşdırmalar Mərkəzi.

²Ə.Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutu

¹Müəssisənin ünvanı: AZ 1022 Azərbaycan, Bakı şəhəri, Ə. Qasımlı küçəsi 14

²Müəssisənin ünvanı: AZ 1012, Azərbaycan, Bakı şəhəri, Tbilisi prospekti, 3165,

Müseyyibov F.M. Elektron poçt ünvanı: museyibov15@mail.ru

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6825-9874>

Vəliyeva Z.Y. Elektron poçt ünvanı: zeynab.velyeva54@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-6842-3016>

Cəfərova Q.K. Elektron poçt ünvanı: qumru.jafarova@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6182-6891>

Rzayev Z.Ə. Elektron poçt ünvanı: dr.zaurrzayev@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6758-6328>

Açar sözlər: osteoplastik, regenerasiya, əməliyyat, implant, sümük

Giriş. Son illər stomatologiya və üz-çənə cərrahiyyəsi sahəsində qısa müddətdə xeyli müsbət nəticələr əldə olunsa da, dental implantasiya zamanı sümük kütləsinin çatışmazlığı problemi aktual olaraq qalır. Tarixən bu problemin həlli üçün bir sıra üsullar işlənib hazırlanmışdır [1].

Təcrübələr göstərir ki, implantların stabililiyi əhəmiyyətli dərəcədə sümüyün optimal hündürlüyündən və en ölçülərindən asılıdır [2, 3,4,5]. Üst çənə posterior sümük toxumasının atrofiyası nəticəsində alveolyar sümük həcmnin azalması və maksilyar sinusun selikli qışasının (Şnayder membranı) perforasiyası halları implantasiyanın tətbiqi imkanlarını xeyli azaldır [6,7,8,9,10]. Problemin həlli daha mütərəqqi metodlarla aradan qaldırıla bilər. Bu metodlardan biri açıq və qapalı sinus lifting əməliyyatıdır.

Tədqiqatlar göstərir ki, auto və allotransplantlar pasiyent üçün minimal travma ilə yeri-nə yetirilsə də bu metodların bir sıra çatışmazlıqları mövcuddur. Sümük materialının məhdud olması, müxtəlif bakteriya və virus

infeksiyaları riski, donör nahiyyədə hissiyatın itməsi və s. [11,12]. Buna görə də auto və allotransplantlara layiqli alternativ sintetik əvəzləyici materialların axtarışı bu gün də davam etdirilir.

Müxtəlif səbəblərdən üst çənənin alveolyar çıxıntının atrofiyası hallarında sümük çatışmazlığı problemini həll etmək üçün bir sıra təbii və süni materiallardan istifadə olunur ki, bunlara osteoplastik materiallar deyilir. Stomatoloqlar mənşəyinə görə osteoplastik materialları 4 əsas qrupa bölürlər:

1) Autogen materiallar – donör olaraq insanın öz sümüyündən istifadə olunur;

2) Allogen materiallar – donör olaraq başqa adamın sümüyündən istifadə olunur;

3) Ksenogen materiallar – donör olaraq heyvan sümüyündən istifadə olunur;

4) Alloplastik materiallar – donör olaraq sintetik materiallardan istifadə olunur

Hazırda travmatologiya, ortopediya və üst çənə cərrahiyyəsi sahəsində sümük çatışmazlığı problemini həll etmək üçün bir sıra sintetik osteoplastik materiallardan geniş isti-

fadə olunur. Bu kompaniyanın istehsal etdiyi sümükəvəzləyici material Geistich Bio-Oss Collagen əsasən öküz sümüyündən alınır və stomatologiyada geniş istifadə olunur. Collagen əsasən öküz sümüyündən alınır və stomatologiyada geniş istifadə olunur. Bu materialın əsas üstün cəhəti sağalma vaxtının 3 aya qədər olması, zəif sorulma qabiliyyətinin olmasıdır. Material qranula şəklində və ya membran şəklində istehsal olunur.

Onların bir neçəsinin təsir xüsusiyyətləri və səmərəliliyi Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə institutunun stomatologiya və üst çənə cərrahiyəsi kafedrasında öyrənilir.

Tədqiqatın məqsədi bir neçə osteoplastik materialların eksperimental şəraitdə osteogeneza təsir xüsusiyyətləri öyrənilməsi olmuşdur.

Tədqiqatın material və metodları. Tədqiqatın əsas materialları ksenogen mənşəli osteoplast material Gen-oss Osteobiol (İtaliya), Max resorb sintetik qranullaşdırılmış hidroksiapatit Bottis (Berlin), pasientin qanından alınmış trombositlərlə zənginləşdirilmiş fibrin (PRF) və antibiotik Metronidazol olmuşdur.

PRF-in əsas kütləsini fibrin təşkil edir. Onun osteogenez prosesində rolu olduqca böyükdür. Belə ki, fibrin kovalent və elektrostatik rabitələrin köməyi ilə və hətta mexaniki olaraq bir çox toxumalarla birləşə bilir. Fibrin liflər həmçinin orqanizmdə kovalent rabitələrin köməyi ilə kollagen və fibronektin X11a ilə, həmçinin GPHb/111a reseptorlarının köməyi ilə trombositlərə, meqakariositlər və fibroblastlarla birləşərək kollagenlə kompleks əmələ gətirir. Proteolitik fermentlərin təsirdən fibrinin parçalanması zamanı yaranan məhsullar monositlərin miqrasiyasını stimullaşdırır və onların makrofaqlara çevrilməsinə kömək edir. Stimullaşmış fibroblastlar fibrin şəbəkəyə miqrasiya edərək kollageni özündə toplayır, plazminogen aktivatorları sintez edir, fibrinin lizinə şərait yaradaraq birləşdirici

toxumanın revaskulyarizasiyasına şərat yaradır.

Tədqiqatlar Azərbaycan Tibb Universitetinin Elmi Tədqiqat Mərkəzində 24 baş dovşanlar üzərində aparılmışdır. Təcrübə heyvanları 4 əsas qrupa bölünmüşdür: Birinci qrupda (Nəzarət qrupu) – 6 baş dovşanda maksilyar sinus lifting əməliyyatı aparılaraq üst çənənin yan tərəfində lateral pəncərə açılmış, sinus boşluğunun 1/3 hissəsinə 0,15-0,20 mq ksenogen osteoplastik material – Gen-Os Osteobiol (İtaliya) qranulları doldurulmuşdur.

İkinci qrupda 6 baş dovşanda sinus lifting əməliyyatı aparılaraq üst çənənin lateral səthində pəncərə açılmış və sinus boşluğuna 1/3 hissəsinə 0,5 ml PRF və 0,15 – 0,20 mq osteoplastik material – Max resorb qranulları (0,5-1,0 mm) doldurulmuşdur.

Üçüncü qrupda 6 baş dovşanda sinus lifting əməliyyatı aparılaraq sinus boşluğuna 0,5 ml PRF və 0,15-0,20 mq sintetik osteoplastik material – Hidroksiapatit (Bottis) qranulları doldurulmuşdur.

Dördüncü qrupda 6 baş dovşanda sinus lifting əməliyyatı aparılaraq sinus boşluğunun 1/3 hissəsinə osteoplastik material Max resorb (Berlin) qranulları (0,5-1,0 mm) və antibiotik – Metronidazol tozu doldurulmuşdur.

Bütün hallarda yaraların üzəri fleplə (yara dilimi) ilə bağlanaraq tikilmişdir. Sonra dovşanlar ATU ETM-nin vivarisində xüsusi ayrılmış otaqda, sərbəst qidalanma və su qəbulu şəraitində saxlanılmışdır.

Tədqiqatın nəticələri. Bir ay ərzində aparılmış morfoloji tədqiqatların nəticələri göstərdi ki, dovşanların sinus lifting əməliyyatı aparılmış üst çənə nahiyəsində diş ətində infeksiya və iltihabi proses baş verməmişdir. Əməliyyat steril şəraitdə aparılmış və uğurla başa çatmışdır.

Histoloji tədqiqatların nəticələri göstərdi ki, əməliyyatdan ötən 15 gün ərzində bütün qruplar üzrə təcrübə heyvanlarında sinus boşluğunda reparativ osteogenez prosesi başla-

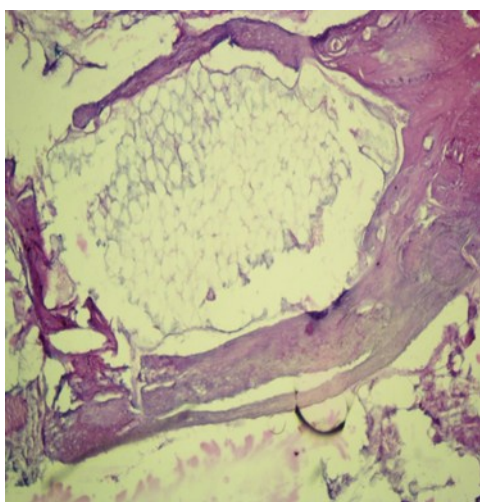
mışdır. Sinus boşluğuna köçürülən osteoplastik materiallar ətrafında və daxilində birləşdirici toxuma elementləri formalaşmış, nizamsız yerləşmiş nazik fibrin liflər əmələ gəlməyə başlamışdır. Nizamsız yerləşmiş fibrin liflər arasında osteogen hüceyrələrə rast gəlinir.

Aparılan çoxsaylı tədqiqatların nəticələri göstərir ki, reperativ osteogenez prosesi ümumi və yerli bioloji və biokimyəvi dəyişikliklərin baş verməsi ilə gedən mürəkkəb prosesdir. Bu prosesin uğurlu başa çatması orqanizmin ümumi vəziyyətindən, yaşıdan, aparılan cərrahi əməliyyatın keyfiyyətindən və s. asılıdır və bir neçə mərhələdə başa çatır. Stomatologiya və üst çənə cərrahiyyəsində əməliyyatdan dərhal sonra həmin nahiyyədə qan və zədələnmiş toxuma hüceyrələri toplanır. Tezliklə bu nahiyyədə alterasiya və karabalizm prosesləri intensivləşir, buraya leykost hüceyrələri toplanır, beləliklə reperativ osteogenez başlayır. Zədələnmiş nahiyyədə hematoma yaranır. Osteogen hüceyrələrin reproduksiyası və proliferasiyası intensivləşir, zədələnmiş nahiyyə müxtəlif hüceyrələrlə zəngin infiltratla dolur. İnfiltrat hüceyrələrinin fəaliyyəti nəticəsində boşluqda birləşdirici toxuma əmələ gəlmiş olur. Bu proses 6-10 günə qədər çəkir. Sonrakı

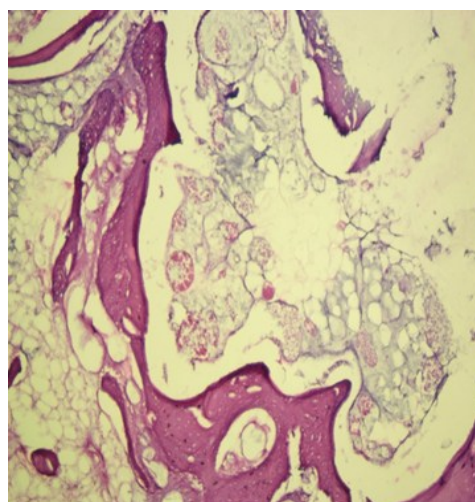
mərhələdə isə osteogen hüceyrələrin differensiasiyası başlayır və nəticədə boşluqda nizamsız yerləşmiş fibrinsaplar əmələ gəlir. Bu sapların arasında xeyli miqdarda fibroblast hüceyrələr yerləşir.

Birinci qrup təcrübə heyvanlarında sinus boşluğuna doldurulmuş ksenogen osteoplastik material - Gen-Os Mix 0,5 q (İtaliya) ötən 15 gün ərzində xeyli sıxlaşmış, bəzi yerlərində boşluqlar əmələ gəlmişdir. Osteoplastik material ətrafında və daxilində yeni əmələ gəlmiş çox zəif fibrin liflər görünür. Birləşdirici toxuma lifləri arasında fibroblast hüceyrələrə rast gəlinir (şəkil 1a).

Bu qrupa aid olan dovşanların bir hissəsi təcrübələrin 30-cu günü dekapitasiya olunmuş və əməliyyat aparılan çənə sümüyü hissəsi 10%-li formalində fiksə edilmişdir. Həmin materiallardan hazırlanmış histoloji preparatların müayinəsi göstərdi ki, ötən 30 gün ərzində sinus boşluğuna daxil edilmiş osteoplastik material (Gen-Os Mix 0,5q) tamamilə rezorbsiyaya uğramış, material bütövlükdə birləşdirici toxuma ilə əhatə olunmuşdur. Yeni əmələ gəlmiş birləşdirici toxumanın içərisində zəif qan kapillyarları və az miqdarda cavan sümük toxuması elementləri görünür (şəkil 1b).



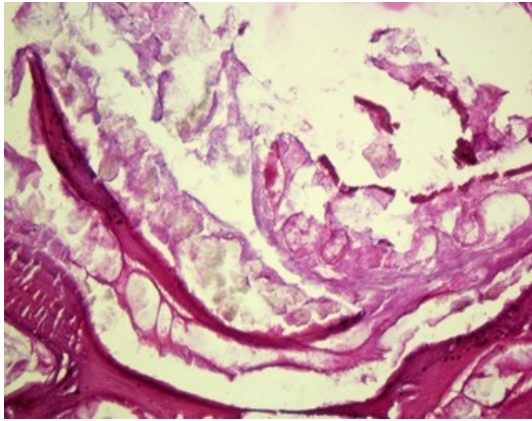
Şəkil 1a



Şəkil 1b

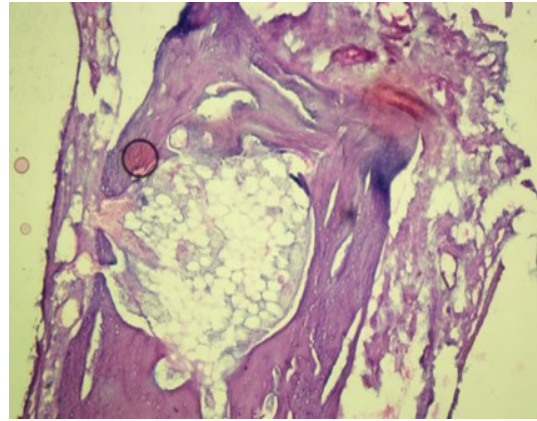
Şəkil 1 A) Dovşanın sinus boşluğuna ksenogen osteoplastik material – Gen-oss Mix (İtaliya) daxil edildikdən 15 gün sonra, B) sinus boşluğuna osteoplastik material daxil edildikdən 30 gün sonra

İkinci qrupa aid olan 6 baş dovşanda əməliyyatdan sonra sinus boşluğuna 0,5 ml PRF və 0,5q ksenogen osteoplastik material - Gen-Os Mix daxil edilmişdir. Təcrübələrin 15 -ci günü dekapitasiya olunmuş dovşanların üst çənə seqmentindən hazırlanmış histoloji preparatların analizi göstərdi ki, ötən günlər ərzində dovşanların sinus boşluğunda PRF tamamilə dissosasiyaya məruz qalmış və sorulmuşdur. Boşluğa daxil edilən osteoplastik material ətrafında və daxilində birləşdirici toxuma elementləri inkişaf etmişdir. Nizamsız yerləşmiş fibrin liflər arasında çox zəif qan kapillyarları görünür. (şəkil 2a)



Şəkil 2a

Üçüncü qrupa aid olan 6 baş dovşanların sinus boşluğuna əməliyyatdan sonra 5 ml PRF və sintetik osteoplastik material – Hidroksiapatit qranulları (0,15-0,20 mm) daxil edilmişdir. Əməliyyatdan 15 gün sonra dekapitasiya olunmuş dovşanların üst çənə sümüyündən hazırlanmış histoloji preparatların müayinəsi göstərdi ki, ötən günlər ərzində sinus boşluğuna daxil edilmiş PRF tamamilə parçalanmış və sorulmuşdur. Boşluğa daxil edilmiş Hidroksiapatit qranulları isə kifayət qədər rezorbsiyaya uğramış, material ətrafında və daxilində birləşdirici toxuma elementləri inkişaf etmişdir.



Şəkil 2b

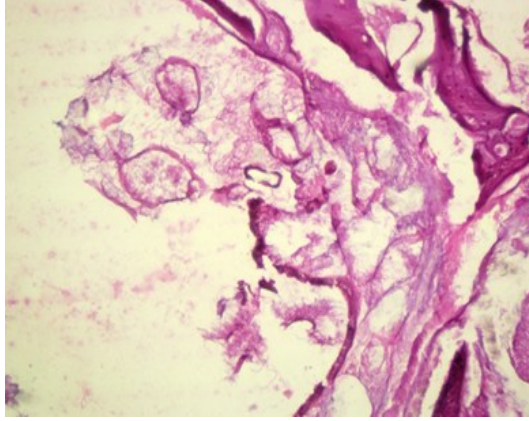
Şəkil 2. A) dovşanın sinus boşluğuna 0,5 ml PRF və 0,5 mq osteoplastik material – Gen-Oss Mix daxil edildikdən 15 gün sonra, B) sinus boşluğuna PRF və osteoplastik material daxil edildikdən 30 gün sonra

İkinci qrupa aid olan dovşanların bir hissəsi (3 baş) təcrübələrin 30-cu günü dekapitasiya olunmuş və əməliyyat aparılan çənə sumuyü hissəsi fiksə edilmişdir. Aparılan histoloji müayinələrin nəticələri göstərdi ki, ötən 30 gün ərzində dovşanların sinus boşluğuna daxil edilmiş PRF tamamilə dissosasiyaya uğramış və sorulmuşdur. Boşluğa daxil edilmiş osteoplastik material Gen-OS mix qranulları tamamilə rezorbsiyaya uğramış, bütövlükdə birləşdirici toxuma ilə əhatə olunmuşdur. Yeni əmələ gəlmiş fibroz toxumanın içərisində zəif qan kapillyarları və cavan sümük toxuması hüceyrələri görünür (şəkil 2b)

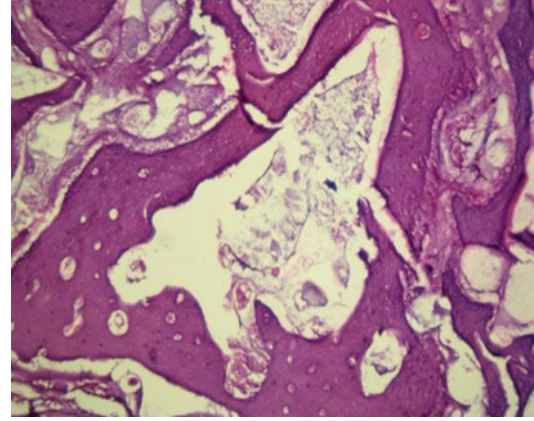
Zəif inkişaf etmiş fibrin liflər arasında fibro-blastlara rast gəlinir (şəkil 3a).

Bu qrupa aid olan dovşanların bir hissəsi (3 baş) tədqiqatların 30-cu günü dekapitasiya edilmiş və əməliyyat aparılmış çənə sumuyü seqmenti fiksə edilmişdir.

Həmin materiallardan hazırlanmış histoloji preparatların analizi göstərdi ki, ötən bir ay ərzində dovşanların sinus boşluğuna daxil edilmiş PRF tamamilə parçalanmış və sorulmuşdur. Boşluğa eyni zamanda daxil edilmiş osteoplastik material – Hidroksiapatit qranulları isə tamamilə rezorbsiya olunaraq birləşdirici toxuma elementləri ilə əvəz olunmuşdur.



Şəkil 3a



Şəkil 3b

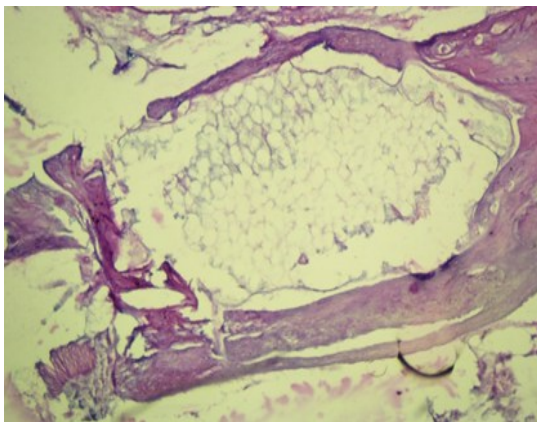
Şəkil 3. A) Dovşanın sinus boşluğuna osteoplastik material – Hidroksiapatit daxil edildikdən 15 gün sonra B) sinus boşluğuna Hidroksiapatit daxil edildikdən 30 gün sonra.

Nizamlı yerləşmiş liflər arasında cavan sümük toxuması hüceyrələrinə rast gəlmək olur (şəkil 3b)

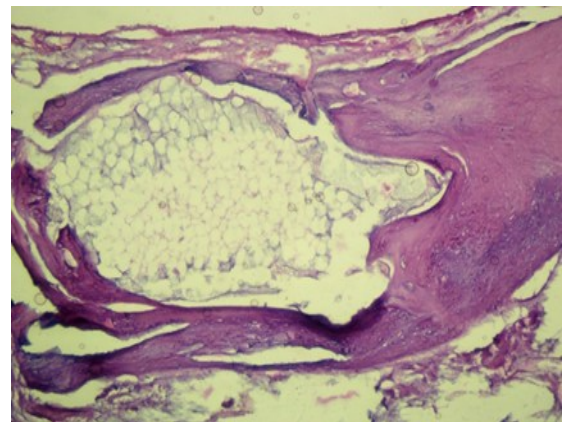
Dördüncü qrupa aid olan 6 baş dovşanların sinus boşluğuna əməliyyatdan sonra 0,5 ml PRF və 0,15-0,20 mq osteoplastik material Bio-Oss daxil edilmişdir. Təcrübələrin 15-ci günü dekapitasiya olunmuş dovşanların əməliyyat aparılmış üst çənə segmentindən hazırlanmış preparatların histoloji analizi göstərdi ki, ötən 15 gün ərzində sinus boşluğuna daxil edilmiş PRF tamamilə parçalanmış və sorulmuşdur. Sinus boşluğuna daxil edilmiş osteoplastik material – Gen-Os Maxc resorb (Berlin) qranulları kifayət qədər rezorbsiyaya

uğramış, material ətrafında və daxilində birləşdirici toxuma inkişaf etmişdir. Ötən günlər ərzində sinus boşluğunda formalaşmış zəif fibrin liflər arasında fibroblast hüceyrələrə rast gəlinir (şəkil 4a).

Bu qrupa aid olan təcrübə heyvanlarının bir hissəsi (3 baş dovşan) təcrübələrin 30-cu günü dekapitasiya olunmuş və üst çənənin əməliyyat aparılmış hissəsi formalin məhlulunda fiksə edilmişdir. Fiksə edilmiş materiallardan hazırlanmış histoloji preparatların mikroskopik analizi göstərdi ki, ötən 30 gün ərzində sinus boşluğuna daxil edilmiş PRF tamamilə parçalanmış və sorulmuşdur, boşluğa daxil edilmiş osteoplastik material tamamilə



Şəkil 4a



Şəkil 4b

Şəkil 3. A) Dovşanın sinus boşluğuna osteoplastik material – Hidroksiapatit daxil edildikdən 15 gün sonra B) sinus boşluğuna Hidroksiapatit daxil edildikdən 30 gün sonra.

rezorbsiyaya uğramış və birləşdirici toxuma ilə əvəz olunmuşdur. Boşluqda inkişaf etmiş kollagen liflər arasında zəif qan kapillyarları görünür (şəkil 4b).

Yekun. Aparılan histoloji tədqiqatların nəticələrini ümimiləşdirərək belə bir nəticəyə gəlmək olur ki, dovşanların sinus boşluğuna PRF daxil edilməsi osteogenez prosesinə stimullaşdırıcı təsir göstərməklə boşluqda birləşdirici toxuma elementlərinin inkişafına müsbət təsir göstərir. Boşluğa daxil edilmiş osteoplastik materiallar əsasən rezorbsiya qabiliyyətinin olmasına görə birləşdirici toxuma elementlərinin inkişafına mane olmur. Daha yüksək rezorbsiya qabiliyyətinə malik olan ksenogen material – Gen-Os Mix resorb qranulları (0,5-1,0 mm) osteokonduktiv xassələrinin nisbətən yüksək olmasına görə digərlərindən fərqlənir.

Ədəbiyyat siyahısı

1. Абдуллаев Ш.Ю., Архипова М.Х. Использование новых биологически совместимых материалов при восстановлении дефектов челюсти // Стоматология. – 1999. №3, – с. 37-38
2. Петров Ю.М., Баринов И.М. Детальная имплантация при атрофии альвеолярных отростков. // Медицинские и социальные вопросы: Материалы 3 Международного семинара по вопросам пожилых. Самара. – 1999. – с. 143
3. Иванов С.Ю., Бизяев А.Ф., Ломакин М.В., Панин А.М. Клинические результаты использования различных костнопластических материалов при синус-лифтинге// Новое в стоматологии. –1999. №25. – с.51-55.
4. Анастасов А.В. Разработка методов восстановления объема костной ткани альвеолярного отростка верхней челюсти при подготовке к дентальной имплантации: / Автор. дисс. канд. мед. наук / Новосибирск. – 2002, – 22с
5. Кубарев О.Л., Комлев В.С., Майтс М. Биоактивная композиционная керамика в системе гидроксиапатит – трикальцийфосфат. // Доклады Акад. Наук. – 2007. №3, – с.360-362.
6. Кулаков А.А., Королев В.М., Караян А.С. Использование аутокостных трансплантатов с целью увеличения альвеолярных отростков и замещения костных дефектов челюстей при дентальной имплантации // Стоматология. – 2007. №2. – с. 30-34
7. Майбородин И.В. Влияние фибринового сгустка при повреждении кости нижней челюсти в эксперименте / И.В.Майбородин., И.С.Колесников, А.И.Шевелев [и др.] // Стоматология. – 2011. №4, – с. 9-12
8. Павленко А.В., Димитриева Э.А., Лузин В.И. Гистологическое строение регенерата при заполнении костного дефекта материалами easygraft и трикальцийфосфатом.// Морфология. – 2011. №2, – с. 49-54.
9. Юдин Л.П., Юдин П.С., Алгоритм планирования управляемой компьютером дентальной имплантации. //Российский вестник дентальной имплантации. – 2012. №26, – р. 52-58
10. Железный С.П., Агаева Т.А. Дентальная имплантация при синус-лифтинге и осреопластике // Российский стоматологический журнал/ – 2010. №6, – с. 19-20.
11. Размыслов А.И., Минкин А.У. Использование аутогенного костного трансплантата при увеличении альвеолярного гребня перед дентальной имплантации. // Пародонтология. – 2010, №3, – с. 54-58.
12. Кирилова И.А. Деминерализованный костный трансплантат как стимулятор остеогенеза: современные концепции // Хирургия позвоночника. – 2004. №3. – с. 105-110.

РЕЗЮМЕ

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ОСТЕОПЛАСТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ НА РЕГЕНЕРАЦИОННУЮ СПОСОБНОСТЬ КОСТЕЙ ЧЕЛЮСТИ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

¹Мусейибов Фарид Муса оглы, ¹Велиева Зейнаб Яхья кызы,

¹Джафарова Гумру Камиль кызы, ²Рзаев Заур Асад оглы

¹Азербайджанский медицинский университет. Научно-исследовательский центр.

Баку, Азербайджан

²Азербайджанский государственный институт усовершенствования врачей им. А.Алиева.

Баку, Азербайджан

Хотя за последние годы в области стоматологии и челюстно-лицевой хирургии достигнуты значительные положительные результаты, проблема недостатка костной массы при дентальной имплантации остается актуальной. Исторически для решения этой проблемы был разработан ряд методов.

Основными материалами исследования были остеопластический материал ксеногенного происхождения Gen-oss Osteobiol (Италия), синтетический гранулированный гидроксиапатит Max resorb Bottis (Берлин), фибрин, обогащенный тромбоцитами, полученный из крови пациента (PRF) и антибиотик Метронидазол.

Результаты многочисленных исследований показывают, что процесс репаративного остеогенеза представляет собой сложный процесс с возникновением общих и местных биологических и биохимических изменений. Успешное завершение этого процесса зависит от общего состояния организма, возраста, качества проведенной хирургической операции и т. д. и заканчивается в несколько этапов.

Ключевые слова: *остеопластический регенерация, операция, имплантат, кость.*

SUMMARY

STUDY OF THE EFFECT OF OSTEOPLASTIC MATERIALS ON THE REGENERATION ABILITY OF JAW BONES UNDER EXPERIMENTAL CONDITIONS

¹Museyibov Farid Musa oglu, ¹Veliyeva Zeynab Yahya gizi, ¹Jafarova Gumru Kamil gizi,

²Rzayev Zaur Asad oglu

¹Azerbaijan Medical University. Scientific Research Center.

Baku, Azerbaijan

²Azerbaijan State Advanced Training Institute for Doctors named after A. Aliyev.

Baku, Azerbaijan

Although significant positive results have been achieved in the field of dentistry and maxillofacial surgery in recent years, the problem of lack of bone mass during dental implantation remains relevant. Historically, a number of methods have been developed to solve this problem.

Placement of dental implants bypassing the maxillary sinus (subantral), use of subperiosteal implants, segmental osteotomy, online and inline plastic methods with bone blocks, etc. is one of the widely used methods in modern stomatology. However, these methods also have a number of drawbacks. For example, attempts to bypass sinus lifting surgery have often resulted in unstable implants due to insufficient vertical bone volume, short implants, and too long bridge-like structures.

Key words: *osteoplastic, regeneration, operation, implant, bone*

UOT: YDK:616.124.2-008.64.

KƏSKİN KORONAR DAMAR ÇATMAMAZLIĞI ZAMANI AORTO-KORONAR ŞUNTLA KOMBİNƏ EDİLMİŞ MAMMARO-KORONAR ANASTOMOZUN MİOKARDIN

¹Qarayev Q.Ş., ²Ağarzeyev K.A.

Azərbaycan Tibb Universiteti.

¹İnsan anatomiyası və terminologiyası kafedrası,

²I cərrahi xəstəlikləri kafedrası

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

Qarayev Q.Ş. Elektron poçt ünvanı: qalib-1947@mail.ru

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-7468-0910>

Ağarzeyev K.A. Elektron poçt ünvanı: kagarzeyev19@mail.ru

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0078-8999-4567>

Açar sözlər: *Tac damar, miokard, şunt, koronar.*

Giriş. Ürək-damar sistemi xəstəliyinin əsas strukturunu ürəyin işemik xəstəliyi təşkil edir. Bu xəstəlik, xüsusilə kəskin koronar sindrom dünya əhalisi arasında geniş yayılması ilə bərabər ölüm və əlillik faizinin yüksək olması ilə də ürək-damar sistemi xəstəliklərindən fərqlənir.

Xəstəliyin əsas səbəbi inkişaf edən ateroskleroz nəticəsində tac damarın magistral şaxələrindən birinin və ya bir neçəsinin mənfəzinin kəskin daralması və ya tamamilə tutulmasıdır. Uzun illər miokardın pozulmuş qan təchizatının yaxşılaşdırılması müxtəlif farmakoloji preparatlar vasitəsilə aparılırdı.

Lakin XX əsrin ortalarında aparılan patoloji anatomik təşriklər zamanı məlum olmuşdur ki, tac damarların mənfəzinin daralması və ya tam tutulması seqmentar xarakter daşıyır. Zədələnmiş hissədən sonra damar keçiriciliyi normal funksiyasını saxlayır [1].

Ədəbiyyatda bu qəbildən verilmiş məlumatları və B.П.Демиховun (1960) [1] təcrübələrini əsas götürərək İ.P.Pavlov adına 1 Nöli Leningrad Tibb İnstitutunun (indiki Sankt-Peterburq Universiteti) fakultativ cərrahi xəstəliklər kafedrasının müdiri professor V.İ.Kolesov 1964-cü ildə [2] kəskin koronar çatmazlığı olan iki xəstədə daxili döş arteri-

yasını yatağından çıxarıb tac damarı obliterasiyaya uğramış seqmentində aşağı nahiyyədə tac damar arteriyasına tikməklə miokardın pozulmuş qan təchizatını bərpa etmişdir.

Mammaro-koronar anastomoz adı altında tanınmış bu əməliyyat tezliklə dünya kardiocərrahlarının diqqətini cəlb etmiş və 1966-cı ildə Amerikalı cərrah R.Favaloro Klivlend klinikasında venoz transplantat vasitəsi ilə aortadan tac damara qan axımı bərpa etməklə miokardın qan təchizatını bərpa etməyə nail olmuşdur. Aortokoronar şuntlama tezliklə dünyanın aparıcı cərrahları tərəfindən icra edilərək on minlərlə infarktlı xəstələrin həyatını xilas etmişlər.

Mammaro-koronar anastomozun üstün cəhəti onun anatomik və histoloji baxımdan uyğun olmasıdır. Belə ki, həm arteriya mammariya interna həm də tac damar eyni quruluşa malikdir. Hər iki arteriyanın diametri uyğundur. Qan axımının laminarlığını təmin edir. Lakin bu əməliyyat vasitəsilə yalnız tac damarın bir şaxəsində pozulmuş qan axımını bərpa etmək mümkündür. Tac damarın 2 və daha çox şaxəsinin mənfəzinin daralması və ya tam tutulması zamanı mammaro-koronar anastomoz vasitəsilə miokardın pozulmuş qan axımını bərpa etmək mümkün olmur. Bu

səbəbdən də onun tətbiqi bir qədər məhdudlaşdırılmışdır.

Aorto-koronar şunt vasitəsilə 3-4 və daha çox tac damar şaxəsinin mənfəzinin daralması və ya tutulması nəticəsində pozulmuş qan axımını bərpa etmək mümkündür. Bu ünsiyyət aorto-koronar şuntu daha proqressiv metod kimi tanıtmış və tac damar cərrahiyyəsində alternativini olmayan metod kimi dəyərləndirilir [5,6,7,8].

Lakin müsbət cəhətləri ilə yanaşı bir sıra çatışmazlıqlar o cümlədən qan axımının turbalenti, venoz transplantatla tac damar arteriyalarının diametrinin uyğun olmaması və s. aorto-koronar şuntlama əməliyyatının nəticəsinin səmərəliliyini aşağı salır. Bundan əlavə son zamanların tədqiqatı göstərir ki, diametri 1,5mm-dən aşağı olan damarların keçməməzliyinin aorto-koronar şuntlama əməliyyatı ilə bərpası əksər hallarda səmərəli nəticə vermir [7].

Tədqiqatın məqsədi. В.Ю.Зайковский (2022) və digər müəlliflərin göstərdiyi qüsuru aradan qaldırmaq üçün biz eksperimentdə kəskin koronar çatmamazlıq modeli yaradaraq mədəciklərarası şaxəyə aorta-koronar şunt, ondan ayrılan kiçik kalibrli diaqonal şaxəyə mammaro-koronar qoymaqla miokardın pozulmuş mikrostrukturunda gedən dəyişiklikləri öyrənməklə təklif etdiyimiz əməliyyatı dəyərləndirməyi məqsədəuyğun hesab etdik.

Tədqiqatın material metodları: Təcrübələr qrupda 20 baş çəkisi 18-25 kq arasında, cinsi xətti bəlli olmayan itlər üzərində aparılmışdır.

1-ci qrupa daxil olunan 10 baş təcrübə heyvanlarında tac damarın mədəcikarası şaxəsinin yuxarı 1/3 hissəsi və diaqonal şaxəsinin 1/3 hissəsi liqaturaya alınaraq bağlanmışdır.

2-ci qrupa daxil olan 5 baş təcrübə heyvanlarında obliterasiyaya uğradılmış tac damarın hər iki şaxəsində aorta-koronar şunt vasitəsilə bərpa edilmişdir.

3-cü qrup təcrübə heyvanlarında (5 baş) mədəcikarası şaxənin obliterasiyası aorto-koronar şuntla, diaqonal şaxənin obliterasiyası mammaro-koronar anastomoz vasitəsilə aradan qaldırılmışdır.

1-ci qrupa daxil edilmiş təcrübə heyvanlarının 5 baş model yaradıldıqdan 3 saat, qalanı isə 30 gün sonra, 2-3-cü qrupa heyvanları isə əməliyyatdan 30 gün sonra cansızlaşdırılaraq ürək döş qəfəsindən çıxarılaraq Petri kasasında fizioloji məhlulla yuyulmuşdur.

1-ci qrup heyvanlarında tac damarın obliterasiyaya uğradılmış, 2-3-cü qrup

heyvanlarından isə əməliyyat vasitəsilə keçiriciliyi bərpa edilmiş tac damarın qidalandırdığı nahiyyədən götürülmüş tikə morfoloji tədqiqat aparmaq üçün formalin məhlulunda fiksasiya edilmişdi. Həmin tikələrdən hazırlanmış parafin bloklar mikrotomda kəsilərək hemotoksilin-eozin boyası ilə boyadılmışdır.

Təcrübələr Avropa bioetik komissiyasının eksperimental heyvanlarla davranışı haqqındakı qərarına uyğun aparılmışdır.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Aparılan tədqiqatın nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, 1-ci qrupa daxil olan təcrübə heyvanlarında tac damarın ön mədəciklərarası arteriyasında qan axımının dayandırılmasından 3 saat sonra miokardda kiçik nekrotik ocaqlar və onları əhatə edən işemik sahələr müəyyən edilmişdir. Həmin nahiyyələrdən götürülmüş nümunələrdən hazırlanmış mikropreparatın mikroskopiyası zamanı miokardın qan təhizatının kəskin pozulmasını səciyyələndirən dəyişikliklər aşkar edilmişdir. Perinfarkt sahədə neytrofil infiltrasiyası, eozinofil və leykosit toplantıları aşkar edilmişdir. Kapilyarlar, venuolalar, xüsusilə tebeziyev venalarının kəskin genişlənməsi miokardda artıq xırda neurofik ocaqların olmasını göstərir. Qan axımının kəsilməsindən 1 saat sonra cansızlaşdırılmış təcrübə heyvanlarının hər birində damarların mənfəzində doluqanlıq aşkar edilmişdir. Onların mənfəzi eritrositlərlə

tıxanmışdır. Müəyyən yerlərdə sladj fenomeni və onun ardınca trombositlərin tıxacları diqqəti cəlb edir. Demək olar ki, hər bir təcrübə heyvanında perinekrotik zonada mikrosirkulyator şəbəkə pozulmuşdur.

3 aydan sonra miokardın eyni nahiyyəsindən götürülmüş nümunədən hazırlanmış preparatlarda infarkt sahəsinin kobud çapıq toxuma ilə əvəz olunması aşkar etmişdir. Onun ətrafında leykositlər valın müəyyən edilməsi çapıq toxumanın iltihabla əhatələnməsini vurğulayır.

Miokardın göstərilən mikroskopik mənzərəsində 2-ci qrup təcrübə heyvanlarında liqaturaya alınmış hər iki damara autovenoz şunt qoymaqla qan axımı bərpa edilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, mədəciklərarası şaxənin qidalandırdığı sahədə demək olar ki, işemik sahəni xatırladan əlamət müşahidə edilməmişdir. Kollateral qan axımının güclənməsini sübut edən mikrokapilyarların sıxlığının artması diqqəti cəlb edir. Nekrotik zona incə çapıq toxuması ilə əvəz olunmuşdur.

Dioqonal şaxənin hövzəsində isə ara sıra sladj fenomeninin və kiçik ocaqlı kardiosklerozun nəzərə çarpması işemik zonanın qan təhizatının tam bərpa olunmadığını göstərir. Burada çapıq toxumanın ətrafında leykositlərdən ibarət infiltrasiyanın olması isə iltihab prosesinin zəif də olsa davamının sübut kimi dəyərləndirilməlidir.

3-cü qrupa daxil olmuş təcrübə heyvanlarının ön mədəciklərarası şaxəsinin qan axımını aorta-koronar şuntlama dioqonal şaxənin isə mammaro-koronar anastomoz vasitəsilə təyin edilmişdir. Bu qrupa daxil olmuş təcrübə heyvanlarının ürək əzələsinin histoloji strukturunda baş vermiş dəyişikliklər digər qruplardan tamamilə fərqlidir. Cərrahi əməliyyatın 30-cu günündə aorta-koronar şunt qoyulmuş damarın hövzəsindən götürülmüş miokardda mikroskopik olaraq nekrotik və ya işemik sahə aşkar edilməmişdir. Olduqca zərif olan çapıq toxumasının ətrafında birləşdirici

toxumanın inkişafı və kiçikocaqlı kardioskleroz cəlb edir.

Dioqonal şaxənin qidalandırdığı sahədən götürülmüş nümunədə isə 2-ci qrupdan tamamilə fərqli nəticə alınmışdır. Kollateral qan dövranı güclənmiş funksiyaya malik hemokapilyarların sıxlığı artmışdır. Çapıq toxuma zərif olub ətrafında leykositlər infiltrat izlənilmişdir.

Yekun: Beləliklə, bizim apardığımız təcrübələrin nəticəsi göstərir ki, tac damarların müxtəlif diametrli şaxələrinin çoxsaylı obliterasiyası zamanı revaskulyarizasiyanı aorta-koronar şunt ilə mammaro-koronar anastomozun müştərək qoyulması cərrahi əməliyyatın səmərəsini yüksəldir. Anatomiya əsaslarına söykənmiş bu kombinasiya zamanı diametri 1,5 mm yuxarı olan arteriyanın keçiriciliyini aorta-koronar şunt, 1,5 mm az olan şaxənin keçiriciliyini isə mammaro-koronar anastomozla icrası keçiriciliyi bərpa olmuş tac damar qanının normal axımını təmin edir.

Ədəbiyyat siyahısı

1. Демихов В.П. Пресадка жизненно важных органов в эксперименте М. Медгиз 1960. 260 с.
2. Колесов В.К. Хирургия венечных артерий сердца Л.: Медицина 1977. 360 с
3. Favaloro R.G. Saphenous vein autograft replacement of severe segmental coronary artery occlusion //Ann. Thorac. Surg. 1968. No5. P 334-339.
4. Белов Ю.В., Сви́динская Е.А., Лысенко А.В. и др. Результаты хирургического лечения ишемической болезни сердца у пациенток в постменопаузе //Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. 2019. Т12, №6. с. 489-493.
5. Алиев Р.А., Шарифов И.У., Мисаев К.К. Особенности коронарного шунтирования у молодых пациентов при остром Коронарном Синдроме. //Ürək və damar cərrahiyyəsi jurnalı. 2020. № 1. S. 25-31.

6. Зайковский В.Ю., Ширяев А.А., Акчурин Р.С., и др., Ранние и годовичные результаты коронарного шунтирования у пациентов с диаметром коронарных артерий 1,5 мм и их сравнение с результатами операций у пациентов с более крупными сосудами сердца // Кардиологический вестник 2022. № 1, с.75-23.

7. Arif R, Farag M., Certner V. et al., Female Gender and Differences in Outcome after Isolated Coronary Artery Bypass Graft Surgery: Does Age Play a Role? Plos one 2016. doi. Org (10.1371) journal.pone 0145

РЕЗЮМЕ

РОЛЬ МАММАРО-КОРОНАРНОГО АНАСТОМОЗА В СОЧЕТАНИИ С РОЛЬ МАММАРО-КОРОНАРНОГО АНАСТОМОЗА В СОЧЕТАНИИ С АОРТО- КОРОНАРНЫМ ШУНТИРОВАНИЕМ ПРИ ОСТРОЙ КОРОНАРНОЙ НЕДОСТАТОЧНО- СТИ В ВОССТАНОВЛЕНИИ ПОВРЕЖДЕННОЙ МИКРОСТРУКТУРЫ МИОКАРДА.

¹Гараев Г.С., ²Агарзаев К.А.

Азербайджанский медицинский университет. Баку, Азербайджан

¹Кафедра анатомии человека и медицинской терминологии

²Кафедра хирургических болезней I.

Ишемическая болезнь сердца является основной структурой заболеваний сердечно-сосудистой системы. Это заболевание, особенно острый коронарный синдром, отличается от болезней сердечно-сосудистой системы высоким процентом смертности и инвалидности, а также широким распространением среди населения земного шара. Основной причиной заболевания является резкое сужение или полная закупорка одной или нескольких основных ветвей коронарной артерии в результате развивающегося атеросклероза.

Преимуществом маммаро-коронарного анастомоза является его анатомическая и гистологическая совместимость. Таким образом, и внутренняя грудная артерия, и коронарная артерия имеют одинаковое строение. Обе артерии имеют одинаковый диаметр. Они обеспечивают ламинарность кровотока. Однако с помощью этой операции можно восстановить нарушенный кровоток только в одной ветви коронарной артерии.

Для преодоления этого недостатка мы предлагаем маммаро-коронарный анастомоз для сосудов диаметром менее 1,5 мм и аорто-коронарное шунтирование для относительно крупных сосудов.

Ключевые слова: Коронарная артерия, миокард, шунт, коронарная артерия.

SUMMARY

THE ROLE OF MAMMARY-CORONARY ANASTOMOSIS COMBINED WITH AORTO- CORONARY SHUNT IN ACUTE CORONARY INSUFFICIENCY IN RESTORING THE DAMAGED MICROSTRUCTURE OF MYOCARDIUM.

¹Garayev G.Sh., ²Agarzayev K.A.

Azerbaijan Medical University. Baku, Azerbaijan

¹Department of Human Anatomy and Medical Terminology.

²Department of Surgical Diseases

Ischemic heart disease is the main structure of cardiovascular system disease. This disease, especially acute coronary syndrome, differs from cardiovascular system diseases in that it has a high percentage of death and disability, as well as its wide spread among the world's population. The main cause of the disease is a sharp narrowing or complete blockage of one or more main branches of the coronary artery as a result of developing atherosclerosis. The advantage of mammary-coronary anastomosis is that it is anatomically and histologically compatible. Thus, both the internal mammary artery and the coronary artery have the same structure. Both arteries have the same diameter. They ensure the laminarity of the blood flow. However, through this operation, it is possible to restore the blood flow disrupted in only one branch of the coronary artery.

To overcome this deficiency, we suggest mammary-coronary anastomosis for vessels smaller than 1.5 mm in diameter, and aorto-coronary shunt for relatively large ones.

Key words: Coronary artery, myocardium, shunt, coronary.

UOT: 633.8:581.19:581.522.4(476)

MELİSSA (MELİSSA OFFİCİNALİS) VƏ MAYASARMAŞIĞI OTU (HUMULUS LUPULUS) BİTKİSİNDƏN ALINMIŞ BİOLOJİ AKTİV QARIŞIQLARIN KƏSKİN TOKSİKLİYİNİN TƏDQIQI

¹Qurbanzadə Ç.R., ²Əsmətov V.Y., ²Tahirov İ.A.

¹Milli Müdafiə Universiteti. Hərbi Elmi Tədqiqat İnstitutu.

²Azərbaycan Tibb Universiteti. Farmakologiya kafedrası.

¹Müəssisənin ünvanı: Azərbaycan, Bakı şəhəri, Şəfaət Mehdiyev küçəsi 136

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

Qurbanzadə Ç.R. Elektron poçt ünvanı: chinara.qurbanzada@icloud.com

Əsmətov V.Y. Elektron poçt ünvanı: veli.asmetov@mail.ru

Tahirov İ.A. Elektron poçt ünvanı: dr_ilqar_tahirli@mail.ru

Açar sözlər: *kəskin toksiklik, melissa, mayasarmaşığıotu, letallıq*

Giriş. Bəşər tarixi mövcud olan dövrdən bitkilərlə müalicəyə xüsusi önəm verilmişdir və müasir dövrdə də dünya əhalisinin əksər təbəqələri arasında bitki mənşəli dərman preparatlarına qarşı maraq artmaqda davam edir [1,2,3]. Bitkilərlə müalicə onların tərkibinin müəyyən bioloji aktiv maddələrlə zəngin olması ilə əlaqədardır [4,5,7]. Bitki mənşəli xammalın bioloji aktiv maddələrinin əczaçılıq zavodlarında sintetik yolla alınmış substansiya ilə müqayisəsi göstərir ki, bitki mənşəli preparatlar az təhlükəli olması, terapeutik genişliklərinin böyük olması və farmakoterapevtik effektin qısa müddətdə alınması ilə onlardan fərqlənir [6,8,9]. Bitki mənşəli dərman preparatlarına qarşı tələbatın artması ilə əlaqədar bu dərman maddələrinin alınması zamanı bir sıra ciddi tələbatları yerinə yetirmək vacib şərtlərdən hesab olunur. Bu şərtlərə bitkilərdən alınmış bioloji aktiv maddələrin təhlükəsiz olması, yüksək effektə malik olmaları və keyfiyyətli olmaları vacib şərtlərdən hesab olunur [10,11]. Bitki xammalından alınmış bioloji aktiv maddələrin xəstələrə tətbiq olunması üçün onların klinikayaqədər hərtərəfli farmakoloji aktivliyinin tədqiqinin aparılmasını, toksiki təsirinin öyrənilməsini, effektiv dozasının tapılmasını labüd edir. Bu zaman bitkilərdən alınmış maddələrdə bir bioloji aktiv

maddənin deyil, ümumi bioloji aktiv maddələrin effektləri öyrənilməlidir. Bu maddələrin tərkibində yüksək bioloji aktivliyə malik olan maddələrinin olması ilə yanaşı, toksiki təsirə malik olan maddələr də olduğuna görə onlar toksiki təsir effekti də göstərə bilirlər. Bu toksiki təsirlər həm ümumi toksiki təsirlər, həm də spesifik toksiki təsirlər ola bilər. Bu təsirlərə allergik təsirləri, neyrotoksik, hepatotoksik, nefrotoksik, ototoksik, oftalmotoksik, immunotoksik, kanserogen, mutagen təsirləri aid etmək olar [10,11]. Ümumdünya laboratoriya təcrübələrinin və yaxud Good Laboratory Practice (GLP) tövsiyyələrinə görə yeni öyrənilən bitki xammalının farmakoloji tədqiqi zamanı ilkin olaraq ümumtoksiki təsirinin tədqiq olunması vacib şərtlərdən biri hesab olunur. Ümumi toksiki təsirin öyrənilməsi bir sıra məsələlərin həllinə yardımçı olur. Ümumi toksiki təsiri öyrənməklə terapeutik indeks, terapeutik genişliyi, orqanizmin dozaya qarşı dözümlülüyünü, letal dozanı, orqan və sistemlərin öyrənilən bioloji aktiv maddələrə qarşı həssaslığını, orqanlarda əmələ gələn dəyişikliyi öyrənməyə imkan verir [12,13]. Ümumi toksiki təsir öz növbəsində iki mərhələyə ayrılır. Kəskin toksikliyin öyrənilməsi. Xroniki toksikliyin öyrənilməsi. Kəskin toksikliyin öyrənilməsi zamanı dərman maddəsi

ya bir dəfə, yada sutka ərzində hər 3-6 saatdan bir orqanizmə yeridilərək onun təsiri öyrənilir. Yarımkəskin və xroniki toksikliyi öyrənmək üçün isə dərman maddəsi uzun müddətə eksperimental heyvanlara təyin olunmaqla onların təsiri öyrənilir. Kəskin toksikliyi öyrənən zaman öyrənilən maddənin potensial təhlükəli olması 30-70% hallarda aşkar olunur. Respublikamızın dərman bitkiləri ilə zəngin olmasını, onların tərkibində olan bioloji aktiv maddələrinin aktivliyinin yüksəkliyi bu sahəyə olan marağı artırır [14,15].

Tədqiqatın məqsədi. Bütün qeyd etdiklərimizi nəzərə alaraq ilk dəfə olaraq Azərbaycanda bitən Melissa (*Melissa officinalis*) və Mayasarmaşığı otu (*Humulus lupulus*) bitkilərindən alınmış bioloji aktiv qarışıqların kəskin toksikliyinə öyrənilməsinə qarşımıza məsəd qoyduq.

Tədqiqatın material və metodları. Bioloji aktiv qarışıqlar əcaçı alim, əcaçılıq üzrə fəlsəfə doktoru Sərxan Tağıyev tərəfindən alınmışdır. Bioloji aktiv qarışıqların kəskin toksikliyinə öyrənmək üçün vivarium şəraitində yetişdirilmiş çəkisi 170-200q olan ağ siçovullar (erkək və dişi) və çəkisi 16-22q olan ağ siçanlardan (erkək və dişi) istifadə olunmuşdur. Heyvanların saxlanıldığı yerdə temperatur 20-22°s olmuş, rütubət norma daxilində olmuşdur. Onların qidalanma və su təminatı şəraiti standartlara uyğun olmuşdur. Heyvanlarda kəskin toksiklik "Yeni farmakoloji maddələrin eksperimental (preklinik) öyrənilməsinə rəhbərlik" kitabına istinadən yaradılmışdır [10,11]. Heyvanlar aşağıdakı qruplarda qruplaşdırılmışdır. Birinci qrup nəzarət qrupu (Heyvanlar bu qrupda ekvivalent miqdarda fizioloji məhlul almışdır), digər 11 eksperimental qrupda isə heyvanlara hər kq/çəkiyə görə 50, 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000 mq/kq dozada tədqiq olunan maddələr inyeksiya üçün mayədə həll edilərək qarındaxili inyeksiya olunmuşdur. Hər qrupda 5 erkək və 5 dişi heyvan olmuşdur. Heyvanlar bir sutka ərzində fasiləsiz nəzarətdə olmuşdur.

72 saat ərzində heyvanların vəziyyəti, davranış xüsusiyyətləri, hərəkəti aktivliklərinin intensivliyi və xarakteri, qıcolmaların sayı və xarakteri, davranışın kordinasiyası, skelet əzələlərinin tonusu, tənəffüs hərəkətlərinin dərinliyi və tezliyi, ürək yığılmalarının ritmi, tük və dəri örtüyünün vəziyyəti, selikli qışaların rəngi, bəbəyin ölçüsü, quyruğun vəziyyəti, fekal kütlənin konsistensiyası və miqdarı, sidik ifrazının tezliyi, sidiyin rəngi, su və qidaya olan tələbatı, taktil, səs və işıq qıcıqlarına qarşı reaksiyası vizual olaraq öyrənilmişdir. Tədqiqatları aparan zaman Avropa Şurasının və Avropa İttifaqının onurğalı heyvanlarla humanist davranmaq tövsiyyələrinə əməl olunmuşdur [10,11]. Aparılmış eksperimental tədqiqatların alınmış nəticələri statistik işlənmişdir.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Letallıq kəskin toksikliyi öyrənən zaman qeyd olunan əsas göstəricilərdən biridir. Bioloji aktiv qarışığın göstərdiyi letal təsirə görə onu toksiki təsirli maddələr sinifinə aid edirlər [10]. Sonradan isə belə maddələrin terapeutik genişlikləri təyin olunaraq istifadə olunur [10,11]. Apardığımız tədqiqatların alınmış nəticələrini təhlil edərək belə qənaətə gəldik ki, istər melissa, istərsə də mayasarmaşığıotu bitkisindən alınmış bioloji aktiv qarışıqlar tədqiq olunan dozalarda (50-1000 mq/kq) hər iki cinsdən olan siçan və siçovullarda ölüm törətməmişdir. Nəzarət qrupu heyvanlarda da ölüm müşahidə edilməmişdir.

Kəskin toksikliyin öyrənilməsi zamanı alınmış nəticələr cədvəldə verilmişdir.

Aparılmış tədqiqat nəticəsində məlum olmuşdur ki, antistressor, antioksidant, antihipoksant, iltihab əleyhinə, regenerasiyaedici təsir effekti ehtimal olunan melissa və mayasarmaşığı otu bitkilərindən alınmış bioloji aktiv qarışığı çəkili 18,9±0,3q olan dişi ağ siçanlara (hər qrupda 5 siçan olmaq şərtlə) 50mq/kq dozada qarındaxili inyeksiya olunduqda toksiki effekt yaratmır. Həmin bioloji aktiv qarışıqları artan doza ilə 100; 200; 300; 400; 500; 600; 700; 800; 900 və 1000 mq/kq

Cədvəl.

Melissa və Mayasarmaşığı otu bitkilərindən alınmış bioloji aktiv qarışıqların kəskin toksikliyinə təyini.

Doza, mq/kq	Melissa				Mayasarmaşığı otu			
	Siçan		Siçovul		Siçan		Siçovul	
	Erkək	Dişi	Erkək	Dişi	Erkək	Dişi	Erkək	Dişi
50	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5
100	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5
200	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5
300	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5
400	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5
500	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5
600	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5
700	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5
800	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5
900	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5
1000	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5	0 / 5

dozada qarındaxili inyeksiya etdikdə dişi siçanlar arasında 72 saatlıq vizual müşahidənin nəticəsi olaraq ölüm halları müşahidə olunmamışdır.

Maraqlısı ondan ibarətdir ki, tədqiqatların elə ilkin mərhələsində melissa və mayasarmaşığıotu bitkilərindən alınmış bioloji aktiv qarışıqların tədqiq olunan dozalarda toksiki təsirə malik olmamaları sübuta yetirilmişdir. Melissa və mayasarmaşığıotu bitkilərindən alınmış bioloji aktiv qarışıqların məcmui eksperimental heyvanların davranışında, dəri örtüyündə, qidalanmasında, defekasiyalarında, tənəffüs aktlarında, ürək-damar sisteminin fəaliyyətində, əzələ tonusunda dəyişiklik əmələ gətirməmiş, heyvanlarda qıcolmalar və ölüm törətməmişdir. Aparılmış tədqiqatların nəticəsində heyvanlar arasında ölüm olmadığına görə 1000 mq/kq dozada da bioloji aktiv maddələrin təyini fonunda LD-50-ni təyin etmək mümkün olmamışdır.

Tədqiqatların növbəti mərhələsində kəskin toksikliyi ağ dişi və erkək siçovullar üzərində

rində öyrəndik. Aparadığımız tədqiqatlar nəticəsində məlum olmuşdur ki, çəkisi $178,4 \pm 2,2$ olan ağ dişi siçovullara da ilkin doza 50 mq/kq olmaq şərtilə artan doza ilə 1000 mq/kq-a qədər melissa və mayasarmaşığıotu bitkilərindən alınmış bioloji aktiv qarışıqların məcmui ağ siçovulların qarındaxili inyeksiya olunmuş və heyvanlar birinci gün ümumiyyətlə nəzarətdə saxlanmış və 72 saat müddətinə qədər də müşahidə altında olmuşlar. Siçovullarla apardığımız tədqiqatlarımızın alınmış nəticələri siçanlardan alınmış nəticələrdə olduğu kimi təkrarlanmışdır. Yəni siçovulların fəaliyyətində vizual dəyişiklik müşahidə olunmamış, eyni zamanda ölüm halı baş verməmişdir. Aparılmış tədqiqatlarda dişi ağ siçovullara 1000 mq/kq dozada yeridilmiş bioloji aktiv qarışıqlar ölüm əmələ gətirmədiyinə görə LD-50-ni təyin etmək mümkün olmamışdır.

Tədqiqatlarımızı çəkisi $195,4 \pm 3,2$ q olan erkək ağ siçovullar üzərində apardıq. Bu tədqiqatlarda da melissa və mayasarmaşığıotu

bitkilərindən alınmış bioloji aktiv qarışıqların məcmuini fizioloji məhlulda həll etdikdən sonra erkək ağ siçovulların qarın daxilinə inyeksiya etdik və inyeksiyadan 40 dəqiqə keçdikdən sonra birinci gün bütün günü, 2 və 3-cü günlər isə heyvanlar vizual olaraq müşahidə altında saxladıq. Bioloji aktiv qarışıqlar eksperimental heyvanlara 50mq/kq dozadan başlayaraq 100mq/kq və sonradan hər seriyada 100mq/kq artırmaqla 1000mq/kq-a qədər artan doza ilə istifadə etdik. Tədqiqat nəticəsində 50mq/kq ilə 1000mq/kq doza arasında intervalda tədqiq olunan maddələr ölüm əmələ gətirmədi. Tədqiqatın nəticələrini təhlil edərək belə bir qənaətə gəlirik ki, melissa və mayasarmaşığıotu bitkilərindən alınmış bioloji aktiv qarışıqların toksiki təsirləri yoxdur və bu qarışıqlar 50mq/kq dozadan başlayaraq 1000mq/kq dozaya hər iki cinsdən olan heyvanlarda davranış və qidalanma pozğunluğu, dəri örtüyündə, defekasiya və tənəffüs aktında, ürək-damar sisteminin fəaliyyətində, əzələ tonusunda dəyişiklik əmələ gətirməmiş, heyvanlarda qıcolmalar və ölüm törətməmişdir.

Yekun Melissa və mayasarmaşığıotu bitkilərindən alınan bioloji aktiv qarışıq 50-1000mq/kq doza intervalında eksperimental heyvanlarda ölüm baş vermədiyinə görə LD-50-ni təyin etmək mümkün olmur.

Ədəbiyyat siyahısı

1. Azərbaycanın müalicə əhəmiyyətli bitkiləri / İ.A.Dəmirov, N.A.İslamova, Y.B.Kərimov [və b.] – Bakı: Azərnəşr, – 1988. – 420s.
2. Əliyev N.N. Azərbaycan dərman bitkiləri və fitoterapiya / N.N.Əliyev – Bakı: Elm, – 1998, – 344s.
3. Азимова Д.Э, Шабанова Н.И. Лечебные и полезные свойства зверобоя // Журнал естественных наук, – Джизак: – 2021. №5, – с. 185-188
4. Гребенникова О.А., Палий А.Е., Логвиненко Л.А. Биологически активные вещества мелиссы лекарственной // – Таврия: Биология и интегративная медицина. Серия: Биология, Химия – 2013. №3, – с. 43-50.

5. Коляда Е.В., Толчикова А.И. К вопросу о химическом составе хмеля // – Москва: Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук – 2017. №4-3, – с. 49-51.
6. Макарова И.А., Уфимова А.К., Ткачева Т.А. Сравнительное исследование мяты лесной, мелиссы лекарственной и мелиссы турецкой на суммарное содержание дубильных веществ // – Москва: Современные научные исследования и инновации. – 2017. №71, – с. 40-42.
7. Маланкина Е.Л., Ткачёва Е.Н., Козловская Л.Н. Лекарственные растения семейства яснотковые (Lamiaceae) как источники флавоноидов // – Москва: Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. – 2018. №1, – с. 30-35.
8. Потаев С. Мелисса в античности и современности // Материалы всероссийского научного форума студентов с международным участием «Студенческая наука 2020». – Москва: – 2020, – с. 403-404.
9. Рачина С.А., Рачин А.П. Валериана, мелисса и мята в терапии тревожных расстройств и нарушений сна: обзор клинических исследований // – Москва: Лечащий врач, – 2016. №6, – с. 61.
- 10.Руководство по экспериментальному изучению новых фармакологических веществ / под. ред. Р.У.Хабриева. – Москва: «Медицина», – 2005. – 832 с
- 11.Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств. Часть первая / Председатель редакционной коллегии А.Н. Миронов. – Москва: Гриф и К, – 2012. – 944 с.
- 12.Alijaniha F. Heart palpitation relief with Melissa officinalis leaf extract: double blind, randomized, placebo controlled trial of efficacy and safety / F.Alijaniha, M.Naseri, S.Afsharypuor [et al.] // J. Ethnopharmacol. – 2015, Apr 22; 164, – p. 378-384.
- 13.Araj-Khodaei M.A. double-blind, randomized pilot study for comparison of Melissa officinalis L. and Lavandula angustifolia mill. with fluoxetine for the treatment of depression / M.Araj-Khodaei, A.A.Noorbala, R.Yarani [et al.] // BMC Complement. Med. Ther. – 2020. Jul 3,20(1), – p. 207.

14. Bakhtiari S. Does Melissa officinalis consumption improve the salivary antioxidant status of smokers? / S. Bakhtiari, Z. Yadegari, P. Ehyaei [et al.] // Caspian. J. Intern. Med. – 2020. 11(4), – p. 437-440.
15. Cömert Önder F. Antiproliferative activity of Humulus lupulus extracts on human hepatoma (Hep3B), colon (HT-29) cancer cells and proteases, tyrosinase, α -lactamase enzyme inhibition studies / F. Cömert Önder, M. Ay, S. Aydogan Türkoglu [et al.] // J. Enzyme

РЕЗЮМЕ

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ СМЕСЕЙ, ПОЛУЧЕННЫХ ИЗ РАСТЕНИЙ МЕЛИССА (MELISSA OFFICINALIS) И ХМЕЛЬ (HUMULUS LUPULUS)

¹Гурбанзаде Чинара Расим кызы, ²Асмагов Вели Ядулла оглы,
²Тахиров Ильгар Агакиши оглы

¹Национальный Университет Обороны. Военный Научно-Исследовательский Институт,

²Азербайджанский Медицинский Университет. Кафедра Фармакологии. Баку, Азербайджан

Статья посвящена изучению острой токсичности биологически активных смесей, полученных из растений мелисса и хмель. Для этого биологически активные смеси, полученные из обоих растений, вводили белым крысам (самцам и самкам) массой 170-200 г и белым мышам массой 16-22 г, начиная с 50 мг/кг и кончая на 1000 мг/кг на массу тела внутривентриально. В каждой группе было по 5 самцов и 5 самок. В течение 72 часов оценивали состояние животных, особенности поведения, интенсивность и характер их двигательной активности, количество и характер судорог, координацию поведения, тонус скелетных мышц, глубину и частоту дыхательных движений, ритмичность сердцебиений, состояние шерсти и кожа, цвет слизистых оболочек, размеры зрачка, состояние хвостика, консистенция и количество каловой массы, частота мочеиспускания, цвет мочи, потребность в воде и пище, реакция на тактильные, звуковые и световые раздражители изучались визуально. В результате проведенных исследований мы пришли к выводу, что биологически активные смеси, полученные из растений мелисса и хмель, не вызывали гибели экспериментальных животных в интервале доз от 50 мг/кг до 1000 мг/кг, поэтому невозможно было определение ЛД-50. Это можно объяснить слабым токсическим действием биологически активных смесей, полученных из этих растений.

Ключевые слова: острая токсичность, мелисса, хмель, летальность.

SUMMARY

STUDY OF ACUTE TOXICITY OF BIOLOGICALLY ACTIVE MIXTURES OBTAINED FROM MELISSA (MELISSA OFFICINALIS) AND COMMON HOP (HUMULUS LUPULUS)

¹Gurbanzadeh Chinara Rasim, ²Asmatov Veli Yadulla, ²Tahirov Ilgar Agakishi

¹National Defense University. Military Scientific Research Institute, Baku, Azerbaijan

²Azerbaijan Medical University. Department of Pharmacology Baku, Azerbaijan

The article is devoted to the study of acute toxicity of biologically active mixtures obtained from rosemary and St. John's wort. For this purpose, biologically active mixtures obtained from both plants were administered to white rats (males and females) weighing 170-200 g and white mice weighing 16-22 g, starting with 50 mg/kg and ending at 1000 mg/kg per body weight intraperitoneally. Each group had 5 males and 5 females. Within 72 hours, the condition of the animals, behavioral characteristics, intensity and nature of their motor activity, number and nature of seizures, coordination of behavior, skeletal muscle tone, depth and frequency of respiratory movements, rhythm of heartbeats, condition of fur and skin, color of mucous membranes, pupil size were assessed. Condition of the tail, consistency and amount of feces, frequency of urination, color of urine, need for water and food, reaction to tactile, sound and light stimuli were studied visually. As a result of our research, we came to the conclusion that biologically active mixtures obtained from melissa and common hop wort plants did not cause death in experimental animals in the dose range from 50 mg/kg to 1000 mg/kg, so it was impossible to determine LD-50. This can be explained by the weak toxic effect of biologically active mixtures obtained from these plants.

Key words: acute toxicity, melissa, humulus lupulus, lethality.

UOT:611.441

YENİYETMƏ YAŞ DÖVRÜNDƏ QALXANABƏNZƏR VƏZİNİN MAKROMİKROSKOPİK QURULUŞ XÜSUSİYYƏTLƏRİ

Rüstəmovə S.M.

Azərbaycan Tibb Universiteti. İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrası

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

Müəllifin elektron poçt ünvanı: sadagat.rustamova@mail.ru

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

Açar sözlər: *qalxanabənzər vəzi, TSH, yod çatışmazlığı, funksional pozğunluqlar, morfometrik parametrlər.*

Giriş. Mühüm daxili sekresiya vəzilərindən olan qalxanabənzər vəzinin morfoloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi hər zaman böyük maraqla izlənilir. Belə ki, son illərdə endokrin patologiyaların artması ilə əlaqədar olaraq tədqiqatçılar tərəfindən qalxanabənzər vəziyə maraq artmışdır [1,2,3,4]. Bu sahədə tədqiqatlar qalxanabənzər vəzi patologiyalarının müalicəsi zamanı daha effektiv cərrahi əməliyyatların aparılması baxımından faydalıdır. Normada insanların qalxanabənzər vəzisinin ölçüləri və həcmnin təyininin nəticələri bu və ya digər patologiyaların dəyərləndirilməsi üçün normativ kimi istifadə oluna bilər [5,6]. Morfoloji müayinə metodları ilə uzun müddət qalxanabənzər vəzinin ölçülərini müəyyən edərkən meyit preparatlarından istifadə olunmuşdur. Bu sahədə aparılmış tədqiqatlar əsasən elmi-nəzəri əhəmiyyətə malik olub, daha çox tövsiyə xarakteri daşıyırdı. Müasir diaqnostik üsullardan istifadə qalxanabənzər vəzinin morfometrik ölçülərinin diri insanda müəyyən edilməsi üçün yeni imkanlar açmışdır. Qalxanabənzər vəzi termininin elmə ilk dəfə hələ II əsrdə Qalen tərəfindən gətirilməsi qeyd edilir. Həmin dövrdə qalxanabənzər vəzi xüsusilə də qadınlarda insan boynuna gözəl şəkil verən bir orqan kimi göstərilirdi. Məlum olduğu kimi qalxanabənzər vəzinin hormonları maddələr mübadiləsini, eləcə də, toxuma və orqanların inkişafını təmin edir. O cümlədən bu hormonlar ürək-damar və sinir sistemlərinin, həzm traktının fəaliyyətini tənzimləyir,

reproduktiv funksiyaya, süd və tər vəzilərinin fəaliyyətinə də təsir göstərir. Qalxanabənzər vəzinin çox az dərəcədə funksional pozğunluqları zamanı belə digər orqanlarda da patologiyalar yarana bilər. Odur ki, qalxanabənzər vəzi fəaliyyətinin qiymətləndirilməsi yaş artıqca gələcəkdə osteoporoz əmələ gəlməsinin qarşısını vaxtında ala bilər. Məlumdur ki, osteoporoz skeletin metabolik xəstəliyi olub, sümük toxumasının zədələnməsi, eləcə də sümüklərin deformasiyası və sınığı ilə nəticələnən bir xəstəlikdir. Sümük toxumasının əsas hissəsi quruluşca demək olar ki, uşaqlıq və gəncik dövrlərində möhkəmlənir, 25 yaşında artıq maksimuma çatır. 35 yaşdan sonra isə sümük kütləsi azalmağa başlayır. Qeyd edilir ki, bu azalma il ərzində kişilərdə 0,5%, qadınlarda isə 4%-lə özünü büruzə verir. Bu onunla izah edilir ki, 35 yaşdan sonra sümüklərdə kalsiumun azalması daha intensiv gedir. Belə müəyyən edilir ki, 40-45 yaşa qədər qadınlarda, sümüklərin möhkəmliyini estrogenlər (cinsi hormonlar) qoruyub saxlayır, lakin sonra onların ifrazı get-gedə azaldığından təbii ki, bu sümük kütləsinə də öz təsirini göstərir. İnsanda yaşla əlaqədar və bədən quruluş xüsusiyyətlərindən asılı olaraq qalxanabənzər vəzinin ölçüsü dəyişə bilər. Dünyada qalxanabənzər vəzi xəstəliklərinin ən çox yayılmış səbəbi yod çatışmazlığıdır. Patologiyanın yayılması və tezliyi yod çatışmazlığının dərəcəsindən asılıdır. Müəyyən edilmişdir ki, yüngül yod çatışmazlığı ilə urun rast gəlmə tezliyi 20%-ə

qədərdir. Orta dərəcəli 30%-ə qədər, ağır yod çatışmazlığı ilə müşayiət olunan patologiyalara isə 30%-dən çox rast gəlinir [7,8].

Nəzərə almaq lazımdır ki, qalxanabənzər vəzi patologiyaları müxtəlif morfoloji və klinik xüsusiyyətlərə malikdir. Bu baxımdan urun əmələ gəlmə səbəblərini təkcə yod çatışmazlığı ilə əlaqələndirmək olmaz. Diffuz toksik urun inkişafına genetik, demoqrafik və ətraf mühit amilləri də daxil edilə bilər. Digər səbəblərə də Qreyvs xəstəliyi, anadangəlmə hipotiroidizm, doğuşdan sonrakı tiroidit, sarkoidoz və amiloidoz, hipofiz vəzinin adenomaları və s. daxildir [9]. Belə güman edilir ki, xəstəliyin yayılmasında radioloji görüntülemədən istifadənin artması və ultrasəs ilə daha tez-tez müayinə də səbəb ola bilər. Piylənmə, insulin müqaviməti və metabolik sindromun patoloji vəziyyətin, eləcə də vəzinin ölçüsünün artmasına səbəb ola biləcəyi düşünülür [10].

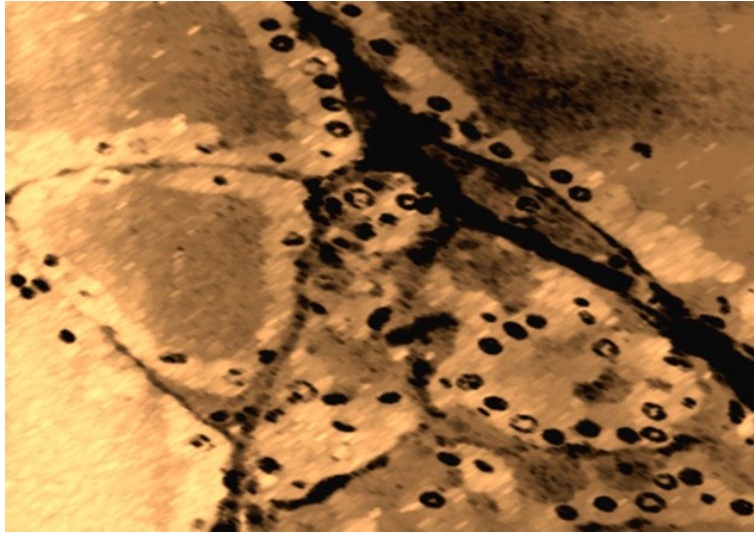
Tədqiqatın məqsədi müxtəlif yaş dövrləri, xüsusilə yeniyetmə dövründə qalxanabənzər vəzinin makromikroskopik quruluş xüsusiyyətlərinin öyrənilməsindən ibarət olmuşdur.

Tədqiqatın material və metodları: Tədqiqatda Azərbaycan Tibb Universitetinin İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrasında saxlanılan insan meyitlərindən götürülmüş qalxanabənzər vəzi preparatlarından (12 ədəd) istifadə edilmiş, həmçinin endokrin patologiyası olan şəxslərdən cərrahi əməliyyat nəticəsində götürülmüş vəzilər (15 ədəd) araşdırılaraq müqayisəli şəkildə təhlil edilmişdir. Tədqiqat materialı 3 yaş qrupunu əhatə edir: I qrup (12-16 yaş), II qrup - (17-21 yaş), III qrup isə yaşlı şəxslərdir. Tədqiqat zamanı Kupriyanov üsulu ilə gümüşlə impregnasiya, toluidin abısı, hematoksin-eozin ilə boyama üsullarından istifadə olunmuşdur.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi: İnsanda daxili sekresiya vəzilərinin, o cümlədən qalxanabənzər vəzinin ölçülərinin fərdi, yaş və cinsi xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi nəzəri-klinik əhəmiyyət kəsb edir. Tədqiqatımızda orqanizmin kompensasiya və uy-

ğunlaşma proseslərində fəal iştirak edən orqanın makromikroskopik parametrlərinin mənzərəsini formalaşdırmağa çalışmışıq. Azərbaycanda V.B.Şadlinskiyin rəhbərliyi ilə qalxanabənzər vəzinin morfolojiyası ilə əlaqədar tədqiqatların aparılması davam edir. Müşahidələrimiz nəticəsində, yaş dövrlərinə nəzər saldıqda, yeniyetmə dövründə qalxanabənzər vəzi follikullarının kəskin sürətdə böyüməsi polimorfizmlə nəzərə çarpır [1,2,3]. Belə ki, proliferasiyaya uğramış follikulların sayı artır ki, bu da qalxanabənzər vəzi fəaliyyətinin güclənməsi ilə səciyyələnir. Yeniyetmə dövründə qalxanabənzər vəzidə sinir elementləri ilə damarların sayı əzələ elementlərinin sıx rabitədə olması müşahidə olunur. Qeyd edilən dövrlərdə bir-birindən birləşdirici toxuma qatları ilə hüdudlanan damar-sinir kompleksi tez-tez rast gəlinir, ancaq magistral damarlar bir, bəzən bir neçə sinir kötükləri ilə müşayiət olunur [4, 5,6]. Tədqiqat nəticəsində belə müəyyən etdik ki, qalxanabənzər vəzinin damar-sinir kompleksi yeniyetmə dövründə mürəkkəb dəyişikliyə məruz qalır. Belə ki, damar-sinir dəstəsinin differensiasiyası yerləşməsi cəhətdən daha çox nəzərə çarpır. Bu mənada yeniyetmə dövründə vəzidə sinir kəməflərinin sıx şəkildə yerləşməsi və sinir keçiriciliyinin çox olması qeyd edilir. O cümlədən damar-sinir münasibətlərini izlədikdə, postkapillyar və venulalara paralel şəkildə bir-birini müşayiət edən çox miqdarda sinir kəməflərinə tez-tez rast gəlmək olur. Yeniyetmə dövrünə qədər müxtəlif formalı follikullar tez-tez təsadüf edilir. Diffuz urun daha çox rast gəlinən forması isə kolloid ur olmuşdur. Yeniyetmə dövründə qalxanabənzər vəzidə follikul epitelinin hündürlüyünün azalması, nadir hallarda prizmatik, əksərən isə kubşəkilli və yastı epitel nəzərə çarpır. Qalxanabənzər vəzinin tiroid epitelində 30-32% intrafollikulyar, daha çox isə ekstra-follikulyar proliferasiya qeyd edilir (şəkil 1).

Endemik bölgələrdə yeniyetmə dövründə qalxanabənzər vəzinin parenximatoz və parenximatoz – follikulyar növləri müşahidə



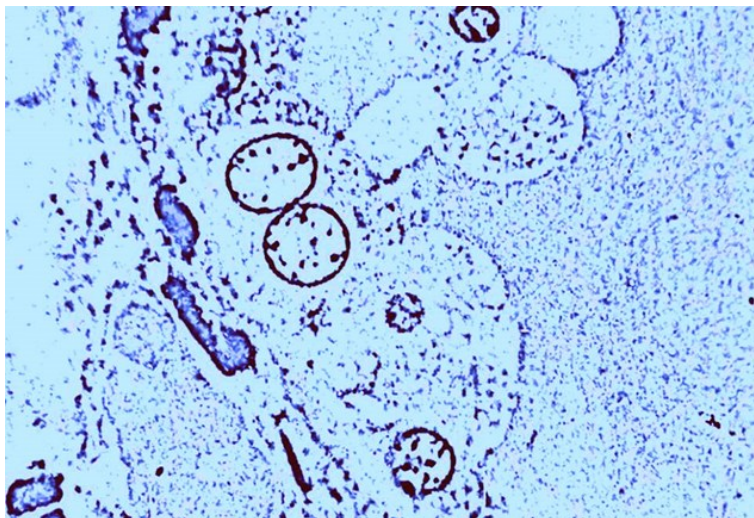
Şəkil 1. Qalxanabənzər vəzi. Yeniyyətə dövrü.

edilir.

Endemik bölgələrdə yeniyyətə dövründə qalxanabənzər vəzinin parenximatoz və parenximatoz-follikulyar növləri müşahidə edilir. Struktur homeostazın morfoloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi strumogen amillərin təsiri nəticəsində qalxanabənzər vəzinin fəaliyyətində dəyişikliklərin əmələ gəlməsi ilə səciyyələnir. Belə ki, ilkin mərhələlərdə mikrosirkulyator şəbəkədə dəyişikliklər müşahidə olunur. O cümlədən follikulyar epitelin hiperplaziyası ilə follikul boşluğunda invaginatlara əmələ gəlməsi qeyd edilir (Şəkil 2).

Qalxanabənzər vəzi hipofiz tərəfindən onun fəaliyyətini stimullaşdırmaq üçün tirotrop hormonuna cavab olaraq tiroid hormonu (tiroksin/T4 və triiodotironin/T3) ifraz edir. Onlar hüceyrələrin metabolizmi üçün çox vacibdir. Daxili sekresiya vəzisi eləcə də, kalsium mübadiləsində mühüm rol oynayan kalsitonin hormonunu ifraz edir.

Orqanizmdə yod çatışmazlığı səbəbindən tiroid hormon istehsalının azalması ilə TSH artır və bu uzun müddət qalxanabənzər vəzi follikullarının hiperplaziyası və nəticədə onun ölçüsünün böyüməsinə səbəb ola bilər [7]



Şəkil 2. Qalxanabənzər vəzi. Yetkinlik dövrünün I mərhələsi.

Belə müəyyən edilir ki, urun yayılmasında irqi deyil, irsi fərq vardır. Müşahidələrimizə əsasən ur bəzi ailələrdə tez-tez rast gəlinir. Urun əmələ gəlməsi və yayılmasında həmçinin siqaret çəkmə, selenium və dəmir çatışmazlığı ilə bağlı problemlər də klinik praktikada geniş mövcudluğu ilə nəzərə çarpır. Müşahidələr göstərir ki, urun etiologiyasında irsiyyət mühüm rol oynayır. O cümlədən bir çox dərmanların qəbulu tiroid hormonu sintezinin azalmasına səbəb ola bilər və TSH stimulyasiyasını artırır. Belə müəyyən edilir ki, yetkinlər üçün tövsiyə olunan yod qəbulu gündə 150 µg, hamiləlik zamanı 220 µg/gün, uşaqlar üçün isə 90-120 µg/gün təşkil edir [8].

Tədqiqatımızda makromikroskopik müayinə nəticəsində yeniyetmə dövründə qalxanabənzər vəzidə sekretor tsiklik fazalarının birini digərini üstələməsi və ya geriləməsi müşahidə olunur. Müşahidələrimiz zamanı qeyd etdik ki, tsiklik dəyişikliklər, xüsusilə də bu yaş dövründə rast gəlinən fazanın geri qalması getdikcə adenoma, kolloid kista, eləcə də adenokistomalar yarada bilər.

Demək olar ki, bütün yaş dövrlərində parenximatoz-follikulyar tip quruluşlu vəzilər müşahidə olunur. Erkən uşaqlıq dövründə follikulların ölçüsü orta hesabla 200mkm-ə qədər, birinci və ikinci uşaqlıq dövrlərində isə göstərilən ölçüdən artıq olur. Qeyd edilən yaşlar üzrə, həmçinin yeniyetmə dövründə müxtəlif formalı follikullar müşahidə olunur. Yeniyetmə dövründə kürəvi, yaxud oval formalı follikullar tez-tez nəzərə çarpmış olur. Vəzi epitelinin hündürlüyü müxtəlif olur. Kubabənzər epitel 5-7mkm hündürlükdə nəzərə çarpır.

Qalxanabənzər vəzidə sekretor tsiklik fazalarının nisbət dəyişikliyi kolloid mayesinin də əhəmiyyətli dərəcədə azalmasına səbəb olur. Qalxanabənzər vəzinin makroskopik parametrləri cinsdən və yaşdan asılıdır. Müəyyən edilmişdir ki, kişilərdə follikulların diametri yaş artdıqca vəzinin müxtəlif nahiyyələrində orta hesabla 10-12% azalır, qadınlarda

isə orta hesabla 4-5 % artır. Yetkinlik dövründə kişilərdə follikulların ümumi sahəsi nisbətən çox olur. Qadınlarda isə orta hesabla 18% müşahidə edilir. Yaş artdıqca kişilərdə və qadınlarda follikul sahəsi orta hesabla 15,8% azalır; kişilərdə və qadınlarda follikulyar epitelin hündürlüyü qocalıq dövründə maksimum həddə çatır.

Yaşlı dövrün birinci mərhələsində kişilərdə tiroisit nüvələrinin diametrinin qadınlarla müqayisədə orta hesabla 4-6% kiçik olması nəzərə çarpır. Yaşlı dövrün ikinci mərhələsində nüvələrin diametri maksimum dəyərlərə malikdir və sonradan azalır. Müvafiq olaraq qocalıq dövründə qalxanabənzər vəzinin kütləsinin 3-4 % azalması qeyd olunur ki, bu da involyutiv proseslərlə əlaqələndirilir. Kişilərdə qalxanabənzər vəzi paylarının fərqləndirici xüsusiyyətləri var, belə ki, sağ və sol payların uzunluğu yaşlı dövrün ikinci mərhələsində artıq olursa, qocalıq dövründə 10-11% azalma müşahidə olunur. Vəzi paylarının qalınlığı yaşlı dövrün birinci mərhələsində artır, qocalığa doğru 5-10 % arasında artım, sonradan isə azalma müşahidə olunur. Tədqiq olunan dövrlərdə vəzinin sağ payının parametrləri sol payının parametrləri üzərində orta hesabla 6-7% üstünlük təşkil etmişdir. Müəyyən edilir ki, qadınların qalxanabənzər vəzində bütün xətti parametrlər qocalıq dövrünə qədər tədricən artaraq 3,0% ilə 23,0% arasında dəyişir. Müşahidələrimizə əsasən qalxanabənzər vəzinin sağ payının ölçülərinin sol pay üzərində üstünlük təşkil etməsi qeyd olunur. Patologiya müşahidə edilən urun 70%-də nəfəs borusunun sıxılması qeyd edilir. Müayinələr zamanı substernal urun 10%-ə qədər arxa orta divarda yerləşməsi və 90%-nin sağ tərəfli olması müşahidə edilir, çünki sol tərəfli formada körpücükaltı arteriyalar və aorta qövsü genişlənməyə imkan vermir [9,10]. Əgər yeniyetmə dövründə qalxanabənzər vəzidə hər hansı dəyişiklik müşahidə edilərsə, dərhal həkim müayinəsi tövsiyə edilməlidir. Çünki müayinənin məqsədi xəstəliyin ilkin mərhələsində

qalxanabənzər vəzinin böyümə dərəcəsinin müəyyənləşdirilməsindən ibarətdir. Qeyd edilir ki, yeniyetmə dövründə xəstəlik əmələ gəlməsi riski böyüklərə nisbətən çox ola bilər. Adətən yeniyetmə dövrünə qədər olan yaşlarda müşahidə olunan qalxanabənzər vəzi xəstəlikləri skrining testlər zamanı aşkar edilir. Müşahidələrimiz nəticəsində qeyd edilir ki, qalxanabənzər vəzinin sekresiya etdiyi hormonların səviyyəsi digər vəzilərin fəallığından da asılıdır. Əgər hamiləlikdən əvvəl qalxanabənzər vəzinin hormon səviyyəsi və anticismlər yoxlanılsa, xəstəliyi və onun əmələ gətirə biləcəyi fəsadların qarşısını öncədən almaq olar. Belə ki, hamiləlikdən əvvəl qadında əgər anticisim səviyyəsi yüksək olarsa, hamiləlik zamanı da uşağı itirmə təhlükəsi çox ola bilər. Eyni zamanda hamilə qadında doğru müalicə edilməyən qalxanabənzər vəzinin funksional çatışmazlığı doğulacaq uşağın fiziki və əqli cəhətdən inkişafına da mənfi təsir göstərmiş olar.

Yekun. Beləliklə, xəstəliyə yol açan səbəblər ekoloji pozğunluqla, irsi amillərlə, qidada, suda, torpaqda yod çatışmazlığı ilə əlaqədar müxtəlif ola bilər. Bu mənada patologiyanın vaxtında aşkarlanması üçün yeniyetmə dövrünədək qalxanabənzər vəzinin fəaliyyətinin mütəmadi olaraq yoxlanılması çox əhəmiyyətlidir. Tədqiqatda alınmış nəticələrdən qalxanabənzər vəzinin müxtəlif patologiyaları zamanı profilaktik tədbirlərin işlənilməsi hazırlanılmasında istifadə edilə bilər.

Ədəbiyyat siyahısı

1. Шадлинский В.Б.-В Структурная организация и морфофункциональные особенности щитовидной железы в норме и при струмогенном воздействии. – Баку, – 1998, – с. 40-48.
2. Шадлинский В.Б. Структурный гомеостаз и морфофункциональные особенности щитовидной железы в условиях нормы и зобогенного воздействия: /

автореферат докторской диссертации / – Баку, – 2000, – с.19-25.

3. Колесникова Е.В. Патоморфологические эквиваленты структурной перестройки щитовидной железы у суцидентов при повешении: / автореферат кандидатской диссертации / – Москва, – 2008, – с.12-22.
4. Erkan M.E. Efficiency of radioactive I-131 therapy in geriatric patients with toxic nodular goiter / M.E.Erkan, H.Demirin, M.Aşık [et al.] // Aging Clin Exp Res. – 2012. Dec;24(6), – p. 714-717.
5. Resende P.N. Pemberton Sign: A Recommendation to Perform Arm Elevation Spirometry With Flow-Volume Loops // P.N.Resende, M.B.de Menezes, G.A.Silva [et al.] // Chest. – 2015. Dec;148(6), – p. e168-e170.
6. Yildirim Simsir I., Cetinkalp S., Kabalak T. Review of Factors Contributing to Nodular Goiter and Thyroid Carcinoma // Med Princ Pract. – 2020, 29(1), – p. 1-5.
7. Knobel M. Etiopathology, clinical features, and treatment of diffuse and multinodular nontoxic goiters // J Endocrinol Invest. – 2016, Apr;39(4), – p. 357-373.
8. Zheng R. A contemporary analysis of goiters undergoing surgery in the United States / R.Zheng, A.J.Rios-Diaz, D.P.Thibault // Am J Surg. – 2020. Aug;220(2), – p. 341-348.
9. Can A.S., Nagalli S. StatPearls Publishing; Treasure Island (FL). [Electronic resource], Jul 3, 2023. Substernal Goiter.
10. Bel Lassen P, Kyrilli A, Lytrivi M, Corvillain B. Graves' disease, multinodular goiter and subclinical hyperthyroidism P.Bel Lassen, A.Kyrilli, M.Lytrivi // Ann Endocrinol (Paris). – 2019. Sep;80(4), – p. 240-249.

РЕЗЮМЕ

МАКРОМИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТНОМ ПЕРИОДЕ

Рустамова Садагат Махьяддин кызы

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

В ходе исследования были изучены возрастные различия показателей щитовидной железы. В данной статье мы наблюдали макромикроскопическое строение щитовидной железы, которая активно участвует в компенсаторно-адаптационных процессах организма. Целью исследования является изучение макромикроскопических особенностей строения щитовидной железы в подростковом возрасте. В работе мы использовали метод импрегнации серебром по Куприянову, методы окраски толуоидином и гематоксилин-эозином. По нашим исследованиям, в подростковом возрасте наблюдается полиморфизм фолликулов щитовидной железы, а также уменьшение высоты эпителия фолликулов, заметно наличие иногда призматического, а в основном кубического и плоского эпителия. Высота кубического эпителия отмечается 5-7 мкм. В разные возрастные периоды, особенно у подростков, часто обнаруживаются нейроваскулярные взаимоотношения, нервные пучки. Изучение морфологических особенностей структурного гомеостаза характеризуется формированием изменений активности щитовидной железы под влиянием стромогенных факторов.

Таким образом, изменения в микроциркуляторной сети наблюдаются на начальных стадиях. Макроскопические параметры, а также функциональная недостаточность щитовидной железы зависят от пола и возраста. Так, диаметр фолликулов у мужчин с возрастом уменьшается в среднем на 10-12% в разных участках железы, а у женщин увеличивается в среднем на 4-5%. При макромикроскопическом исследовании щитовидной железы обнаружено 10-13% узлового, 80-86% фолликулярного и 80-90% диффузного типов зоба. В эпителии щитовидной железы отмечается 30-32% интрафолликулярная пролиферация.

Результаты, полученные в исследовании, могут быть использованы при разработке профилактических мероприятий при различных патологиях щитовидной железы.

Ключевые слова: щитовидная железа, ТТГ, дефицит йода, функциональные нарушения, морфометрические показатели

SUMMARY

MACROMICROSCOPIC STRUCTURAL FEATURES OF THE THYROID GLAND IN TEENAGE AGE PERIOD

Rustamova Sadagat Mahyaddin

Azerbaijan Medical University. Department Human Anatomy and Medical Terminology.
Baku, Azerbaijan

In this article, we observed the unified view of the macromicroscopic parameters of the organ by examining the macromicroscopic structure of the thyroid gland, which is actively involved in the body's compensation and adaptation processes. The purpose of the research work is to study the macromicroscopic structural features of the thyroid gland during adolescence. In our scientific work we used from silver impregnation method by Kupriyanov, toluidine and hematoxylin-eosin staining methods. Based on our observations, polymorphism is observed in the follicles of the thyroid gland during adolescence, as well as a decrease in the height of the follicle epithelium, presence of sometimes prismatic, mostly cuboidal and flat epithelium is noticeable. A cuboidal epithelium is noted at a height of 5-7 μm . In different age periods, especially in teenagers, the neurovascular relationship, the nerve sheaths are often found. The morphological features of structural homeostasis is characterized by the formation of changes in the activity of the thyroid gland under the influence of strumogen factors.

The changes in the microcirculatory system are observed at the initial stages. Macroscopic parameters, as well as functional insufficiency of the thyroid gland, depend on gender and age. So, the diameter of follicles in males with age decreases by an average of 10-12% in different parts of the gland and in females it increases by an average of 4-5%. During the macromicroscopic examination of the thyroid gland were obtained the 10-13% nodular, 80-86% follicular and 80-90% diffuse types of goiter in our study. The intrafollicular proliferation as 30-32% is noted in thyroid gland epithelium.

The results obtained in the study can be used as preventive step during various pathologies of the thyroid gland.

Key words: thyroid gland, TSH, iodine deficiency, functional disorders, morphometric parameters

UOT: 616.314-07

GÖMÜLMÜŞ MƏRKƏZİ KƏSİCİ DİŞLƏRİN MÜASİR DİAQNOSTİK VƏ MÜALİCƏ ÜSULLARI

Şadlinskaya R.V.

Azərbaycan Tibb Universiteti. Ortodontiya kafedrası

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

Müəllifin elektron poçt ünvanı: shadlinskayaramida@gmail.com

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

Açar sözlər: *impaksiya, gömülmüş dişlər, ortodontik müalicə, mərkəzi kəsici diş, dilaserasiya.*

Giriş. Daimi dişlərin çıxma vaxtının patologiyası üz-çənə nahiyyəsinin morfoloji, funksional və estetik pozğunluqlarına gətirib çıxarır, orqanizmin digər orqan və sistemlərinin fəaliyyətinə təsir göstərir. Daimi dişlərin çənə və əng sümüyündə gömülməsinin (impaksiyasının) əsas səbəbləri dişlərin say, ölçü və forma anomaliyaları, diş mayalarının düzgün yerləşməməsi, süd dişlərinin erkən itirilməsi və retensiyası, ankiloz, travmatik zədələnmələr, diş sıralarının darlığı, üz-çənə nahiyyəsinin anadangəlmə qüsurları, iltihabı proseslərdir. Müasir stomatoloji praktikada bu cür mürəkkəb halların idarə olunması üçün çox vaxt orto-dontlar, üz-çənə cərrahlarını və paradonto-loqları cəlb edən fənlərarası yanaşmalardan istifadə edirlər [1,2,3].

Diş sıraları anomaliyaları arasında ən çox rast gəlinən anomaliyalar yuxarı ön (frontal) dişlərin (kəsici və köpək dişlərinin) və aşağı üçüncü azı dişlərinin birtərəfli gömülməsidir. Ön dişlərin, xüsusən də mərkəzi kəsici dişlərin olmaması insanın nitqinə əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərərək fonetik çətinliklər yaradır. Bu dişlər müəyyən səslərin artikulyasiyasında mühüm rol oynayır və onların olmaması nitq pozğunluqlarına, məsələn, bəzi samitləri tələffüz etməkdə çətinlik yarada bilər [4,5,6]. Bundan əlavə, frontal dişlər estetik baxımından əhəmiyyət kəsb edir. Mərkəzi kəsici dişlər danışarkən və ya gülümsəyərkən ən çox görünən dişlər olduğu üçün, onların olmaması insanın sosial mü-

hitdə özünə inamın azalmasına və psixoloji problemlərə səbəb ola bilər [2]. Mərkəzi kəsici dişin impaksiyası 0,06% - 0,2% hallarda rast gəlinir və impaksiya olunmuş dişlər arasında üçüncü yeri tutur [4]. Yuxarı kəsici dişlərin gec çıxmasına patoloji dəyişikliklər, anomal diş formaları, diş mayasının ektopik vəziyyəti, müvəqqəti dişlərin pulpasının iltihabı və ya ankilozu, hormonal pozğunluqlar və ya sümük anomaliyaları kimi bir çox faktor səbəb ola bilər. Patoloji maneələrə süd dişlərinin erkən çıxarılmasından sonra əmələ gələn toxuma maneələri, həmçinin kistalar, odontomalar və ya əlavə dişlər daxildir. Diş-çənə nahiyyəsinin travmaları uşağın həyatının erkən dövrlərində baş verməsi gələcəkdə dişlərin çıxmasının gecikməsinə və impaksiyasının rast gəlmə tezliyini artırır. Belə bir patologiyanın müalicəsinin vaxtında aparılmaması, orta xəttin və qonşu dişlərin boşluğa doğru yerdəyişməsinə səbəb ola bilər. Bu isə dişlərin düzgün sıralanmasına və funksional problemlərin yaranmasına gətirib çıxara bilər. Daimi dişin zədələnmə səviyyəsi onun formalaşma mərhələsindən və alınan travmanın xarakterindən və istiqamətindən asılıdır [3]. Dişlərin diş sırasına çıxmasının pozulmasının səbəblərindən biri dilaserasiyadır. Dilaserasiya dişin kökündə və ya tac hissəsində kəskin dərəcədə əyilmənin olduğu bir anomaliyadır. Çox vaxt dilaserasiya dişin kökündə baş verir və dişlərin çıxmasının normal trayektoriyasının pozulmasına və ya onların tam retensiyasına səbəb ola bilər. Bu

qüsurlu adətən müvəqqəti dişlərin travması nəticəsində, daimi dişin mayasının zədələnməsi nəticəsində baş verir.

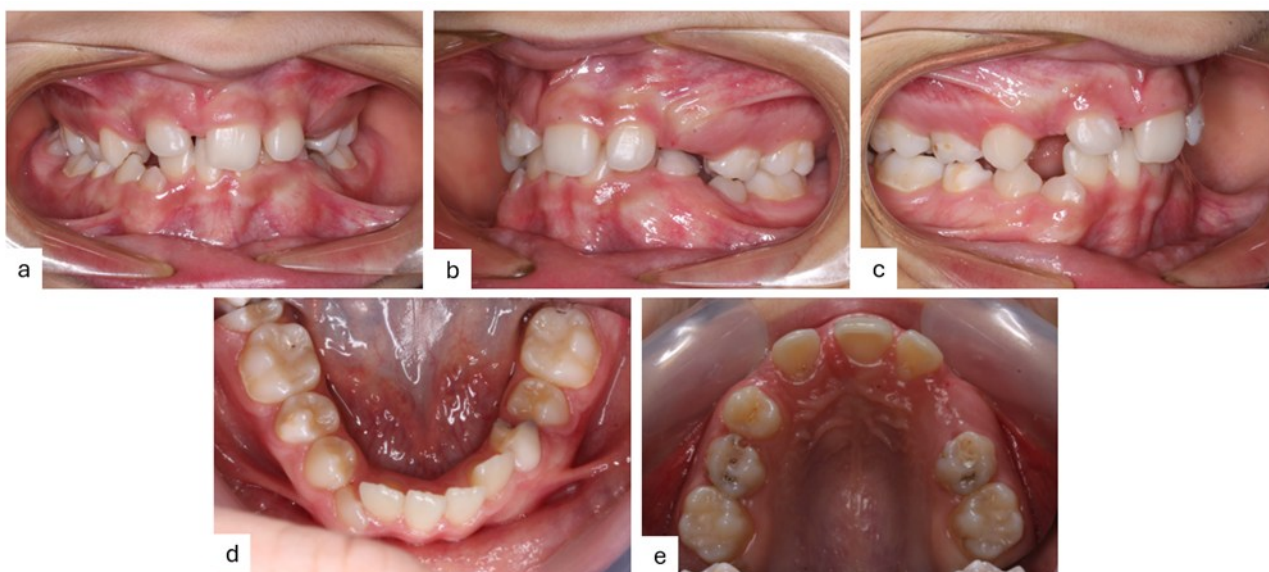
Tədqiqatın məqsədi kliniki hal tədqiqatında travma nəticəsində baş verən mərkəzi kəsici dişin gömülməsi zamanı müalicə ortodontik metodunun və taktikasının seçilməsinin əsaslandırılması olmuşdur.

Tədqiqatın material və metodları. Azərbaycan Tibb Universitetinin Stomatoloji klinikasına 9 yaşlı pasiyent R.A. estetik qüsurla bağlı müraciət edib. Kliniki müayinə zamanı düz profil və Angle təsnifatına görə II sinif anomaliyası aşkar edilmişdir. Panoram rentgenoqrafiya 11 dişin əng sümüyündə impaksiyasını və onun diş sırasında yerləşdirilməsi üçün kifayət qədər yerin olmadığını göstərdi. Anamnestik məlumatların toplanması zamanı pasiyentin kiçik yaşlarında travma aldığı məlum olmuşdur. Daha sonra pasiyent kompleks ortodontik müayinədən keçirildi: klinik, radioloji, biometrik, statistik tədqiqat metodlarından istifadə edilmişdir (şəkil 1 a-e). Dəqiq diaqnostika və optimal müalicə planlaşdırılması üçün fərdiləşdirilmiş ortodontik müalicə planı hazırlamağa imkan verən xüsusi alqoritmə əsaslanan Dolphin Imaging 11.9 proqramından istifadə

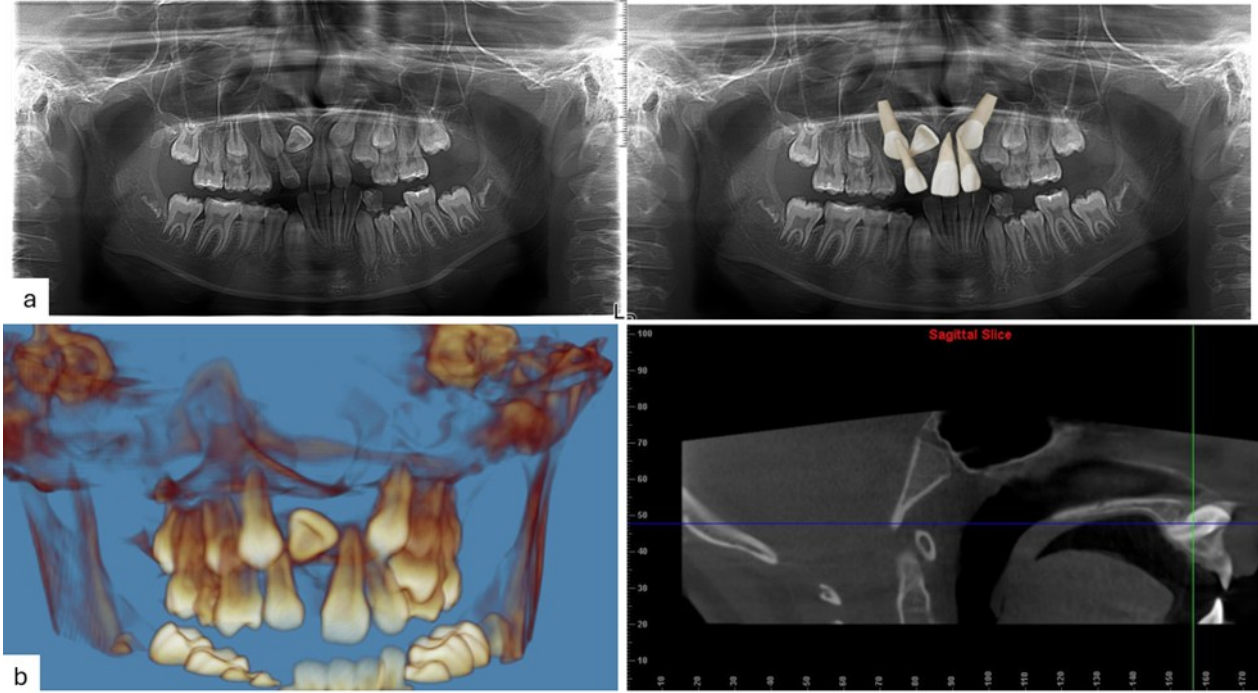
edilmişdir. Bu plan, hər bir xəstəyə fərdi yanaşmanı təmin edərək, xəstənin çənə və əng sümüklərinin əlaqələrini və yumşaq toxuma profilini nəzərə alır [7]. Müxtəlif ortodontik müalicə variantlarının simulyasiyası yuxarı çənənin genişləndirilməsi və arxa dişlərin distalizasiyasını daha effektiv olduğunu göstərdi. Yuxarı orta xəttin 2mm sağa sürüşməsi və aşağı orta xəttin uzun orta xətti ilə üst-üstə düşməsi mərkəz xəttinin dəyişməsinə səbəb olmuşdur. Sefalometrik analiz əsasında $\angle SNA = 79^\circ$, $\angle SNB = 77,5^\circ$, $\angle SN/GoGn = 35^\circ$ bucaqları hesablanmışdır. Rentgenoqrafiya və KT nəticəsində 11 kəsici dişin tərs çevirilməsi və kəsici kənarın burun boşluğuna doğru yönəldiyi görüntülənmişdir (şəkil 2 a-e).

Tədqiqatın nəticələri. Qeyd olunan müayinə əsasında iki mərhələli ortodontik müalicə planı tərtib edilmişdir. Müalicənin ilk mərhələsində diş sıralarının formasının normalaşdırılması həyata keçirildi.

Birinci aşağı və yuxarı böyük azı dişlərin münasibətləri mezial qabarlar arasına olduğu üçün yuxarı yan dişlərin Pendex aparatı ilə distalizasiyası aparıldı (şəkil 3a). Sonra pasiyentin yuxarı və aşağı diş sıralarına ölçüsü $0,18 \times 0,025$ düym olan breketlər düzəldilmişdir. Beləliklə birinci böyük azı dişlərin Angle



Şəkil 1. Əng və çənənin okklüziya görünüşləri: a) ön okklüziya b) sol okklüziya c) sağ okklüziya d) aşağı diş qövsü e) yuxarı diş qövsü.

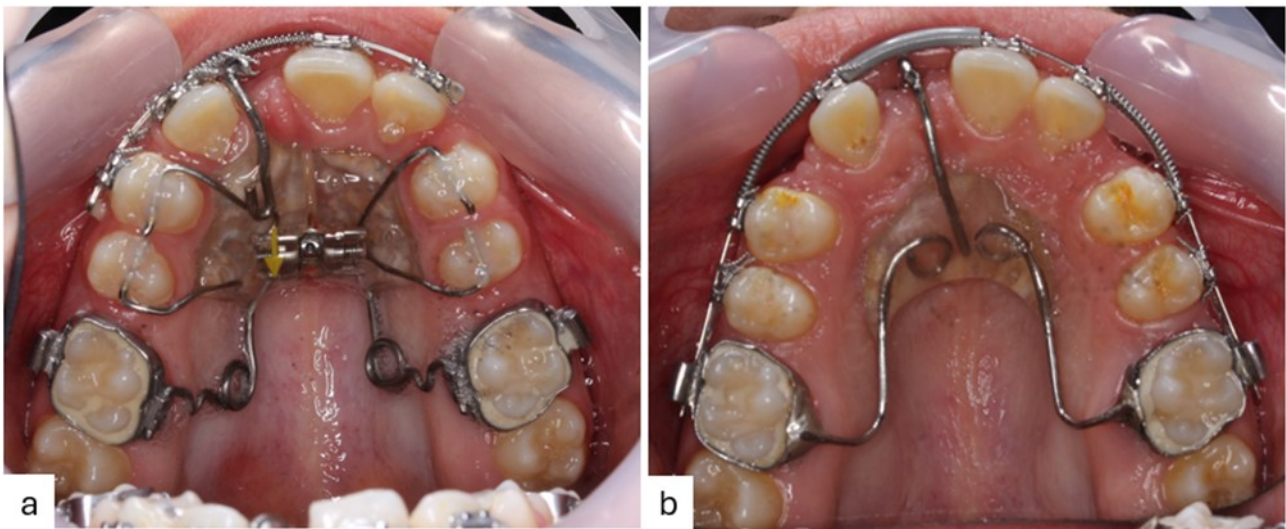


Şəkil 2. Gömülmüş 11 dişin OPTQ (a) və KŞKT (b) görünüşləri

təsnifatına əsasən I sinif əlaqəsində qapanması təmin edildi. Eyni zamanda 11 nömrəli kəsici diş üçün ortodontik yaylar hesabına yer yaradıldı. Pendex aparatının köməyi ilə diş qövsü 4,8 mm genişləndirilmişdir. Molyarların və ön dişlərin münasibətlərinin normallaşdırılmasından sonra, dayağın gücləndirilməsi və əldə edilmiş nəticənin qorunması üçün Pendex

aparatı Nance damaq qövsü ilə əvəz edilmişdir (şəkil 3b).

İkinci mərhələdə 11-ci dişin üzərindən cərrahi yol ilə yumşaq və sərt toxumalar götürüldükdən sonra (şəkil 4a) dişin palatal səthinin üzərinə ortodontik düymə bərkidilmişdir (şəkil 4b-də rentgen görüntüləri). Ortodontik düyməyə bərkidilmiş metallik



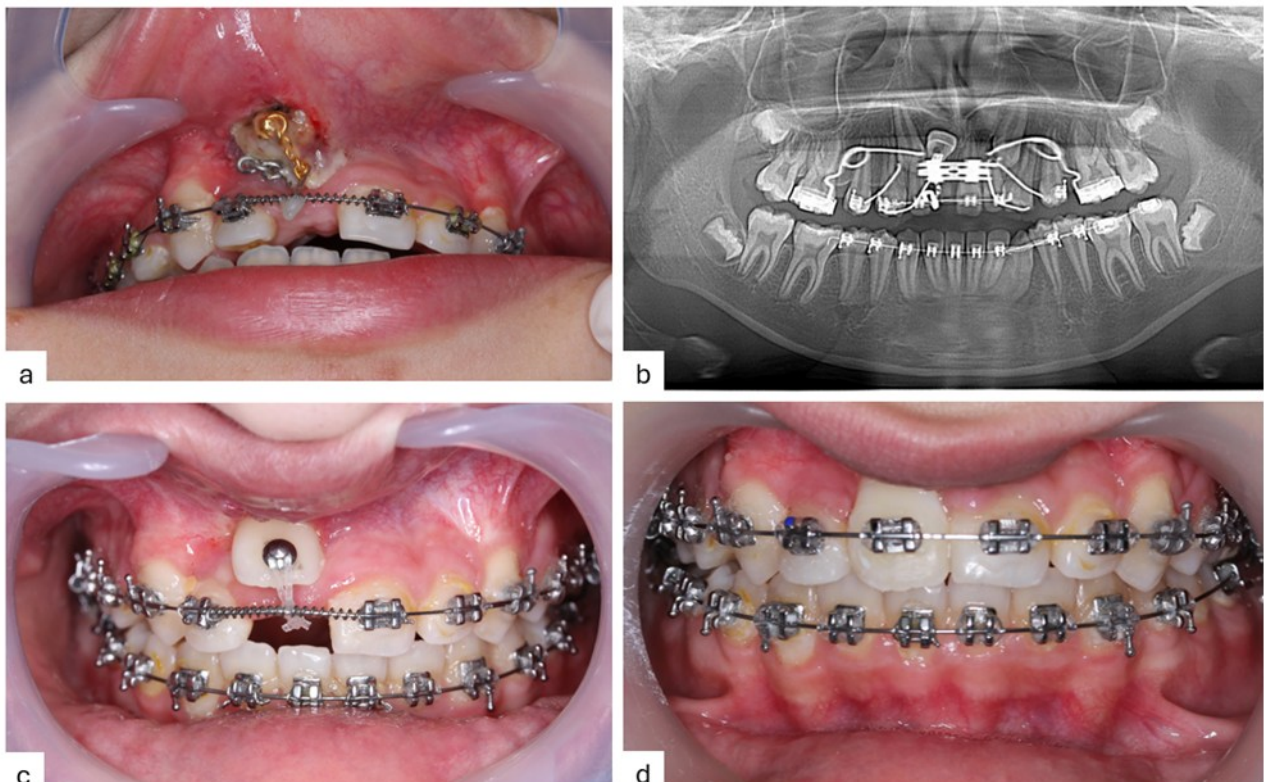
Şəkil 3. Pasiyent R.A. Breket sistemi vasitəsi ilə ortodontik müalicənin birinci mərhələsi.

liqaturlar Nance damaq qövsünə lehimlənmiş qarmağa bağlanaraq 11 dişi tədricən yuxarı diş sırası istiqamətinə yönləndirilmişdir. Nikel titan (NiTi) və paslanmayan poladdan qövs simləri ardıcıl olaraq 0,012 NiTi, 0,014, NiTi, daha sonra 0,016 NiTi, 0,016 × 0,016 SS və nəhayət 0,016 × 0,022 SS qədər hər mərhələdə dəyişilmişdir. Əngin sağ mərkəzi və sol yan kəsici dişlər arasında boşluq yaratmaq üçün açıcı yaydan istifadə edilmişdir. 1,3 il sonra 11-ci dişin üzəri cərrahi olaraq bu dəfə vestibulyar səthindən açılmışdır və üzə-rinə ortodontik düymə bondlanmışdır və müalicə davam etmişdir (şəkil 4c-d).

Ümumiyyətlə gömülmüş dişin diş sırasına çıxarılması 24 ay ərzində həyata keçirilmişdir. Müalicədən sonra uzun fotosəkillərdə yumşaq toxuma profilinin əhəmiyyətli dərəcədə yaxşılaşması müşahidə olunurdu. $\angle$ SNA = 80°, $\angle$ SNB = 79°, $\angle$ SN/GoGn=36°

bucaqları bərabər idi. Həmçinin nazolabial bucağın da yaxşılaşması nəzərə çarpırdı. Xəstənin təbəssüm xətti aşağıdan normala yüksəldi. Ağızdaxili müayinə zamanı ideal overjet və molyar dişlərin Angle təsnifatına əsasən I sinif əlaqəsi müəyyən edilmişdir. Əngin sol mərkəzi kəsici dişi diş qövsünə düzgün yerləşdirilib və canlılığı qorunub saxlanılıb.

Nəticələrin müzakirəsi. Daimi mərkəzi kəsici dişin gömülməsi estetik və funksional baxımdan ən əhəmiyyətli ortodontik problemlərdən biri sayılır. Dişlərin gömülməsinin səbəbləri arasında müvəqqəti dişlərin diş sıralarında uzun müddətli retensiyası, süd dişlərinin vaxtından tez çəkilməsi, alveolyar qövsün darlığı, inkişaf edən diş mayalarının vəziyyət pozğunluğunu, daimi dişlərin çıxması üçün yerin olmaması, travmalar və kom-plektdən artıq dişlərin olmasıdır. Əgər dişin çıxması diş formalaşmasının tamamlanmasından sonra



Şəkil 4. Pasiyent R.A. (12, 5 yaş), ortodontik müalicənin ikinci mərhələsi.

iki ildən çox gecikirsə, bu dişlər gömülmüş sayılır. Bəzi müəlliflərin fikrincə diş kökünün formalaşma vaxtı ilə dişlərin çıxması arasında heç bir əlaqə yoxdur [8]. Bəzi hallarda, kəsici dişlərin çıxmasının gecikmə səbəbi komplekt-dənartıq dişlərdir. Kom-plektdənartıq dişlər 28-60% hallarda impak-siyaya səbəb olur və 8-9 yaşlarında bu ma-neələrin aradan qaldırılması impaksiyaya məruz qalmış dişlərin diş sırasına spontan çıxma ehtimalını artırır [6,9]. Ancaq dişlərin çıxma vaxtı dəyişir və 18 aya qədər çata bilər. Tədqiqatlar göstərmişdir ki, gömülmüş kəsici dişlər 49-91% hallarda komplektdənartıq diş çıxarıldıqdan sonra öz-özünə çıxır [3].

Dilaserasiya, daimi dişin diş mayasının müvəqqəti dişə yaxın olması səbəbindən süd dişinin travmasının nəticəsidir. Məhz buna görə də daimi dişləmdə dilaserasiya və anadangəlmə diş qüsurları kimi anomaliyalara daha çox rast gəlinir. Daimi dişin zədələnmə dərəcəsi travma anında onun inkişaf mərhələsindən, eləcə də travmatik təsirin növü və istiqamətindən asılıdır. Ədəbiyyatda qeyd olunur ki, travmaya məruz qalmış kəsici dişin kökləri tam formalaşmadığı zaman çıxma ehtimalı daha yüksəkdir [8]. Anadangəlmə yerdəyişmiş kəsici diş normal morfologiyaya malikdir, lakin anormal mövqedə və ya istiqamətdə inkişaf etməsi, onun çıxma trayektoriyasının düzgün yönəlməsinə səbəb olur. Gömülmüş kəsici dişlərin müalicəsi ortodont və ağız-üz və çənə cərrahı tərəfindən diqqətli planlaşdırılmalıdır. Müalicə texnikasının seçimi müxtəlif amillərdən, o cümlədən xəstənin sağlamlıq vəziyyətindən və dento-fasiyal sistemin xüsusiyyətlərindən asılıdır. Öncə, ortodontik və ya cərrahi müalicənin müvəffəqiyyətinə təsir edə biləcək xəstəlikləri istisna etmək üçün anamnez toplanmalıdır [10,11]. Açıq üsul bu vəziyyət üçün daha uyğun hesab olundu, çünki gömülmüş dişin tacının vestibül-yar səthi burun boşluğuna doğru yerləşmişdi. Açıq texnika selikli qısa səthinə yaxın olan dişlər üçün ideal hesab olunur və selikli qısa-

nın kəsilməsini nəzərdə tutur. Bu üsul ortodontik düymənin etibarlı fiksasiyası və dartma istiqamətinə nəzarət üçün lazım olan quru sahə yaradır. Lakin nəzərə almaq lazımdır ki, bu yanaşma tacın kliniki uzunluğunun artmasına və estetik nəticənin azalmasına səbəb ola bilər. Açıq texnikadan fərqli olaraq qapalı texnikada impak-siya olunmuş dişin proyeksiyasında kəsilmiş selikli qısa parçası qaldırılır, dişin üzərinə ortodontik düymə fiksasiya edildəndən sonra geri qaytarılır. Bu texnika dişin çənə sümük-lərində dərin gömülməsi zamanı istifadə edilir və gələcəkdə dişin ətrafında gingival toxu-maların qorunmasına kömək edir [12].

Yekun. Gömülmüş dişin müalicəsi onun çənə və əng sümüyündə vəziyyətindən və diş qövsündə onu yerləşdirmək üçün kifayət qədər yerin olması ilə müəyyən edilir. Xüsusi kompüter proqramı ("Dolphin – Imaging 11,9") əsasında aparılan üz profilinin analizləri ortodontik müalicənin səmərəli aparılmasına imkan yaradır. Gömülmüş dişin kökü tam inkişaf etmiş və ya əlverişsiz vəziyyətdə olduğu aşkar edildikdə, onun diş sırasında yerləşməsi üçün cərrahi və ortodontik müalicə lazımdır. Modifikasiya olunmuş Nance damaq qövsü gənc pasientlər tərəfindən rahatlıqla istifadə edilir. Gömülmüş kəsici dişin idarə olunan qüvvənin tətbiqi ilə hərəkəti qonşu dişlərin məhdud zədələnməsi, estetikanın və funksiyanın yaxşılaşması ilə nəticələnir.

Ədəbiyyat siyahısı

1. American Academy of Pediatric Dentistry. Policy on the ethical responsibilities in the oral health care management of infants, children, adolescents, and individuals with special health.
2. Proffit W.R. The etiology of orthodontic problems / W.R.Proffit, H.W. Fields, B.E. Jr, Larson, D.M.Sarver, – Philadelphia: Contemporary Orthodontics. Elsevier;. 6th ed. – 2019, – p. 107-36
3. Roulias P. Teeth Eruption Disorders: A Critical Review / P.Roulias, N.Kalantzis, D.Doukaki [et all.] // Children (Basel). –

2022. 9(6), – p. 771. doi: 10.3390/children9060771.
4. Jain S. Unraveling Impacted Maxillary Incisors: The Why, When, and How / S.Jain, M.Raza, P.Sharma, [et all.] // Int J Clin Pediatr Dent. – 2021. 14(1), p. 149-157. doi: 10.5005/jp-journals-10005-1903.
5. Khalaf K., Brook A.H., Smith R.N. Genetic, Epigenetic and Environmental Factors Influence the Phenotype of Tooth Number, Size and Shape: Anterior Maxillary Supernumeraries and the Morphology of Mandibular Incisors // Genes (Basel). – 2022. 13(12), – p. 2232. doi: 10.3390/genes13122232.
6. Mathew J.A. Case of Supernumerary Incisors in a Young Male Child: A Rare Occurrence of Four Central Incisors in the Maxillary Anterior Region. / JAMathew, R.Kamble, S.Das [et all.] // Cureus. – 2023. 15(2), – p. e35047. doi: 10.7759/cureus.35047
7. Elshebiny T. Accuracy of Three-Dimensional Soft Tissue Prediction in Orthognathic Cases Using Dolphin Three-Dimensional Software / T.Elshebiny, S.Morcos, A.Mohammad [et all.] // J Craniofac Surg. – 2019. 30(2), – p :525-528. doi: 10.1097/SCS.00000000000005037
8. Mason C. A retrospective study of unerupted maxillary incisors associated with supernumerary teeth / C.Mason, N.Azam, R.D.Holt [et all.] // Br J Oral Maxillofac Surg. – 2000. 38(1), – p 62-65. doi: 10.1054/bjom.1999.0210.
9. Seehra J. Interventions to facilitate the successful eruption of impacted maxillary incisor teeth due to the presence of a supernumerary: A systematic review and meta-analysis / J.Seehra, K.Mortaja, F.Wazwaz, [et all.] // Am J Orthod Dentofacial Orthop. – 2023. 163(5), – p. 594-608. doi: 10.1016/j.ajodo.2023.01.04
10. Jha K. Adhikari M. Surgical orthodontic intervention for impacted maxillary permanent central incisors: A case series // Clin Case Rep. – 2023. 11(11), – p.:e8199. doi: 10.1002/ccr3.8199.
11. Nakornnoi T., Chanmanee P. Accuracy of Digital Imaging Software to Predict Soft Tissue Changes during Orthodontic Treatment // J Imaging. – 2024, 10(6), – p. 134. doi: 10.3390/jimaging10060134.
12. Sfeir E. Alveolar Bone and Epithelial Attachment Status following Two Different Closed-eruption Surgical Techniques for Impacted Maxillary Central Incisors / E.Sfeir, M.Gholmieh, Z.Skaf [et all.] // Int J Clin Pediatr Dent. – 2018. 11(4), – p. 317-322. doi: 10.5005/jp-journals-10005-1532.

РЕЗЮМЕ

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ РЕТЕНИРОВАННЫХ ЦЕНТРАЛЬНЫХ РЕЗЦОВ

Шадлинская Рамида Вагиф кызы

Азербайджанский медицинский университет. Кафедра ортодонтии. Баку, Азербайджан

В современной стоматологической практике при ведении сложных случаев необходим междисциплинарный подход, то есть ортодонты, челюстно-лицевые хирурги и пародонтологи должны работать вместе. Одной из наиболее встречаемых стоматологических аномалий является отсутствие передних зубов, что может вызывать фонетические и социально-эстетические проблемы. Позднее прорезывание или ретенция центральных резцов может быть вызвано различными патологическими изменениями и травмами. Позднее ортодонтическое вмешательство приводит к более тяжелым анатомическим и функциональным проблемам.

В представленном клиническом случае был обоснован выбор метода и тактики лечения при ретенции центрального резца, вызванной травмой. .

Лечение ретенированных центральных резцов зависит от их расположения в челюстной кости, а также от наличия свободного места в зубной дуге. Программное обеспечение «Dolphin Imaging 11.9» повышает эффективность ортодонтического лечения за счет анализа профиля лица. Если корень зуба полностью сформирован и находится в неблагоприятном положении, требуется хирургическое и ортодонтическое вмешательство для его правильного расположения в зубном ряду. Дистализация задних зубов с контролируемым приложением силы улучшают эстетические и функциональные результаты.

Ключевые слова: *ретенция, импактные зубы, ортодонтическое лечение, центральный резец, дилацация*

SUMMARY

MODERN DIAGNOSTIC AND TREATMENT METHODS OF IMPACTED CENTRAL INCISOR.

Shadlinskaya Ramida Vagif

Azerbaijan Medical University. Department of Orthodontics. Baku, Azerbaijan

In modern dental practice, a multidisciplinary approach is required in the management of complex cases, i.e. orthodontists, oral surgeons and periodontists must work together. One of the most common dental anomalies is the missing of anterior teeth, which can cause phonetic and socio-aesthetic problems. Late eruption or impaction of central incisors can be caused by various pathologic changes and trauma. Late orthodontic intervention leads to more severe anatomical and functional problems.

Treatment of impacted central incisors depends on their location in the jawbone, as well as on the availability of free space in the dental arch. Dolphin Imaging 11.9 software improves the efficiency of orthodontic treatment by analyzing the facial profile. If a tooth's root is fully developed or positioned unfavorably, a combined approach of surgical and orthodontic intervention is often necessary to achieve its proper alignment within the dental arch. The distalization of posterior teeth, when performed with controlled force application, enhances both aesthetic and functional outcomes. This interdisciplinary strategy is crucial in ensuring optimal treatment success.

Key words: *impaction, impacted teeth, orthodontic treatment, central incisor, dilaceration.*

UOT: 611.715.2

HIPOFİZ ÇUXURUNUN HƏCMINİN VƏ SAHƏSİNİN CİNSDƏN ASILILIĞININ TƏHLİLİ.

Şadlinskaya S.V.

Azərbaycan Tibb Universiteti. İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrası

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

Müəllifin elektron poçt ünvanı: sh.sabina23@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6672-3725>

Açar sözlər: *hipofiz çuxuru, hipofiz çuxurunun formaları, hipofiz çuxurunun sahəsi və həcmi, kəllə tipləri, cinsi fərqlər.*

Giriş. Son illərdə rentgen diaqnostikasının müasir metodlarının inkişafı ilə əlaqədardır olaraq tədqiqatçılar tərəfindən hipofiz çuxuruna maraq artmışdır [1,2,3].

Hipofiz çuxurunun və hipofiz vəzinin ölçülərinin canlı insanda yaş və cinsi xüsusiyyətlərinin tədqiqi klinik təcrübədə böyük əhəmiyyət kəsb edir. Belə tədqiqatlar hipofiz vəzinin şişlərinin radikal müalicəsi zamanı daha təhlükəsiz neyrocərrahiyyə əməliyyatlarının aparılması baxımından faydalıdır. Normada insanların hipofiz çuxurunun sahə və həcmnin təyinin nəticələri bu və ya digər patologiyaların dəyərləndirilməsi üçün normativ kimi istifadə oluna bilər [4].

Uzun müddət hipofiz çuxurun həcmi müəyyən edərək meyit preparatlardan, qurudulmuş kəllələrdən istifadə olunmuşdur. Bunun üçün hipofiz çuxuru xüsusi çəkisi sudan çox olan, bərkiyən və ya plastik (yumşaq) doldurucu ilə doldurulurdu.. Daha sonra qəlib çuxurdan çıxarıldı və müvafiq qaydada həcm hesablanırdı. Səhvləri minimuma endirmək üçün adətən hər kəllədən iki və ya üç qəlib hazırlanırdı [5].

Belə tədqiqatlar əsasən elmi-nəzəri əhəmiyyətə malik olub, daha çox tövsiyə xarakteri daşıyırdı.

Müasir şüa-diaqnostik aparatlardan istifadə (KT, MRT) hipofiz çuxurun morfometrik ölçülərinin diri insanda müayinə edilməsinə yeni imkanlar açmışdır.

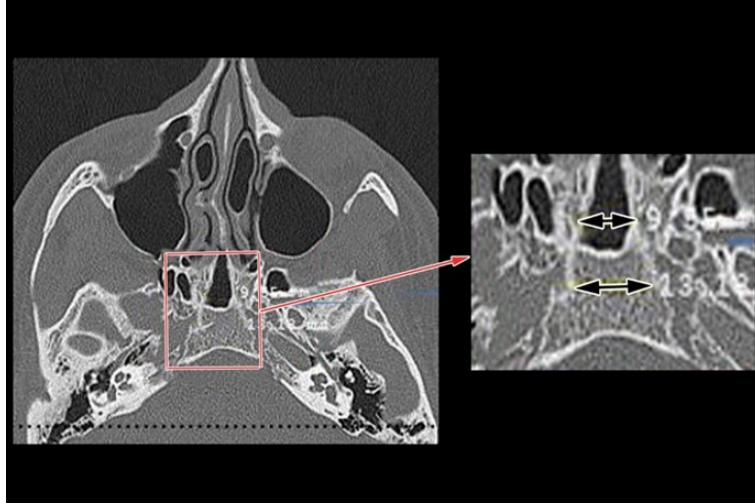
Tədqiqatın məqsədi kəllənin müxtəlif tiplərində və hipofiz çuxurunun müxtəlif formalarında onun həcmnin və sahəsinin ölçü göstəricilərində cinsi fərqliliyi müəyyən etmək olmuşdur.

Tədqiqatın material və metodları. Tədqiqatda Azərbaycan Tibb Universitetinin Tədris Cərrahiyyə Klinikasının Radiologiya şöbəsinin və Şüa diaqnostikası və terapiyası kafedrasının arxivindən götürülmüş 84 tomoqram retrospektiv təhlil edilmişdir. Təhlil üçün mütəxəssislər tərəfindən kəllə, əsas sümüyün, hipofiz vəzinin heç bir patologiyası müəyyən edilməyən tomoqramlar seçilmişdir. Tədqiqat materialı 4 yaş qrupuna bölünmüşdür: I qrup (7-12 yaş), II qrup (13-21 yaş), III qrup (22-61 yaş), IV qrup (62 yaş və yuxarı).

Öyrənilən kəllələri en indeksinin dəyişiklik diapazonuna görə üç qrupa bölmüşük: 1) Dolixosefal – uzun kəllə; 2) Mezosefal – orta kəllə; 3) Braxisefal – enli kəllə. Tədqiq olunan 84 kəllədən 32-i mezosefal, 28-i braxisefal və 24-ü dolixosefal olmuşdur.

Tədqiqatda hipofiz çuxurun sahəsinin və həcmi ölçmək üçün biz orta (a) və arxa (b) maili çıxıntılar arasındakı məsafəni (şəkil 1), bu xətlər arasında boylama ölçünü (h) və dərinliyini (l) müəyyən etmişik. Hipofiz çuxurunun sahəsinin və həcmi aşağıda qeyd edilən düsturlar ilə hesablamışıq .

$$S = \frac{a + b}{2} \times h; \quad V = \frac{a + b}{2} \times h \times l$$



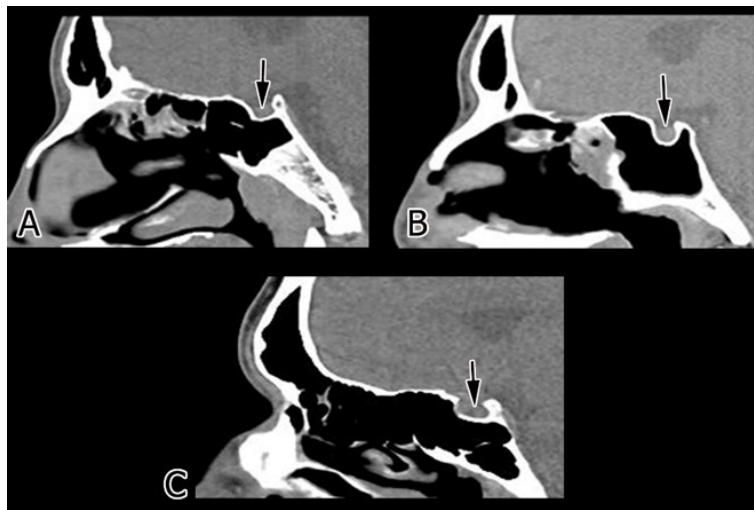
Şəkil 1. Aksial proyeksiyada orta və arxa mail çıxıntıları arasındakı məsafənin təyini

Kompüter tomoqrafiya (KKTA) müayinəsi 128-kəsikli TOSHIBA tomoqrafiyada aparılmışdır. Tomoqramlara baxmaq üçün “RadiAnt DICOM Viewer” proqramından istifadə edilmişdir.

Alınmış nəticələr protoklaşdırılmış statistik təhlil aparılmışdır. Variasiya qrupları üzrə göstəriciləri təhlil edərkən orta rəqəm (M), standart xəta ($\pm m$), ən kiçik və ən böyük (min, max), orta struktur - Me (median), kvartillər (Q1, Q3), 95% etibarlıq intervalı (AS-YS) göstəricilər hesablanmışdır. Qruplar arasındakı fərq F-Fisher tərifi ilə, cütlər arasında isə

Stüdent-Bonferroni tərifi ilə müəyyənlanmışdır. İki və ya daha çox qrup üçün fərq dürlütlüyü H-Kruskal-Wallis tərifi ilə qiymətləndirilmişdir. Statistik əhəmiyyəti $p < 0,050$ ilə “0” hipotezi rədd edilmişdir [6]

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Biz başın kompyuter-tomoqramlarını təhlil edərək normal hipofiz çıxıntının 3 formasını – oval, girdə və yastı müəyyən etmişik. Təhlil olunan kəllələrin 30-nda dairəvi, 27-də oval, 27-də isə yastı formalı hipofiz çıxıntısı müşahidə olunmuşdur (şəkil 2).



Şəkil 2. Başın sagittal proyeksiyada çəkilmiş tomoqramlarında hipofiz çıxıntısının rast gəlinmiş formaları. A. Oval forma; B. Girdə; C. Yastı forma.

Hipofiz çuxurun sahəsinin cinsi xüsusiyyətlərinin statistik təhlili zamanı müəyyən etdik ki, bu ölçü qadınlarda ($92,4 \pm 2,7 \text{ mm}^2$) kişilərə nisbətən ($87,3 \pm 2,6 \text{ mm}^2$) bir qədər çoxdur. Eyni fərq hipofiz çuxurun həcmində də müşahidə olundu (qadınlarda – $735,8 \pm 29,1 \text{ mm}^3$; kişilərdə – $699,5 \pm 29,1 \text{ mm}^3$). Lakin bu rəqəmlər arasında müqayisə fərq dürüstlüyünü aşkar etmədi (cədvəl).

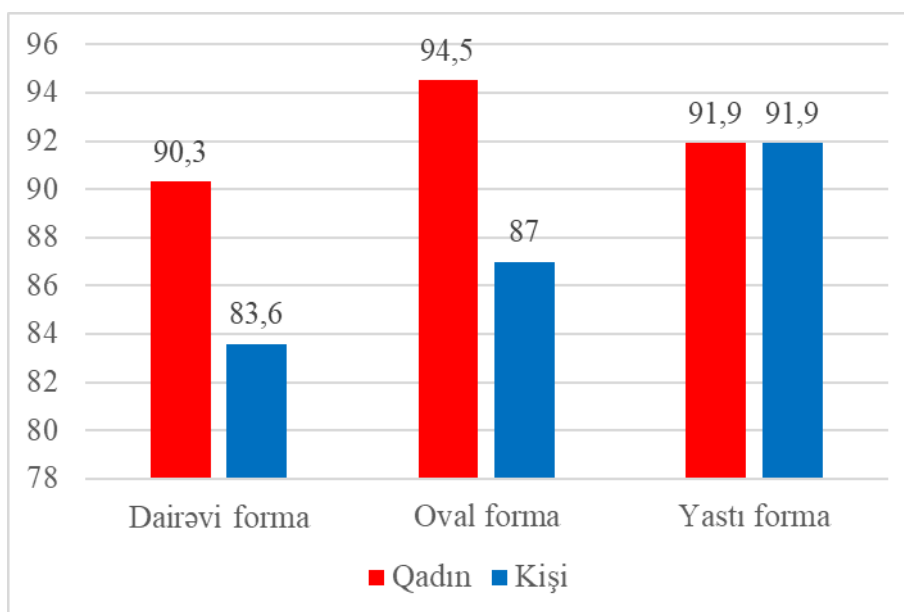
Hipofiz çuxurun müxtəlif formalarında onun sahəsinin və həcmnin cinsdən asılı

olaraq statistik təhlili aşağıdakı nəticələri aşkar etdi. Qadınlarda sahə göstəricisi dairəvi formada – $90,3 \pm 6,3 \text{ mm}^2$ və oval formada – $94,5 \pm 4,3 \text{ mm}^2$ olub, kişilərdə olan göstəricilərdən (müvafiq olaraq dairəvi - $83,6 \pm 4,4 \text{ mm}^2$, oval - $87,0 \pm 2,6 \text{ mm}^2$, min-max $64,5-115,7 \text{ mm}^2$) çoxdur, fərq dürüstlüyü müəyyən edilmir. Yastı formada isə istər qadınlarda və istərsə də kişilərdə eyni ölçüyə ($91,9 \pm 3,3 \text{ mm}^2$) malikdir (diaqram 1).

Cədvəl
Hipofiz çuxurunun sahə və həcm ölçülərinin cinsi xüsusiyyətləri

Göstərici	Cins	n	M $\pm$ m	Min-Max	Me	Q ₁	Q ₃	95% Eİ (AS)-Eİ (YS)
Sahə (mm ² -lə)	Kişi	45	$87,3 \pm 2,6$	56,7-115,7	89,3	73,6	99,6	82,0-92,5
	Qadı	39	$92,4 \pm 2,7$	60,8-124,8	94,4	80,0	104,7	87,0-97,9
Həcm (mm ³ -lə)	Kişi	45	$699,5 \pm 29,1$	401,0-1090,0	650,0	555,0	873,0	640,9-758,0
	qadın	39	$735,8 \pm 29,8$	414,0-1251,0	710,0	589,0	874,0	675,0-796,1

Qeyd: M – orta göstərici, $\pm m$ – standart xəta, min – max – ən kiçik və ən böyük göstərici, Me (median) – orta struktur, Q₁, Q₃ – kvartillər, 95% etibarlıq intervalı: AS – aşağı sərhəd, YS – yuxarı sərhəd

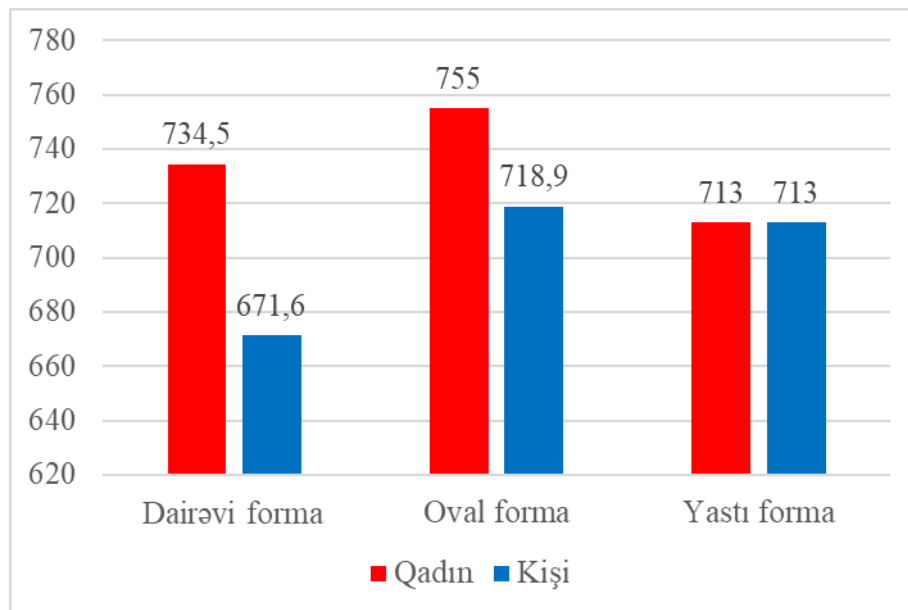


Diaqram 1. Hipofiz çuxurunun müxtəlif formalarında onun sahə göstəricilərinin cinsi xüsusiyyətləri.

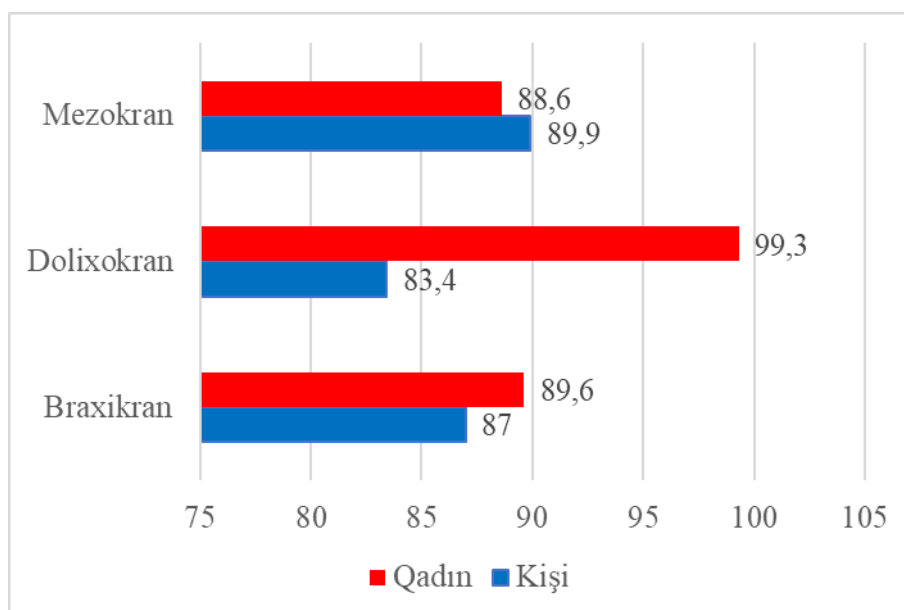
Həcm göstəricilərinin müqayisəsində də eyni dinamika müşahidə edildi. Belə ki, bu ölçü dairəvi formada qadınlarda – $734,5 \pm 41,6 \text{ mm}^3$, kişilərdə – $671,6 \pm 47,2 \text{ mm}^3$, oval formada qadınlarda – $755,0 \pm 42,0 \text{ mm}^3$, kişilərdə – $718,9 \pm 67,2 \text{ mm}^3$ və yastı formada qadın və kişilərdə bərabər olmuşdur – $713,0 \pm 32,2 \text{ mm}^3$ (diaqram 2/

Tədqiqatda kişi və qadınlarda kəllə ti-pindən asılı olaraq istər sahə və istərsə də

həcm göstəricilərinin müqayisəsi aparılmışdır. Sahənin ölçüsü kişilərdə braxisefal tip kəllə-lərdə – $87,0 \pm 5,1 \text{ mm}^2$, dolixosefallarda – $83,4 \pm 4,4 \text{ mm}^2$, mezosefallarda – $89,9 \pm 3,9 \text{ mm}^2$. Qadınlarda isə braxisefallarda – $89,6 \pm 4,7 \text{ mm}^2$, dolixosefallarda – $99,3 \pm 3,5 \text{ mm}^2$, mezosefal-larda – $88,6 \pm 5,1 \text{ mm}^2$ bərabər olmuşdur (diaqram 3). İki qrup arasında müqayisə kişi və qadınlar arasında dolixosefallarda fərq dü-rüstlüyünü ($P_t=0,023$) müəyyən etdi.



Diaqram 2. Hipofiz çuxurunun müxtəlif formalarında onun həcm göstəricilərinin cinsi xüsusiyyətləri.



Diaqram 3. Kəllənin müxtəlif tiplərində hipofiz çuxurunun sahə ölçüsünün cinsi xüsusiyyətləri.

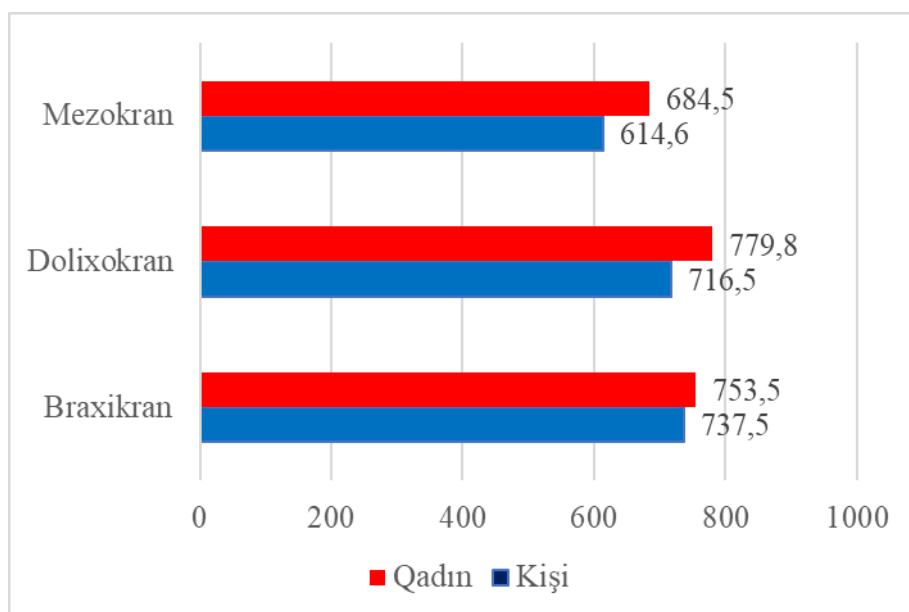
Həcm göstəriciləri kişilərdə braxisefal ($737,5 \pm 53,3 \text{ mm}^3$) və mezosefallara ($716,5 \pm 46,6 \text{ mm}^3$) nisbətə dolixosefal tip kəllələrdə ($614,6 \pm 42,6 \text{ mm}^3$) azdır. Qadınlarda qruplar arasında (braxisefal – $753,5 \pm 70,5 \text{ mm}^3$, dolixosefal – $779,8 \pm 40,8 \text{ mm}^3$ və mezosefal – $684,5 \pm 45,8 \text{ mm}^3$, fərq dürüstlüyü müəyyən edilmir, yalnız dolixosefal tip kəllələrdə kişi və qadınlar arasında fərq ($P_t=0,039$) aşkarlandı (diaqram 4).

Tədqiqat nəticəsində aldığımız hipofiz çuxuru həcmnin göstəriciləri digər müəlliflərin aldığı nəticələrə uyğun gəlir. Belə ki, Hasan H.A. et al. [7] 71 insanın kompyuter-tomoqram kəsiklərində (yan sefaloqrammada) hipofiz çuxurun bir sıra morfometrik göstəricilərin o cümlədən sahənin yaşla əlaqədar böyüdüynü qeyd etmişlər. Müəlliflər belə bir fikir irəli sürürlər ki, bu dinamika əsasən pubertat dövrə tamamlanır və nəticələr iki yaş qrupundan (9-14 və 15-26) alınmışdır. Belə bir fikir digər müəlliflər tərəfindən də [8] tərəfindən də səslənmişdir. Lakin bizim aldığımız nəticələr göstərir ki, bu dinamika bütün yaş qruplarını əhatə edir və 7-12 yaş qrupu ilə müqayisədə nəinki 13-21, hətta 22-61 və daha yuxarı yaşlarda fərq dürüstlüyünə malikdirlər.

Abebe G. və başqaları [9] hipofiz çuxur para-metrlərinin 30 yaşdan yuxarı böyüdüynü müəyyən etmişlər. Hipofiz çuxurun həcmnin ölçüləri də yaşla əlaqədar eyni dinamikanı müəyyən etdi.

Lakin H.I.Pecina və başqaları [10] daha böyük rəqəmlər almışlar. Bu araşdırmada, hipofizlə əlaqəli olmayan şikayətlər zamanı maqnit rezonans görüntülərində Xorvatiyadan olan 91 kişi və 108 qadında, yaş və cinsin hipofiz çuxuru və hipofiz vəzin həcmələrinə təsirini öyrənmişlər. Həcmələr kəsiyin qalınlığına vurulan bütün sahələrin cəmindən əldə edilmişdir. Kişilərdə hipofiz çuxurunun orta həcmi $1111,1,4 \text{ mm}^3$, qadınlarda $1354,4,2 \text{ mm}^3$ olmuşdur. Korrelyasiya təhlili xəstənin yaşı ilə hipofiz vəzinin həcmi arasında əhəmiyyətli mənfi korrelyasiyanın ($P=0,09$) olduğunu göstərdi. Belə böyük fərqin olduğunu biz onunla izah edə bilərik ki, bu müəlliflər hipofiz çuxurun ön sərhəddini yəhər qabarından keçən xətt üzrə müəyyən edirlər. Biz isə hipofiz çuxurun sərhəddini orta maili çıxıntılar-arası xəttə əsasən ölçürük.

T.Iskra və başqaları [11] yan ensefaloqramlarda hipofiz çuxurun dərinliyinin 8mm, sahəsinin $56,64 \text{ mm}^2$ olduğunu qeyd etmişlər



Diaqram 4. Kəllənin müxtəlif tiplərində hipofiz çuxurunun həcm göstəricilərinin cinsi xüsusiyyətləri.

Bir sıra müəlliflər [12,13] hipofiz çuxurunun sahəsini müəyyən edərkən, yəhər qabarı ilə dal maili çıxıntıları birləşdirən xətt ilə təsvir olunan konturu (yan sahə) əsas götürmüş və qeyd etmişlər ki, bu sahə hər növ doda və damaq yarığı olan xəstələrdə sağlam olanlarla müqayisədə xeyli kiçikdir (sağlam insanlarda - 43,12 mm², xəstələrdə - 56,64 mm²). Bundan əlavə, müəlliflər türk yəhəri sahəsinin asiyalılarda Avropa əhalisi ilə müqayisədə daha yüksək olduğunu da qeyd etmişlər (müvafiq olaraq asiyalılarda - 62,32 mm², avropalılarda - 56,29 mm²).

Yekun. Hipofiz çuxurunun dairəvi və oval formalarında qadınlarda kişilərə nisbətə onun sahəsi çox və həcmi böyük olur. Yastı formada isə istər qadınlarda və istərsə də kişilərdə eyni ölçüdədir. Həcm göstəricilərinin müqayisəsində də eyni dinamika müşahidə edilmişdir. Müxtəlif tipli kəllərdə hipofiz çuxurunun sahəsi kişilərdə braxisefal və mezosefallara nisbətə dolixosefal tip kəllələrdə, qadınlarda isə braxisefallarla və dolixosefallarla nisbətə mezosefallarda az olmuşdur. Həcm göstəriciləri kişilərdə braxisefal və mezosefallara nisbətə dolixosefal tip kəllələrdə, qadınlarda braxisefallarla və dolixosefallarla nisbətə mezosefallarda az olmuşdur.

Tədqiqatda alınmış nəticələrdən hipofiz çuxurunun və ya hipofiz vəzinin müxtəlif patologiyaları zamanı tomoqramların təhlilində normativlər kimi istifadə edilə bilər.

Ədəbiyyat siyahısı

1. Meenakshi P.S. Radio-Morphometric Analysis of Sella Turcica in Relation to Age and Gender in Sri Ganganagar Population: A Prospective Cephalometric Study / P.S. Basavaraj, T.Bhagawati, K.Nishant [et al.] // Cureus. – 2022. Nov 30;14(11), – p. e32048. doi: 10.7759/cureus.32048.
2. Kucia A. Sella turcica anomalies on lateral cephalometric radiographs of Polish children \ A.Kucia, T.Jankowski, M.Siewniak [et al.] // Dentomaxillofac Radiol. – 2014. 43, – p.20140165. doi: 10.1259/dmfr.20140165

3. Choi W.J., Hwang E.H., Lee S.R. The study of shape and size of normal sella turcica in cephalometric radiographs // Korean J. Oral Maxillofac Radiol. – 2001. 31, – p. 43–49.
4. Haider A.H. 3DCT Morphometric Analysis of Sella Turcica in Iraqi / A.H.Haider , K.A.Mohammad , J.A.Yap [et al.] // Population Journal of Hard Tissue Biology. – 2016. 25(3), – p. 25-29
5. Kjaer I. Sella turcica morphology and the pituitary gland-a new contribution to craniofacial diagnostics based on histology and neuroradiology // Eur J Orthod. – 2015 Feb;37 (1), – p. 28-36. doi: 10.1093/ejo/cjs091.
6. Qafarov İ.A. Biostatistika / – Bakı: Müəllim, – 2021. – 238 s.
7. Hasan H. Size and morphology of sella turcica in malay populations: a 3D CT study / H.Hasan, M.Alam, A.Yusof [et al.] // J. Hard Tissue Biol. – 2016, 25(3), – p. 313-320.
8. Choi W.J., Hwang E.H., Lee S.E. The study of shape and size of normal sella turcica in cephalometric radiographs // Korean J. Oral Maxillofac Radiol. – 2001, 31, – p. 43-49.
9. Abebe G. Morfometric fnalysis of the sella turcica with sex and age among computed tomography scanned individuals in Soddo Christian Hospital, Ethiopia, / G.Abebe, A.Gebreemickael, P.Mergu [et al.] // International J. of Anatomy Radiology and Surgery –2021. 51(4), – p. 32-41 doi:10.7860/IJARS/2021/47047.2652
10. Pecina H.İ., Age and sex related differences in normal pituitary gland and fossa volumes / H.İ.Pecina, T.C.Pecina, V.Vyroubal [et al.] // Front Biosci. – 2017, 9(2), – p. 204-213 doi: 10.2741/e796
11. Iskra T. Morphology of the Sella Turcica / T.Iskra, B.Stachera, K.Możdżeń [et al.] Meta-Analysis Based on the Results of 18364 Patients // Brain Sci. – 2023, 13(8), – p. 1208; doi:3390/brainsci13081208
12. Neha; Mogra S., Shetty V., Shetty S. Sella Size and Jaw Bases – Is There a Correlation? // Contemp. Clin. Dent. – 2016. 7, – p. 61.
13. Andredaki M.A. cephalometric morphometric study of the sella turcica / M.Andredaki, A.Koumantanou, D.Dorotheou [et al.] Eur J Orthod. – 2007. 29(5), – p. 449

РЕЗЮМЕ

АНАЛИЗ ПОЛОВОЙ ЗАВИСИМОСТИ ОБЪЕМА И ПЛОЩАДИ ГИПОФИЗАРНОЙ ЯМКИ.

Шадлинская Сабина Вагиф кызы

Азербайджанский Медицинский Университет. Кафедра анатомии человека и медицинской терминологии. Баку, Азербайджан

В ходе исследования были изучены половые различия показателей объема и площади гипофизарной ямки при разных типах черепа и при разных формах гипофизарной ямки. Для этого были ретроспективно проанализированы 84 томограммы, взятые из архивов отдела Радиологии Учебной Хирургической Клиники и кафедры Лучевой диагностики и терапии Азербайджанского медицинского университета. Для просмотра томограмм использовалась программа «RadiAnt DICOM Viewer».

Из проанализированных черепов 30 имели круглые, 27 - овальные и 27 - плоские гипофизарные ямки. Статистический анализ показал, что площадь у женщин составил $90,3 \pm 6,3 \text{ мм}^2$ при круглой форме и $94,5 \pm 4,3 \text{ мм}^2$ при овальной форме, что выше соответствующих показателей у мужчин. При плоской форме он имеет одинаковую величину ($91,9 \pm 3,3 \text{ мм}^2$) как у женщин, так и у мужчин. Такая же динамика наблюдалась и при сравнении показателей объема. Площадь гипофизарной ямки была меньше у мужчин в долихокранных черепах, чем в брахиокранных и мезокранных, а у женщин в мезокранных черепах по сравнению с брахиокранными и долихокранными. Показатели объема были ниже у мужчин в долихокранных черепах по сравнению с брахиокранными и мезокранными черепами, а у женщин - в мезокранных черепах по сравнению с брахиокранными и долихокранными черепами.

Таким образом, половые различия в показателях объема и площади гипофизарной ямки обнаружены при разных типах черепа и разных формах гипофизарной ямки.

Данные, полученные в результате исследования, могут быть использованы как нормативы при анализе томограмм при различных патологиях гипофизарной ямки или гипофиза.

Ключевые слова: *гипофизарная ямка, формы гипофизарной ямки, площадь и объем гипофизарной ямки, типы черепа, половые различия.*

SUMMARY

ANALYSIS OF SEX DEPENDENCE OF VOLUME AND AREA OF THE PITUITARY FOSSA.

Shadlinskaya Sabina Vagif

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

In the study, gender differences in indicators of volume and area of the pituitary fossa were studied in different types of the skull and in different shapes of the pituitary fossa. For this, 84 tomograms taken from the archives of the Department of Radiology of the Teaching Surgery Clinic and Department of Radiation Diagnostics and Therapy of Azerbaijan Medical University were retrospectively analyzed. "RadiAnt DICOM Viewer" software was used to view the tomograms.

30 of the analyzed skulls had round, 27 oval, and 27 flat pituitary fossa. The statistical analysis of the pituitary fossa showed that the area indicator in women was $90.3 \pm 6.3 \text{ mm}^2$ in round shape and $94.5 \pm 4.3 \text{ mm}^2$ in oval shape, which is higher than the corresponding indicators in men. In the flat shape, it has the same size ($91.9 \pm 3.3 \text{ mm}^2$) in both women and men. The same dynamics were observed in the comparison of volume indicators. The area of the pituitary fossa was smaller in men in dolichocranial skulls than in brachycranial and mesocranial skulls, and in women in mesocranial skulls compared to brachycranial and dolichocranial skulls. Volume indicators were lower in men in dolichocranial skulls compared to brachycranial and mesocranial skulls, and in women in mesocranial skulls compared to brachycranial and dolichocranial skulls.

Thus, gender differences in indicators of volume and area of the pituitary fossa were found in different types of the skull and different shapes of the pituitary fossa.

The results obtained in the study can be used as standards in the analysis of tomograms during various pathologies of the pituitary fossa or pituitary gland.

Key words: *pituitary fossa, shapes of the pituitary fossa, area and volume of the pituitary fossa, skull types, gender differences.*

UOT: 611.714

DEFORMASIYA OLUNMUŞ VƏ OLUNMAMIŞ KƏLLƏLƏRDƏ HÜNDÜRLÜYÜN MÜQAYİSƏSİ

Şadlinski V.B., Abdullayev A.S.

Azərbaycan Tibb Universiteti. İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrası

Müəssisənin ünvanı: AZ 1022, 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>

Abdullayev A.S. Elektron poçt ünvanı: anarabdullaev72@mail.ru

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7447-5311>

Açar sözlər: *kəllə hündürlüyü, deformasiya olunmamış kəllələr, deformasiya olunmuş kəllələr.*

Giriş. Antropoloji nöqteyi-nəzərdən kəllənin süni deformasiyası ən maraqlı insan adətlərindən olub, bütün qitələrdə və müxtəlif mədəniyyətlərdə müəyyən edilmişdir. Müəyyən olunmuşdur ki, beyin və üz kəlləsinin integrasiyası kəlləyə tətbiq olunan qüvvə vektorlarından asılı olaraq differensial surətdə qüvvətlənir. Süni deformasiyaların tədqiqi gös-tərmişdir ki, yetkinlik dövründə üz kəlləsinin də strukturu böyümə prosesi zamanı üz-çənə sisteminə tətbiq olunmuş mexaniki qüvvələrin təsirinin məcmuyudur [1,2,3]. Bununla belə, kəlləni səciyyələndirən əsas faktorların – uzunluq, en və hündürlüyün deformasiya olunmamış və deformasiya olunmuş kəllələr arasında müqayisəsinə həsr olunmuş işlər azlıq təşkil edir [4]. Vera Tiesler [5] qeyd etmişdir ki, kəllənin süni modifikasiyalarına gəldikdə tədqiqatların azlığı daha çox təəccüb doğurur; kəllənin süni deformasiyasını tədqiq edən cəmiyyətləri öyrənən bioarxeologiya üçün maraqlı kəsb edən bu təcrübə olduqca ifadəliliyi və geniş yayılması ilə səciyyələnmişdir. Başın formalaşması beyin kəlləsində fiziki izlər qoyduğu üçün bunları arxeoloji tədqiqatlardan alınmış nəticələr əsasında konseptuallaşdırmaq olar.

Hal-hazırda tarixi bir fakt olan kəllənin süni deformasiyasına aid preparatları əksər anatomiya muzeylərinin kranioloji kolleksiyalarında müəyyən etmək mümkündür [3, 6]. Tədqiqatlarda istifadə olunmuş təsnifat tip-

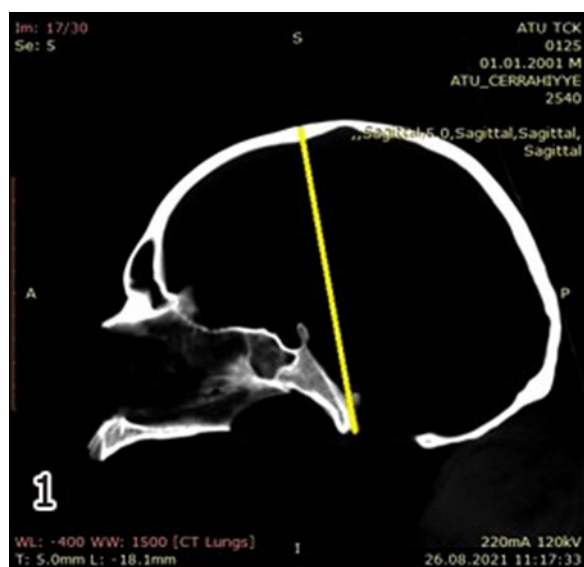
lərinin çoxluğu da qeyd edilmişdir [6]. Ədəbiyyat materiallarının təhlili göstərmişdir ki, başlıca olaraq deformasiyaların kəllə əsasına və üz skeletinə təsiri mövzusunda toxunulmuşdur [7-9].

Tədqiqatın məqsədi deformasiya olunmuş və olunmamış kəllələrdə hündürlüyün müqayisəsi olmuşdur.

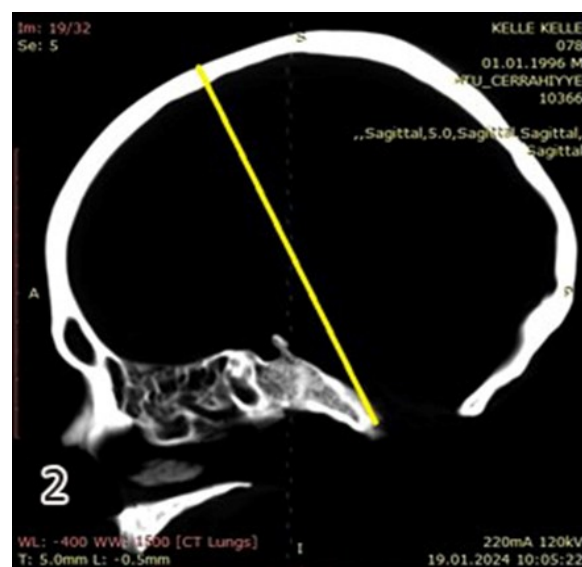
Tədqiqatın materialı və metodları. Tədqiqat materialı olaraq Azərbaycan Tibb Universiteti İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrası muzeyinin kranioloji kolleksiyasından götürülmüş, heç bir deformasiya müəyyən edilməyən 200 kişi və qadın kəlləsindən, eləcə də 54 müxtəlif tipli deformasiyaları olan kəllələrdən istifadə edilmişdir. Deformasiyaların təsnifatı George K. Neumann (1942) üzrə (natural lambdoid, süni lambdoid, ənsə, bifrontal ənsə, alın-təpə-ənsə, paralel alın-ənsə, obelion və şaquli) aparılmışdır [10]. George K. Neumann təsnifatı deformasiyaların həm süni (məqsədli), həm də təbii variantlarını ehtiva etdiyi üçün tədqiqatımızda istifadə olunmuşdur. Kəllə hündürlüyü basion və breqma nöqtələri arasında hesablanmışdır [11]. Basion (ba) orta səthin böyük dəliyin ön kənarı ilə kəsişmə nöqtəsi, breqma (b) orta səth üzrə alın sümüyünün ən arxa nöqtəsi olaraq qəbul edilmişdir. Tədqiqatda kraniometrik və kompyuter tomoqrafiya metodlarından istifadə olunmuşdur. Alınmış nəticələrin əsasında deformasiya olunmamış və

olunmuş kəllələr üçün orta hesabi göstərici (Mean-M), orta struktur göstəricisi (Median-Me) və kvartillər (Q1-Persentile 25 və Q3-Persentile 75) hesablanmışdır. Statistik analiz “IBM Statistics SPSS-26” proqramının istifadəsi ilə aparılmış, parametrik göstəriciləri arasındakı fərqlərin statistik dürüstlüyü asılı olmayan iki və daha çox qrupun kəmiyyət göstəricilərinin müqayisə meyarlarından Student-Bonferroni t-meyarı, F-Fişer meyarı və qeyri-parametrik U-Manna-Uitni meyarının tətbiqi ilə yerinə yetirilmişdir. Statistik dürüstlüyün sərhədi $P=0,050$ kimi qəbul edilmişdir [12].

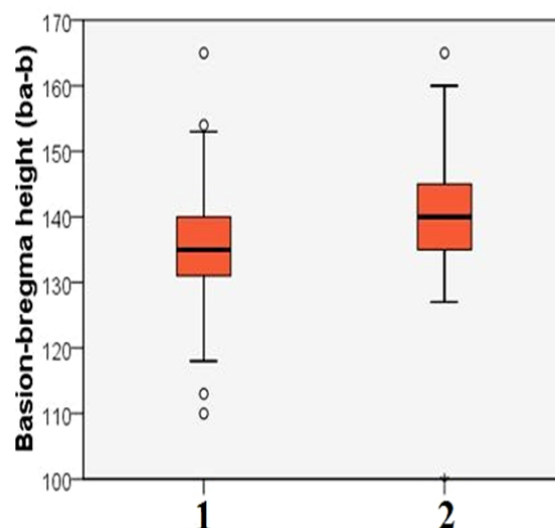
Tədqiqatın nəticələri. Kəllə hündürlüyünün (basion-breqma hündürlüyünün) təhlili onu göstərmişdir ki, deformasiya müşahidə olunmayan kəllələrdə orta hesabi göstərici 135,7 mm (Me – 135,0 mm, Q1, Persentile 25 – 131,0 mm, Q3, Persentile 75 – 140,0 mm), deformasiya olunmuş kəllələrdə orta hesabi göstərici 139,3 mm (Me – 140,0 mm, Q1, Persentile 25 – 135,0 mm, Q3, Persentile 75 – 145,0 mm) təşkil etmişdir (şəkil 1 və şəkil 2). Deformasiya olunmamış və deformasiya olunmuş kəllələr üzrə hündürlüyün müqayisəsi diaqram şəklində təqdim edilmişdir.



Şəkil 1. Deformasiya olunmamış kəllə. Bazion və breqma nöqtələri birləşdirilmişdir.



Şəkil 2. Deformasiya olunmuş kəllə. Bazion və breqma nöqtələri birləşdirilmişdir.



Diaqram. Kəllə hündürlüyünün deformasiya olunmamış və deformasiya olunmuş kəllələr üzrə müqayisəsi.

Qeyd: “1” – deformasiya müəyyən edilmir, “2” – deformasiya müəyyən edilmişdir.

F-Fişer meyarının tətbiqi ilə deformasiya olunmuş və olunmamış kəllələr arasında statistik əhəmiyyətli fərq müəyyən olunmuşdur ($PF=0,006$). Qeyri-parametrik U-Manna-Uitni meyarının tətbiqi də statistik dürüst fərqi təsdiq etmişdir ($PU=0,001$).

Müzakirə. Kəllənin böyüməsi sümük toxuması vasitəsilə istinad və mühafizə olunmuş beyinin böyüməsinin cavabı olan və koor-

dinasiya edilmiş prosesdir. Kəllənin və beyinin böyüməsi istiqamət və göstəricilər baxımından praktik olaraq identikdir. Deformasiya böyümənin istiqamətini dəyişir [13]. Hippokrat və Herodot Palus-Meotisdən şərqə doğru yaşamış makrosefallar haqqında məlumat verərək onları uşaq yaşlarında kəlləni eybəcərləşdirən xalq kimi səciyyələndirmişlər. Deyirlər Aristotel, Strabon və Plininin tədqiqatları ilə də təsdiqlənir [14]. Azərbaycan ərazisində antik dövrün süni deformasiya olunmuş kəllələri ilk dəfə Mingəçevirdə arxeoloji qazıntılar zamanı (1946-1953-cü illər) tapılmış və katakombə məzarlarında müəyyən edilmişdir [15]. Kəllə hündürlüyü deformasiya olunmuş kəllələrin tədqiqatı zamanı ölçülməsi zəruri olan parametrlərdəndir. Deformasiyanın tabular erekt tipində ənsə sümüyünün lambda nahiyyəsi tam şaquli səth təşkil edərək adətən basion-breqma hündürlüyünə parallel yerləşir [1]. Hisashi Suzuki və həmmüəllifləri [4] deformasiya olunmamış Filippin kəllələrində basion-breqma hündürlüyü üçün 135,8mm, deformasiya olunmuş kəllələr üçün 130,8mm nəticələri almışlar. Tədqiqatda qeyd olunmuşdur ki, ölçülmələr aparılan kəllələrin sayı olduqca az olmuşdur. Bizim tədqiqat 200 deformasiya olunmamış və 54 müxtəlif tipli deformasiyaları olan kəllələri əhatə etmiş və yuxarıda qeyd olunan tədqiqatın əksi olaraq deformasiya olunmamış kəllələrdə hündürlük parametri üçün daha kiçik orta hesabı göstəricini müəyyən etmişdir (deformasiya olunmayan kəllələrdə 135,7mm, deformasiya olunmuş kəllələrdə 139,3mm). Həmçinin bu göstəricilər arasındakı fərqi statistik cəhətdən əhəmiyyət daşıdığı da tədqiqatımızda aşkar olunmuşdur (PF=0,006; PU=0,001).

Yekun. Deformasiya edici faktorun kəllənin böyümə istiqamətinə təsir göstərməsi barədə formalaşmış ümumi konseptual baxış bucağından qeyd etmək lazımdır ki, deformasiya müəyyən edilən və edilməyən kəllələr arasında basion-breqma hündürlüyünün nəticə-

ləri arasındakı statistik fərqi müəyyən edilməsi həmin konsepsiyaya uyğundur.

Ədəbiyyat siyahısı

1. Molnár M., János I., Szűcs L., Szathmáry L. Artificially deformed crania from the Hun-Germanic Period (5th-6th century ad) in northeastern Hungary: historical and morphological analysis / M.Molnár, I.János, L.Szűcs [et al.] *Neurosurg Focus.* – 2014. Apr;36(4), – p. E1.
2. Püschel T.A., Friess M., Manríquez G. Morphological consequences of artificial cranial deformation: Modularity and integration. *PLoS One.* – 2020. Jan 24;15(1), – p. e0227362.
3. Ketoff S. Zygomatic bone shape in intentional cranial deformations: a model for the study of the interactions between skull growth and facial morphology / S.Ketoff, F.Girion, S.Schlager [et al.] // *J Anat.* – 2017 Apr;230(4), – p. 524-531. doi: 10.1111/joa.12581.
4. Hisashi Suzuki, Yuji Mizoguchi, Eduardo Conese. Craniofacial measurement of artificially deformed skulls from the Philippines // *Antropol.Sci.* – 1993. 101(1), – p. 111-127.
5. Tiesler V. Studing cranial vault modifications in ancient Mesoamerica // *J Anthropol Sci.* – 2012, 90, – p. 33-58. doi:10.4436/jass.90007.
6. Шведчикова Т.Ю. Ранние опыты классификации искусственной деформации черепа человека. *OPUS // Междисциплинарные исследования в археологии* – 2006, №5:– p. 198 - 205.
7. Anton S.C. Intentional cranial vault deformation and induced changes of the cranial base and face // *Am J Phys Anthropol.* – 1989 Jun;79(2), – p. 253-67. doi:10.1002/ajpa.
8. Rhode MP, Arriaza BT. Influence of cranial deformation on facial morphology among prehistoric South Central Andean populations.// *Am J Phys Anthropol.* – 2006 Aug;130(4), – p. 462-70. doi:10.1002/ajpa.
9. Ogura M, Relationship between anteroposterior cranial vault deformation and mandibular morphology in a pre-Columbian population / M.Ogura, A.Al-Kalaly, R.Sakashita [et al.] //

- Am J Orthod Dentofacial Orthop. –2006. Oct;130(4), – p. 535-59.
10. Neumann G.K. Types of artificial cranial deformation in the Eastern United States. American Antiquity. – 1942. 7(3), – p. 306-310. doi: 10.2307/275486
11. Data Collection Procedures for Forensic Skeletal Material 2.0 Forensic Anthropology Center Department of Anthropology The University of Tennessee Knoxville, Tennessee / N.R.Langley, L.M.Jantz, S.D.Ousley [et al.] – 2016, – 116 p.
12. Qafarov İ.A. Biostatistika / İ.A.Qafarov – Bakı: Təbib. – 2021, – 238 s.
13. Moss ML. The pathogenesis of artificial cranial deformation. Am J Phys Anthropol. 1958 Sep;16(3):269-86. doi:10.1002/ajpa.
14. Антропология Топинараş Перевод с французского / Под редакцией И.И.Мечникова. – Санкт-Петербург: Издание Л.Ф.Пантелеева, – 1879, 518 с.
15. Кириченко Д.А. Палеоантропология Азербайджана (VII в. до н.э. - V в. н.э.). / Д.А.Кириченко – Баку: «Apostrof-A», – 2020, – 170 с.

РЕЗЮМЕ

СРАВНЕНИЕ ВЫСОТЫ НА ДЕФОРМИРОВАННЫХ И НЕДЕФОРМИРОВАННЫХ ЧЕРЕПАХ

Шадлинский Вагиф Билас оглы, Абдуллаев Анар Сардар оглы

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

Целью исследования явилось изучение высоты на деформированных и недеформированных черепах. Материалом исследования послужили 200 недеформированных и 54 деформированных черепа. Высоту черепа измеряли между точками базион и брегма. В исследовании были применены краниометрический метод и метод компьютерной томографии. Вычислялись среднее значение (М), медиана (Ме), 25% и 75% процентиля (Percentile 25, Percentile 75) изученных параметров. Анализ высоты черепа (высоты базион-брегма) показал, что среднее значение на недеформированных черепах составил 135,7 мм (Ме – 135,0 мм, Q1, Persentile 25 – 131,0 мм, Q3, Persentile 75 – 140,0 мм), на деформированных черепах 139,3 мм (Ме – 140,0 мм, Q1, Persentile 25 – 135,0 мм, Q3, Persentile 75 – 145,0 мм). Установлено, что разница между полученными данными для недеформированных и деформированных черепов была статистически значимой (PF=0,006; PU=0,001). Со сформировавшейся общей концептуальной точки зрения о влиянии деформирующего фактора на направление роста черепа следует отметить, что определение статистической разницы между результатами высоты базиона-брегмы между черепами с деформацией и без нее соответствует этой концепции.

Ключевые слова: *высота черепа, недеформированные черепа, деформированные черепа.*

SUMMARY

COMPARISON OF HEIGHT ON DEFORMED AND NON-DEFORMED SKULLS

Shadlinski Vagif Bilas, Abdullayev Anar Sardar

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

The purpose of the study was to investigate the height of deformed and non-deformed skulls. The research material included 200 undeformed and 54 deformed skulls. The height of the skull was measured between the basion and bregma points. The study used the craniometric method and computed tomography method. The mean (M), median (Me), 25% and 75% percentiles (Percentile 25, Percentile 75) of the studied parameters were calculated. Analysis of the skull height (basion-bregma height) showed that the mean value on non-deformed skulls was 135.7 mm (Me - 135.0 mm, Q1, Persentile 25 - 131.0 mm, Q3, Persentile 75 - 140.0 mm), on deformed skulls 139.3 mm (Me – 140.0 mm, Q1, Persentile 25 – 135.0 mm, Q3, Persentile 75 – 145.0 mm). It was found that the difference between the data obtained for non-deformed and deformed skulls was statistically significant (PF=0.006; PU=0.001). The established general conceptual point of view about the influence of the deforming factor on the direction of skull growth suggests that the statistical difference between the basion-bregma height results of skulls with and without deformation aligns with this concept.

Key words: *height of skull, non-deformed skulls, deformed skulls.*

UOT: 616.092.9

QARACİYƏRİN İŞEMİK-REPERFUZION ZƏDƏLƏNMƏSİ ZAMANI TROMBOSİTLƏRDƏ SİTOKİMYƏVİ DƏYİŞİKLİKLƏR

Şahməmmədova S.O., İbrahimli F.İ. Əkbərov E.Ç.

Azərbaycan Tibb Universiteti. Elmi Araşdırmalar Mərkəzi

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

Şahməmmədova S.O. Elektron poçt ünvanı: shahmemmedova70@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-2153-8088>

İbrahimli F.İ. Elektron poçt ünvanı: ifikriya@mail.ru

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-1248-9906>

Əkbərov E.Ç. Elektron poçt ünvanı: eakbarov@mail.ru

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8721-4519>

Açar sözlər: qaraciyər, işemik- reperfuzyon zədələnmə, tromboz

Giriş. Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatının məlumatına görə, planetin yaşlı əhalisinin üçdə biri qaraciyərin bu və ya digər xəstəliyindən əziyyət çəkir. Hazırda qaraciyərin ağır zədələnmələrinin, müxtəlif etiologiyalı diffuz xəstəliklərinin radikal müalicəsində dünya təcrübəsində transplantasiya, həmçinin qaraciyərin hissəvi rezeksiyası geniş istifadə olunur [1,2,3,4].

Lakin qaraciyərin köçürülməsi yeni texnologiyalar əsasında həyata keçirilən müxtəlif müalicə vasitəsi olsa da, bir sıra fəsadlarla müşayiət olunur [5]. Bu fəsadlar içərisində qaraciyərin işemik-reperfuzyon zədələnməsi (İRZ) daha çox əhəmiyyət kəsb edir, çünki qaraciyərin köçürülən hissəsində donor-dan götürüldükdən sonra işemiya baş verir, bir sıra toksik metabolitlər əmələ gəlir və əməliyyatdan sonra inkişaf edən qaraciyərin İRZ-si qaraciyər çatışmazlığına səbəb olur [6,7,8]. Müəyyən edilib ki qaraciyərin İRZ zamanı mikrosirkulyator, struktur və metabolik dəyişikliklər, apoptoz prosesin sürətlənməsi və hepatositlərin nekrozu nəticəsində orqanın çoxsaylı funksiyaları pozulur və qaraciyər çatışmazlığı baş verir [9,10], lakin bu zaman qanın formalı elementlərində baş vermiş dəyişikliklər araşdırılmamışdır. İşin məqsədi qaraciyərin İRZ zamanı trombozların sitokimyəvi

statusunda baş verən dəyişikliklərin öyrənilməsindən ibarət olmuşdu.

Tədqiqatın materialı və metodları. Tədqiqat işi çəkisi 180-200 qram olan 70 baş cinsi xətti bəlli olmayan siçovul üzərində üç qrupda hələndə on heyvan olmaqla aparılmışdır. Bütün təcrübələr “Təcrübi və elmi məqsədlər üçün istifadə edilən onurğalı heyvanların mühafizəsi haqqında Avropa Konvensiyası” (Strasburq, 18 mart 1986-cı il) müəyyən edilmiş tövsiyələrə uyğun olaraq həyata keçirilmişdir. I-ci qrupu (kontrol qrupu) intakt vəziyyətdə olan heyvanlar təşkil etmişdir.

Qaraciyərin İRZ modeli üç epapda həyata keçirilmişdir. Öncə qaraciyərdə işemiya – hipoksik hepatit (HH) modeli vasitəsilə yaradılmışdır. Bunun üçün kəskin massiv qanıtırmə üsulundan istifadə olunmuşdur: narkoz vəziyyətində olan təcrübə heyvanlarının ürəyinin punksiyası (4-5-ci qabırğa arasında sol parasternal xətt üzrə olan yerdə) vasitəsilə 4-4,5 ml qan götürülür. 24 saat sonra yenidən narkoz altında siçovulların qarın boşluğu orta kəsiklə açılmış və hepatoduodenal bağ 5 dəqiqə (II-ci qrup) və 15 dəqiqə (III-cü qrup) müddətində liqaturaya alınmışdır. Nəhayət üçüncü etapda liqaturanı götürməklə reperfuzya modeli yaradılmışdır.

Trombositlərdə baş vermiş dəyişiklikləri dəyərləndirmək üçün təcrübə heyvanlarında aşağı boş venadan qaraciyərin İRZ sonra 5,10 və 15-ci günlər qan alınmışdır. Götürülən qan nümunəsində trombositlərdə sitokimyəvi metodlarla suksinat dehidrogenaza (SDG), nikotinamid-adenin-dinukleotid fosfat oksidaza (NADFO), mieloperoksidaza (MPO), turş fosfataza (TF), qələvi fosfataza (QF), qlikogen (QL) və fosfolipidlərin (FL) miqdarı təyin edilmişdir. Götürülmüş qan nümunələrində SDG, NADFO, MO, TF, QF, QL və FL miqdarının sitokimyəvi metodlarla təyin etmək üçün yaxmalar hazırlanmışdır. Trombositlərdə SDG və NADFO R.P. Nartsissov (1970) üsulu ilə, MPO-V.Y.Dvornik (1992), TF və QF M.Q. Shubic (1983), FL və QL isə McManus və Sheleham-story (1983) üsulu ilə təyin edilmişdir. Sitokimyəvi reaksiyaların nəticələri SDG və NADFO fermentlərində kəmiyyət üsulu ilə hər hüceyrəyə (50 hüceyrə) düşən qranulların sayına görə (qr/l, qr/n, qr/tr), MPO, TF, QF, QL və FL-də isə 100 hüceyrədə orta sitokimyəvi göstəriciyə (osg) əsasən Kaplow formulu təyin edilmişdir. Trombositlərin sitokimyəvi statusunda müşahidə edilən dəyişikliklər orta sitokimyəvi göstəricilərlə yanaşı populyasiyanın struktur göstəriciləri ilə qiymətləndirilmişdir: variasiya (V), asimetriya (A) və eksess əmsalları (E). Təcrübələrdən alınmış kəmiyyət göstəricilərinin statistik hesablamaları üçün SPSS-22.0 paket proqramlarından istifadə olunmuşdur.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Qaraciyərin İRZ zədələnmələri zamanı 5 və 15 dəqiqəlik işemiyada sonra reperfüziyanın 5, 10 və 15 günlərində qanda trombositlərinin sitokimyəvi və struktur göstəricilərində baş verən dəyişikliklər cədvəl 1 və 2-də verilmişdir.

Cədvəl 1-də II qrupda olan dəyişikliklər (hipoksik hepatit modeli fonunda qaraciyərdə 5 dəqiqəlik işemiya) aşağıdakı kimi olmuşdur. İntakt vəziyyətində olan ağ siçovulların periferik qanında trombositlərdə mitoxondrial fer-

mentlərdən SDG-in miqdarının orta kəmiyyət göstəricisi $4,0 \pm 0,3$ qr/tr olmuşdur. Qaraciyərin İRZ-si zamanı SDG fermentinin miqdarının orta kəmiyyət göstəricisi II qrupun A yarımqrupunda azalaraq $3,60,4$ qr/tr təşkil etmişdir. Bu miqdar normadan 10% ($p > 0,05$) az idi. B yarımqrupunda da bu miqdar bir qədər azalaraq $3,40,3$ qr/tr, C yarımqrupunda isə $3,20,3$ qr/tr olmuşdur. Qeyd edilən kəmiyyətlər normadan müvafiq olaraq 15,0% ($p > 0,05$) və 20,0% ($p > 0,01$) az olmuşdur.

Analoji qanuna uyğunluqlar NADFO-nun fəallığında da qeyd edilmişdir. Belə ki, onun miqdarının orta kəmiyyət göstəricisi normada $33,6 \pm 0,3$ qr/tr olduğu halda qaraciyərin İRZ-si zamanı trombositlərdə II qrupun A yarımqrupunda bu miqdar $3,2 \pm 0,3$ qr/tr-ə müvafiq gəlmişdir. Bu azalma nəzarət qrupa nisbətə cəmi 11,1% ($p > 0,05$) təşkil etmişdir. Praktiki olaraq B yarımqrupunda elə ciddi bir azalma qeyd edilməmişdir. NADFO-nun miqdarı $3,1 \pm 0,3$ qr/tr olmuş, bu da normadan 13,9% ($p > 0,05$) az idi. C yarımqrupunda isə onun miqdarı $2,3 \pm 0,3$ qr/tr-dır. Bu da intakt vəziyyətdə olan rəqəmdən 22,2% ($p > 0,05$) az olmuşdur.

Trombositlərdə TF-in miqdarının orta kəmiyyət göstəricisi intakt vəziyyətində olan ağ siçovulların qanında $0,410,03$ osg olmuşdur. II qrupun yarımqrupları qaraciyərin İRZ-si zamanı belə dəyişmişdir: A yarımqrupunda $0,48 \pm 0,03$ osg, B yarımqrupunda $0,54 \pm 0,04$ osg və C yarımqrupunda $0,61 \pm 0,04$ osg olmuşdur. Bu kəmiyyətlər kontrol göstəricilərlə müqayisədə müvafiq olaraq 17,1% ($p > 0,05$), 31,7% ($p > 0,05$), 48,8% 1,5 dəfə ($p > 0,05$) çoxalıb.

.İntakt vəziyyətində olan siçovulların trombositlərində QF miqdarının orta kəmiyyət göstəricisi $0,36 \pm 0,02$ osg olmuşdur. Qaraciyərin İRZ-si zamanı trombositlərdə QF-in miqdarının orta kəmiyyət göstəricisi II qrupun A yarımqrupunda $0,42 \pm 0,03$ osg olmuşdur. .Bu kəmiyyət norma ilə müqayisədə 16,7% ($p > 0,05$) yüksəlmişdir.

Cədvəl 1.

HH modeli fonunda qaraciyərdə 5 dəqiqəlik işemiyadan sonra reperfuziya aparılmış siçovullarda trombositlərində sitokimyəvi göstəricilərin dəyişməsi

Sitokimyəvi göstəricilər	Statistik göstəricilər	Nəzarət qrupu	II-ci qrupun yarımqrupları		
			A (5gün)	B (10gün)	C (15gün)
SDG, qr/tr	M±m	4,0±0,3	3,6±0,4	3,4±0,3	3,2±0,3
	V	35,0	50,0	54,0	61,0
	A	0,62	0,85	0,88	0,91
	E	0,56	0,76	0,78	0,81
NADFO, qr/tr	M±m	3,6±0,3	3,2±0,3	3,1±0,3	2,8±0,2
	V	34,0	42,0	45,0	52,0
	A	0,60	0,74	0,78	0,80
	E	0,54	0,62	0,68	0,71
TF, osg	M±m	0,41±0,03	0,48±0,03	0,54±0,03	0,61±0,04
	V	38,0	56,8	62,4	68,0
	A	0,51	0,84	0,91	1,08
	E	0,42	0,70	0,77	0,88
QF, osg	M±m	0,36±0,02	0,42±0,03	0,49±0,03	0,56±0,04
	V	36,0	52,0	58,0	64,6
	A	0,48	0,81	0,88	0,96
	E	0,44	0,75	0,82	0,90
QL, osg	M±m	0,24±0,02	0,32±0,02	0,36±0,03	0,39±0,03
	V	32,0	45,0	48,4	52,2
	A	0,61	0,72	0,78	0,88
	E	0,58	0,62	0,68	0,74
FL, osg	M±m	0,46±0,03	0,54±0,04	0,58±0,04	0,61±0,05
	V	38,0	51,0	55,0	62,0
	A	0,64	0,75	0,81	0,92
	E	0,61	0,71	0,77	0,75

B yarımqrupunda onun miqdarı 36,1% ($p>0,05$) yüksələrək $0,49\pm0,03$ osg çatmışdır. C yarımqrupunda isə 155,6% ($p>0,05$) (1,6 dəfə) yüksələrək $0,56\pm0,04$ osg olmuş.

Eksperimental heyvanlarda 5 dəqiqəlik işemiyadan sonra qaraciyərin İRZ-sində zamanı trombositlərdə QL və FL-in sitokimyəvi göstəricilərində kontrol qrup siçovullarla müqayisədə müəyyən dəyişikliklər baş vermişdir. Belə ki intakt heyvanların trombositlərində QL-in miqdarının orta kəmiyyət göstəricisi $0,24\pm0,02$ osg olmuşdur.

Qaraciyərin İRZ-si zamanı II qrupun A yarımqrupunda QL-in miqdarının orta kəmiyyət göstəricisi $0,32\pm0,02$ osg, B yarımqrupunda $0,36\pm0,03$ osg, C yarımqrupunda $0,39\pm0,03$ osg təşkil etmişdir. Bu kəmiyyət göstəriciləri yarımqruplarda kontrol göstəricilərə nisbətə müvafiq olaraq 33,3% ($p>0,05$);

50,0% ($p>0,05$); 62,5% ($p>0,05$) azalmışdır. Kontrol qrupun heyvanlarında FL-in trombositlərdə miqdarı $0,46\pm0,03$ osg olmuşdur. Qaraciyərin İRZ-si zamanı trombositlərdə II qrupunun A yarımqrupunda FL-in miqdarının orta kəmiyyət göstəricisi $0,54\pm0,04$ osg—dur. Bu miqdar nəzarət qrupla müqayisədə 17,4% ($p>0,05$) artıq olmuşdur. B yarımqrupunda FL miqdarı $0,58\pm0,04$ osg təşkil etmişdir, bu da nəzarət qrupla müqayisədə 26,1% ($p>0,05$). C yarımqrupunda FL-in miqdarı bir qədər də yüksələrək $0,61\pm0,05$ osg olmuşdur və bu miqdar normadan 62,5% ($p>0,05$) çox olmuşdur ($p>0,05$).

Hipoksik hepatit modeli fonunda qaraciyərdə 15 dəqiqəlik işemiyadan sonra aparılmış reperfuziyanın 5,10,15 günlərində siçovulların trombositlərində sitokimyəvi dəyişikliklər aşağıdakı kimi aşkarlanmışdı (cədvəl 2.).

Cədvəl 2

HH modeli fonunda qaraciyərdə 15 dəqiqəlik işemiyadan sonra reperfuziya aparılmış siçovullarda trombositlərində sitokimyəvi göstəricilərin dəyişməsi

Sitokimyəvi göstəricilər	Statistik göstəricilər	Nəzarət qrupu	III qrupun yarımqrupları		
			A (5gün)	B (10gün)	C (15gün)
SDG, qr/tr	M±m	4,0±0,3	1,8±0,2**	1,6±0,2**	1,2±0,1**
	V	35,0	90,0	92,0	94,0
	A	0,62	1,12	1,19	1,26
	E	0,56	-0,32	-0,36	-0,41
NADFO, qr/tr	M±m	3,6±0,3	1,6±0,2**	1,5±0,2**	1,4±0,2**
	V	34,0	78,0	82,0	85,0
	A	0,60	0,96	1,03	1,10
	E	0,54	-0,25	-0,31	-0,36
TF, osg	M±m	0,41±0,03	0,82±0,05**	0,89±0,6**	0,94±0,08**
	V	38,0	76,6	88,0	94,5
	A	0,51	0,94	1,18	1,29
	E	0,42	0,80	0,92	0,98
QF, osg	M±m	0,36±0,02	0,76±0,05**	0,80±0,05**	0,89±0,06**
	V	36,0	72,0	80,1	87,5
	A	0,48	0,89	1,12	1,18
	E	0,44	0,78	1,06	1,10
QL, osg	M±m	0,24±0,02	0,54±0,03**	0,61±0,04**	0,68±0,04**
	V	32,0	78,0	84,0	86,0
	A	0,61	1,18	1,21	1,26
	E	0,58	0,36	-0,21	-0,26
FL, osg	M±m	0,46±0,03	0,75±0,06*	0,82±0,06**	0,94±0,07**
	V	38,0	81,0	88,6	94,0
	A	0,64	1,08	1,22	1,31
	E	0,61	0,85	-0,18	-0,29

Qaraciyərin İRZ-si zamanı III qrupda bütün yarımqruplarda SDG fermentin miqdarının orta kəmiyyət göstəricisi azalması davam etmiş və yarımqruplara müvafiq olaraq belə dəyişmiş: A yarımqrupunda 1,80,2qr/tr, B yarımqrupunda 1,60,1 qr/tr və C yarımqrupunda 1,2 qr/tr olmuşdur. SDG – in trombositlərdə qaraciyərin İRZ-si zamanı azalması nəzarət qrupunda olan göstəricilərlə müqaisədə A yarımqrupunda 55%, ($p<0,01$), B yarımqrupunda 60,0% ($p<0,01$), C yarımqrupunda 70,0% ($p<0,01$) təşkil etmişdir.

NADFO-nun fəallığında III qrupda daha kəskin azalma qeyd edilmişdir. Bu azalma normadan A yarımqrupunda 55,6% ($p<0,01$), 1,6±0,2qr/tr, B yarımqrupunda 58,3% ($p<0,01$) (2,4 dəfə), 1,5±0,2qr/tr, C yarımqrupunda 61,1% ($p<0,01$) (2,6 dəfə) 1,4±0,2 qr/tr təşkil etmişdir.

III qrupunun A yarımqrupunda TF-in miqdarının orta kəmiyyət göstəricisi 0,820,05 osg təşkil etmişdir. Qeyd edilən kəmiyyət göstəricisi intakt vəziddə olan səviyyədə 100,0% ($p<0,01$) çox olmuşdur. B yarımqrupunda onun miqdarı 217,1% ($p<0,01$) (2,2 dəfə) artaraq 0,890,06 osg olmuşdur. C yarımqrupunda isə TF-in miqdarı 129,3%, ($p<0,01$) artaraq 0,94±0,08 osg təşkil etmişdir.

QF-in miqdarı III qrupda bir qədər yüksələrək yarımqruplara müvafiq olaraq 0,61±0,05 osg, 0,66±0,05osg, 0,72±0,05 osg təşkil etmişdir. Bunların yüksəlməsi normadan müvafiq olaraq 69,4% ($p<0,05$); 83,3% ($p<0,05$); 100,0% ($p<0,05$) yüksək olmuşdur.

GL-in miqdarı III qrupda A yarımqrupunda 0,54±0,03 osg, B yarımqrupunda 0,61±0,04osg, C yarımqrupunda 0,68±0,04osg olmuşdur.

Qeyd etdilər bu kəmiyyətlər nəzarət qrupla müqayisədə A yarımqrupunda 125,0% ($p<0,01$), B yarımqrupunda 154,2% ($p<0,01$), C yarımqrupunda isə 183,3% ($p<0,01$) çox idi.

FL-in miqdarının orta kəmiyyət göstəricisi III qrupda A yarımqrupunda $0,75\pm 0,06$ osg, B yarımqrupunda $0,82\pm 0,07$ osg, C yarımqrupunda $0,90,07$ osg, normaya nisbətən isə 63,0% ($p<0,05$), 78,3% ($p<0,01$), 104,3% ($p<0,01$ çox olmuşdur.

Qaraciyərin İRZ-si zamanı trombosit populyasiyanın struktur göstəriciləri ilə qiymətləndirilməsi aşağıdakıları göstərmişdir. Cədvəl 1 və 2 görüldüyü kimi eksperimental heyvanlarda 15 dəqiqəlik işemiyadan sonra reperfüziyadan sonra müxtəlif müddətlərdə götürülmüş qanda (5,10,15 gün sonra) trombosit populyasiyasının struktur göstəricilərində 5 dəqiqəlik işemiya ilə müqayisədə daha qabarıq dəyişikliklər müşahidə edilmişdir. Belə ki, III-cü qrupun bütün yarımqruplarında (A,B,C) SDG və NADFO fəallığında yüksək variabellik ($V\text{-SDG}\geq 90,0$; $V\text{-NADFO}\geq 78,0$), qabarıq asimmetriya ($A\text{-SDG}\geq 1,12$; $A\text{-NADFO}\geq 0,96$) və tipik fəallığa malik hüceyrələrin defisiti ($E\text{-SDG}\geq -3,32$; $E\text{-NADFO}\geq -0,25$) qeyd edilmişdir. Bunlar qaraciyərin İRZ zədələnməsi zamanı tənəffüs zəncirinin başlanğıc mərhələsinin fermentləri olan SDG və NADFO fəallığının paralel olaraq azalması və nəhayət depressiyası, mitoxondriyalarda tənəffüs potensialının pozulmasının və trombositlərdə metabolik hipoksiyanın inkişafını göstərir.

Bundan başqa 5 və 15 dəqiqəlik işemiyadan sonra reperfüziyaya cavab olaraq trombositlərdə lizosomal fermentlərin – fosfatazaların (TF,QF) orta tipik sitokimyəvi göstəricilərində qeyd edilən dəyişikliklər populyasiyanın struktur göstəricilərində yüksək variabellik, aşağı fəallığa malik hüceyrələrin üstünlük təşkil etdiyi və tək-tək yüksək hiperaktivliyə və aşağı aktivliyə malik trombositlərin olması ilə müşahidə olunmuşdur.

Variasiya, asimmetriya və eksess əmsallarının kontrol qrupun göstəricilərindən 2 dəfədən çox artması III-cü qrupun bütün yarımqruplarında nəzərə çarpır. Qaraciyərin İRZ-də lizosomal fermentlərin (TF, QF) fəallığında müəyyən edilən cavab reaksiyası lizosomal membranın destabilizasiyasını, trombositlərdə katabolik proseslərin artdığını əks etdirir .

Paralel olaraq III-cü qrup təcrübə heyvanlarının bütün yarımqruplarında (A,B,C) həm QL, həm də FL-in dürüst yüksək orta sitokimyəvi səviyyəsi fonunda trombosit populyasiyanın struktur göstəricilərində qabarıq dəyişikliklər müəyyən edilmişdir: V-QL-78-dən, V-FL-81-dən, A-QL-1,18-dən, A-FL-1,08-dən çox olmuş, tipik fəal trombositlərin defisiti qrupun B və C yarımqruplarında qeyd olunmuşdur ($E\text{-QL}=-0,21$ və $-0,26$; $E\text{-FL}=-0,18$ və $-0,29$ müvafiq olaraq).

Beləliklə, alınan nəticələr qaraciyərin İRZ zamanı trombositlərin orta sitokimyəvi və populyasiyanın struktur göstəriciləri statusunda ciddi dəyişikliklər baş verməsini göstərmişdir. Təcrübə heyvanlarında qaraciyərin İRZ-si zamanı dövr edən trombositlərdə dehidrogenazaların (SDG, NADF) və fosfatazaların (TF, QF) fəallığında gedən dəyişikliklərlə yanaşı hüceyrənin strukturunun formalaşmasında mühüm rol oynayan fosfolipid və qlikogenin sitokimyəvi göstəricilərində də qabarıq dəyişikliklər müşahidə olunmuşdur. Bu dəyişikliklər eyni istiqamətli xarakter daşımış və intensivliyi işemiyanın müddətindən asılı olaraq təzahür etmişdir. Qaraciyərin İRZ zamanı tənəffüs zəncirinin başlanğıc mərhələsinin fermentləri olan SDG və NADFO fəallığının azalması və nəhayət depressiyası, mitoxondriyalarda tənəffüs potensialının pozulmasının və trombositlərdə metabolik hipoksiyanın inkişafını sübut edir. Lizosomal fermentlərin (TF, QF) fəallığında müəyyən edilən cavab reaksiyası eyni istiqamətli artma şəklində baş verir və fosfatazaların yüksək stabil fəallığı lizosomal membranın destabilizasiyasını, trombositlərdə katabolik proseslərin artdığını əks etdirir.

Yekun. Aparılan təcrübələrin yekün təhlili göstərmişdir ki qaraciyərin işemik - reperfüzion zədələnməsi zamanı trombositlərin funksiyasında ciddi dəyişikliklər baş verir və bu dəyişikliklər ən qabarıq şəkildə uzunmüddətli işemiyadan sonra aşkarlanır. İRZ-si zamanı dövr edən trombositlərdə mitoxondrial (SDG, NADF), lizosomal (TF, QF) fermentlərin fəallığındavə eyni zamanda hüceyrənin strukturunun formalaşmasında mühüm rol oynayan FL və QL sitokimyəvi göstəricilərində də qabarıq dəyişikliklər müşahidə olunur. Bu dəyişikliklər eyni istiqamətli xarakter daşıyır və intensivliyi işemiyanın müddətindən asılı olaraq təzahür edir. Bu dəyişikliklər qaraciyərin İRZ zamanı mitoxondriyalarda tənəffüs potensialının pozulmasını və trombositlərdə metabolik hipoksiyanın inkişafını, lizosomal membranın destabilizasiyasını, trombositlərdə katabolik proseslərin artdığını göstərir.

Sitokimyəvi və strukur dəyişmələr qaraciyərin işemik-reperfüzion zədələnmə diaqnozu üçün informativ meyarlardı. Alınan nəticələr qaraciyərin işemiya-reperfüziya sindromunun qaraciyərə dağıdıcı təsirinin patogenezinə yeni yanaşma olmaqla bərabər, həmçinin onun müalicə planına trombositlərin metabolik pozulmalarında rolu olan fermentlərin səviyyəsinin normallaşmağına xidmət edən preparatların əlavə dilməsinin nəzəri əsaslarını yaradır.

Ədəbiyyat siyahısı

1. Bayramov N.Y. Qaraciyərin cərrahi xəstəlikləri / N.Y.Bayramov. – Bakı: Qismət. – 2012. – 327s.
2. Yuan Liu Activation of YAP attenuates hepatic damage and fibrosis in liver ischemia-reperfusion injury / L.Yuan, L.Tianfei, Z.Cheng [et al.] // J. Hepatol. – 2019. 71(4). – p.719-730. doi: 10.1016/j.jhep.2019.05.029
3. Camila G. Dossi. Beneficial effects of natural compounds on experimental liver ischemia-reperfusion injury / Camila G Dossi, Romina G Vargas, Rodrigo Valenzuela [et al.] // Food

- Funct. – 2021. 12(9). – p.3787-3798. doi: 10.1039/d1fo00289a
4. De Oliveira T. H.. Neutrophils: a cornerstone of liver ischemia and reperfusion injury / Thiago Henrique Caldeira de Oliveira, Pedro Elias Marques, Paul Proost [et al.] // Lab. Invest. - 2018. – 98(1). – p.51-62. doi: 10.1038/labinvest.2017.90.
5. Wojciechowski D. Retrospective evaluation of the efficacy and safety of belatacept with thymoglobulin induction and maintenance everolimus: a singlecenter clinical experience / D.Wojciechowski, S.Chandran, J.Y.Yang [et al.] // Clinical transplantation. – 2017. 31(9). – p.13042-13051. doi: 10.1111/ctr.13042
6. İskəndərov, E.A. Qaraciyərin işemik-reperfüzion sindromunun etiopatogenezinə müasir baxış //Azərbaycan Təbabətinin Müasir Nailiyyətləri. – 2012. №1. – s.12-15.
7. Domínguez-Andrés J. Bromodomain inhibitor I-BET151 suppresses immune responses during fungal-immune interaction / J.Domínguez-Andrés, A.V.Ferreira, T.Jansen [et al.] // European journal of immunology. – 2019. 49(11). – p.2044-2050. doi: 10.1002/eji.201848081.
8. Jaeschke H., Farhood A. Neutrophil and Kupffer cell-induced oxidant stress and ischemia-reperfusion injury in rat liver // American Journal of Physiology-Gastrointestinal and Liver Physiology. – 1991. 260(3). – p. G355-G362. doi: 10.1152/ajpgi.1991.260.3.G355
9. Cieutat A.M. Azurophilic granules of human neutrophilic leukocytes are deficient in lysosome-associated membrane proteins but retain the mannose 6-phosphate recognition marker / A.M. Cieutat, P. Lobel, J. August [et al.] // Blood. The Journal of the American Society of Hematology. – 1998. 91(3). – p. 1044-1058.
- 10.Hamdorf M. Kawakita S., Everly M. The potential of MicroRNAs as novel biomarkers for transplant rejection // Journal of immunology research. – 2017. 40, – p. 723-734. doi: 10.1155/2017/4072364.

РЕЗЮМЕ

ЦИТОХИМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ТРОМБОЦИТАХ ПРИ ИШЕМИЧЕСКИ-РЕПЕРФУЗИОННОМ ПОВРЕЖДЕНИИ ПЕЧЕНИ

Шахмамедова Севиндж Осман кызы, Ибрагимли Фикрия Ибрагим кызы,
Акбаров Эльчин Чингиз оглы.

Азербайджанский медицинский университет. Научно-исследовательский центр.
Баку, Азербайджан

В исследовании изучены изменения цитохимического статуса тромбоцитов в зависимости от длительности ишемии при ишемически-реперфузионном повреждении (ИРП) печени. Исследования проведены на 70 беспородных крысах в трех группах: I группа - контрольная (интактное состояние), II группа - 5 минут и III группа 15 минут после ишемии, на фоне модели ИРП печени.

Для оценки изменений тромбоцитов у экспериментальных животных готовили мазки крови, взятые на 5, 10 и 15 сутки после ИРП печени. Определяли количество сукцинатдегидрогеназы (СДГ), никотинамид-аденин-динуклеотид-фосфат-оксидазы (НАДФО), миелопероксидазы (МПО), кислой фосфатазы (КФ), щелочной фосфатазы (ЩФ), гликогена (ГЛ) и фосфолипидов (ФЛ) в тромбоцитах цитохимическими методами.

Полученные результаты показали, что имеются серьезные изменения функции тромбоцитов при ИРП печени: в цитохимических показателях помимо изменений активности СДГ, НАДФ и КФ, ЩФ наблюдаются значительные изменения ФЛ и ГЛ, которые играют важную роль в формировании клеточной структуры. Эти изменения имели одинаково направленный характер и их интенсивность проявлялась в зависимости от длительности ишемии. Наиболее серьезные изменения цитохимических показателей тромбоцитов при ИРП печени возникают после длительной ишемии и эти изменения являются информативными критериями диагностики ИРП печени. Также полученные данные являются теоретическим основанием для включения в схему лечения синдрома ишемически-реперфузионного синдрома препаратов, способствующих нормализации уровня указанных ферментов.

Ключевые слова: *печень, ишемически-реперфузионное повреждение, тромбоциты*

SUMMARY

CYTOCHEMICAL CHANGES IN PLATELETS DURING ISCHEMIC-REPERFUSION INJURY OF THE LIVER

Shahmammadova Sevinj Osman, Ibrahimli Fikriyya Ibrahim, Akbarov Elchin Chingiz

Azerbaijan Medical University. Scientific Research Center.

Baku, Azerbaijan

In the study were studied changes in the cytochemical status of platelets depending on the duration of ischemia. The research work was conducted on 70 nonlinear rats in three groups: Group I - control (intact state), group II - 5 minutes and group III -15 minutes after of ischemia against the background ischemic-reperfusion injury (IRI) of the liver model.

In order to evaluate the changes in platelets, were prepared blood smears taken on the 5th, 10th and 15th days after IRI of the liver. The amount of succinate dehydrogenase (SDG), nicotinamide-adenine-dinucleotide phosphate oxidase (NADPhO), myeloperoxidase (MPO), acid phosphatase (AcPh), alkaline phosphatase (AlPh), glycogen (GL) and phospholipids (PhL) in platelets was determined by cytochemical methods.

The obtained results showed that there are serious changes in the function of platelets after the IRI of the liver: in addition to the changes in the activity of SDG, NADPhO and AcPh, TF, QF significant changes are observed in the cytochemical indicators of PhL and GL, which play an important role in the formation of the cell structure. These changes had the same directional nature and their intensity was manifested depending on the duration of ischemia. The most serious changes in cytochemical parameters of platelets in the hepatic IRI occur after long-term ischemia, and they are informative criteria for the diagnosis of hepatic IRI. Also, there are theoretical grounds for adding drugs that serve to normalize the level of the mentioned enzymes to the treatment plan of the liver ischemia-reperfusion syndrome.

Key words: *liver, ischemic-reperfusion injury, platelets.*

УДК: 611.714.6

ПОЛОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ КРАНИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГЛАЗНИЦЫ В РАЗЛИЧНЫХ ПЕРИОДАХ ПОСТНАТАЛЬНОГО ОНТОГЕНЕЗА ЧЕЛОВЕКА

Абдуллаева Г.М., Мамедова А.Дж.

**Азербайджанский медицинский университет. Кафедра Анатомии человека и
медицинской терминологии**

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

Абдуллаева Г.М. Адрес электронной почты: qatibaabdullayeva48@mail.ru

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-7955-4742>

Мамедова А.Дж. Адрес электронной почты: arifamammadova7@gmail.com

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

Ключевые слова. *глазницы, краниометрические показатели, глазничный индекс, половые различия*

Введение. Глазница является одним из важным объектом, нуждающимся в уточнении антропометрических показателей. Она имеет многочисленные сообщения с областями лицевого и мозгового черепа [1,2]. По данной причине патологические процессы, развивающиеся в глазнице характеризуются многообразием этиопатогенеза [3].

Без знания нормальной анатомии глазницы невозможна точная диагностика патологических процессов в данной области [4]. Они бывают обусловлены аномалиями развития, воспалительными процессами, опухолями, а также травмами и составляют большую группу - более 100 нозологических единиц [5,6,7].

Данные о половых особенностях глазницы важны в морфологии, имеют прикладное значение в офтальмологии, косметологии, травматологии, пластической хирургии и прочих сферах, затрагивающих область глазницы [8].

Цель исследования заключалась в выявлении половых особенностей краниометрических показателей глазницы в различных периодах постнатального онтогенеза человека.

Материал и методы исследования.

Половые различия краниометрических показателей глазницы были изучены на 30 специально подобранных черепах людей разного возраста из краниологической коллекции фундаментального музея кафедры анатомии человека и медицинской терминологии Азербайджанского медицинского университета. При распределении черепов по возрастно-половым особенностям использовали классификацию по возрастной периодизации индивидуального развития человека.

Соответственно цели данного исследования, в работе использованы краниометрические исследования. Для определения размеров глазницы использовали следующие краниометрические точки: 1. Dakrion (dakryon) – точка расположена на внутренней стенке глазницы в месте соприкосновения верхнего конца слезного гребешка с лобно-слезным швом. 2. Челюстно-лобная точка – точка, расположенная в месте пересечения внутреннего края глазницы с лобным швом. 3. Ektokonchion – точка расположена на наружном крае глазницы. Используя этих точек, мы измеряли ширину (расстояние от дакриона до эктоконха),

длину (расстояние между обеими лобно-молярно-орбитальными точками) и высоту (расстояние от середины верхнего края глазницы до середины ее нижнего края), биорбитальную ширину (расстояние между обеими лобно-молярно-орбитальными точками) [9].

Для определения формы глазницы рассчитывали индекс глазницы. Глазничный индекс – это процентное соотношение высоты глазницы к ее ширине. По индексу глазницы выделяют 3 типа глазницы: низкий (гамеконхический) – глазничный индекс менее 76,0, средний (мезоконхический) – глазничный индекс 76,0 до 85,0 и высокий (гипсиконхический) – глазничный индекс выше 85,0 [9].

Цифровые данные были подвергнуты статистической обработке, соблюдая общие положения для медицинских и биологических исследований. Данные обрабатывались вариационно-статистическим методом с использованием пакета прикладных программ «Statistical» (Statsoft, 1999) и (Microsoft Excel Windows-10) [10].

Результаты краниометрических изменений заносили в протокол. Производилось фотографирование черепов. Съемки производились в сравнимых увеличениях.

Результаты исследования и их об- суждение. Результаты нашего исследования показали, что края входа в глазницу представляют собой наиболее уплотненные отделы ее стенок.

По нашим данным различается верхняя, нижняя, внутренняя и наружная стенка глазницы (рисунок 1).

Медиальная стенка – наиболее сложно устроенная из всех стенок глазницы. В некоторых местах, чаще это было в средней трети длины стенки, ее толщу пронизывали отверстия, неопределенной формы, с неровными краями.

Данные об изменениях в положении этих отверстий, могут обеспечить безопасное и точное выполнения операций на медиальной стенке глазницы [11].

Латеральная стенка глазницы приближается к треугольнику, верхушка которого обращена в сторону верхней глазничной щели, а его основание состоит из скуловой кости. Внутренняя поверхность латеральной стенки слегка вогнутая, гладкая. Такое строение этой стенки следует учитывать при разработке оперативных доступов в ретробульбарное пространство [12].

Верхняя стенка является самой сферичной. Причем ее сферичность является



Рисунок 1. Стенки глазницы. Фотография черепа. 1. Верхняя стенка; 2. Внутренняя стенка; 3. Нижняя стенка; 4. Наружная стенка.

почти равномерной по всему протяжению.

В отличие от верхней и латеральной стенок рельеф нижней стенки чаще имел плоскую форму, без каких-либо выпуклостей и углублений. Форма рельефа и относительно небольшая толщина, являются факторами, снижающими ее устойчивость к механическим воздействиям. Согласно данным Д.С. Горбачева (1998), такое строение нижней стенки объясняет сравнительно высокую частоту ее переломов по типу «взрывных» [13].

Результаты измерений краниометрических параметров глазницы показывает, что на исследуемых черепах высота глазницы варьируется от 21.2мм до 35.5мм (в среднем 28.5 ± 0.8 мм), ширина от 26.1мм до 40.7мм (в среднем 33.5 ± 0.6 мм), глубина от 37.4мм до 50.2мм (в среднем 43.9 ± 0.6 мм). Глазничный индекс в среднем составляет 84,6. Таким образом, на исследуемых черепах определялись в основном глазницы со средней шириной и высотой (мезоконхия).

Нами установлено, что продольные оси глазниц у женщин расположены близко друг к другу. В большинстве случаев вход в глазницу у женщин круглый, а у мужчин прямоугольный. У мужчин надглазнич-

ный край выступает вперед. Верхняя глазничная щель у мужчин больше, чем у женщин (рисунок 2).

С целью выявления половых различий краниометрических показателей глазницы у мужчин и женщин измеряли её ширину и высоту, определяли индекс глазницы. До подросткового возраста различия в краниометрических показателях глазницы не выявлены.

Результаты измерений показали, что ширина глазницы у мужчин в подростковом, юношеском и зрелом возрасте в 1,06 раза ($p < 0,05$), в пожилом возрасте в 1,03 раза ($p < 0,05$) больше, чем у женщин.

Высота глазницы у мужчин в подростковом, юношеском и зрелом возрасте в 1,07 раза ($p < 0,01$), а в пожилом возрасте - в 1,04 раза ($p < 0,01$) больше, чем у женщин.

Таким образом, половые различия высоты и ширины глазницы в старческом периоде менее заметны, чем в других возрастных периодах.

Результаты наших измерений показали, что во всех изученных возрастных периодах глазничный индекс у мужчин в 1,01 раза ($p < 0,01$) больше, чем у женщин (таблица 1).



Рисунок 1. Стенки глазницы. Фотография черепа. 1. Верхняя стенка; 2. Внутренняя стенка; 3. Нижняя стенка; 3. Наружная стенка.

Таблица 1
Половые особенности краниометрических показателей глазницы.

Возрастные периоды	Пол	n	Ширина глазницы (мм-в ах)	Высота глазницы (мм-в ах)	Индекс глазницы
Подростковый возраст	Мужчины	2	38,8±1,3 (30,5 – 42,8)	32,9±1,1 (31 – 39)	84,8±1,7 (82,3 – 86,4)
	Женщины	2	36,6±1,3 (31,5 – 39,8)	30,7±1,1 (27,1 – 36,6)	83,9±1,7 (81,2 – 86,6)
Юношеский возраст	Мужчины	3	40,9±0,6 (34,2 – 45,2)	35,5±0,9 (29,2 – 36,3)	86,8±1,5 (84,4 – 88,3)
	Женщины	3	38,7±0,6 (34,2 – 40,2)&	33,2±0,9 (28,2 – 36,3)	85,8±1,4 (83,2 – 87,7)
Зрелый возраст	Мужчины	5	41,8±0,6 (35,2 – 45,4)	36,7±0,9 (27,6 – 37,1)^	87,8±1,4 (84,9 – 90,2)
	Женщины	5	39,6±0,6 (33,2 – 41,4)	34,3±0,9 (26,6 – 35,1)	86,6±1,3 (83,6 – 89,2)
Пожилой возраст	Мужчины	5	38,6±0,7 (35,1 – 40,1)	33,7±0,5 (32,8 – 36,8)*	87,3±1,2 (85,1 – 89,9)
	Женщины	5	37,6±0,7 (32,1 – 39,1)	32,4±0,5 (27,8 – 35,8)	86,2±1,3 (83,8 – 88,7)

В результате краниометрических измерений были обнаружены половые различия в размерах отдельных стенок глазницы. Результаты наших исследований показали, что биорбитальная ширина у мужчин в 1,82 раза ($p<0,001$), у женщин в 2,52 раза ($p<0,001$) превышает длину верхней стенки глазницы (таблица 2). Биорбитальная ширина у мужчин в 2,63 раза ($p<0,001$), у женщин в 2,21 раза ($p<0,001$) превышает длину внутренней стенки глазницы. Биорбитальная ширина у мужчин в 2,21 раза ($p<0,001$), у женщин в 2,96 раза ($p<0,001$)

превышает длину нижней стенки глазницы. Биорбитальная ширина у мужчин в 2,35 раза ($p<0,001$), у женщин в 3,48 раза ($p<0,001$) превышает длину нижней стенки глазницы (таблица 2).

Таким образом, биорбитальная ширина у мужчин в 1,82-2,35 раза у женщин в 2,52-3,48 раза больше длины стенок глазницы.

Заключение. У женщин продольные оси глазниц располагаются ближе друг к другу, вход в глазницу у мужчин имеет прямоугольную, а у женщин округленную

Таблица 2
Половые различия длины стенок глазницы.

Пол	n	Длина стенок глазницы (в мм-ах)				Биорбитальная ширина (в мм-ах)
		Верхняя стенка	Внутренняя стенка	Нижняя стенка	Наружная стенка	
Мужчины	61	53,7±0,2 (45,9-66,6)	51,2±0,5 (40,6-60,5)	44,5±0,4 (32,6-57,7)	41,8±0,3 (30,3-52,1)	98,2±0,6 (82,1-112,2)
Женщины	67	38,6±0,3 (27,9-48,2) &&&	36,9±0,4 (25,4-44,6) &&&	32,8±0,3 (21,6-42,6) &&&	27,9±0,2 (17,4-36,6) &&&	97,1±0,5 (84,5-110,6)

У мужчин надглазничный край выступает вперед, верхняя глазничная щель у мужчин больше, чем у женщин. Результаты измерений показали, что во всех изученных возрастных периодах высота, ширина глазницы и глазничный индекс у мужчин больше, чем у женщин. Половые различия размеров глазницы в старческом периоде менее заметны, чем в других возрастных периодах.

Эти сведения могут иметь значение при оперативных вмешательствах на глазнице, при анализе рентгенограмм лицевого отдела головы, при идентификации пола личности по костным останкам.

Список литературы

1. Шадлинский В.Б. Топография и внутрительное строение подглазничного и нижнего альвеолярного нервов: / Автореф. дисс... канд. мед. наук/. – Тбилиси, 1982. – 23с.
2. Mustafayeva N.A. Bətnxarici ontogenezdə insanda göz yuvəsi girəcəyinin, gözyuvəsiüstü, gözyuvəsialtı dəliklərinin morfometrik, topoqraf-afo-anatomik və yaş xüsusiyyətləri: / ibb üzrə fəlsəfə doktoru dis. avtoreferatı. / – Bakı, 2016. – 22 s.
3. Lokdarshi G., Pushker N., Bajaj M. Sclerosing Lesions of the Orbit // Middle East Afr J Ophthalmol., – 2015.4, – p. 447-451
4. Şadlinski V.B. Antropologiya morfologiyasının əsasları ilə / V.B.Şadlinski, A.S. Abdullayev – Bakı: Sahhafçı Çap & Poliqrafiya, – 2019. – 413 s.
5. Baudouin C. Inflammation in Glaucoma: From the back to the front of the eye, and beyond Prog Retin Eye / C.Baudouin, M.Kolko, S.M.Parsadaniantz [et al.] // Res 2021 Jul;83:100916. doi: 10.1016/j.preteyeres.2020.100916.
6. Poudyal P., Hamal D., Shrestha P. Orbital Tumors and Tumor like Lesions: A Hospital Based Study // J Nepal Health Res Counc. – 2022 Jun 2; 20(1), – p. 26-32. doi: 10.33314/jnhrc.v20i01.3727.
7. Micieli J.A., Easterbrook M. Eye and Orbital Injuries in Sports // Clin Sports Med. – 2017 Apr; 36(2), p. –299-314. doi: 10.1016/j.csm.2016.11.006.
8. Borumandi, F. Classification of orbital morphology for decompression surgery in Graves' orbitopathy: two-dimensional versus three-dimensional orbital parameters / F.Borumandi, B.Hammer, H.Noser, L.Kamer [et al.] // Br. J.Ophthalmol. – 2013. 97(5), – p. 659-662.
9. Негашева М.А. Основы антропометрии / М.А.Негашева / – Москва: "Экон-Информ" – 2017, – 216 с.
- 10.Боровиков В.П. Популярное введение в современный анализ данных в системе STATISTICA. – Москва: Телеком. – 2015, – 288с.
- 11.Vadgaonkar R. Morphometric study of the medial orbital wall emphasizing the ethmoidal foramina / R.Vadgaonkar, R.Rai, L.Prabhu [et al] // Surg Radiol Anat., – 2015. 7, – p. 809-813
- 12.Образцов Ю.Л., Варакина И.А. Цефалометрическая характеристика лицевого скелета и основания черепа при прогеническом прикусе // Стоматология. – 1993. №3, – с. 53-56.
- 13.Горбачев Д.С. Краниометрическая характеристика глазницы и анатомо-топографические взаимоотношения некоторых анатомических структур глазничного органокомплекса: / автореф. дис. канд. мед. наук / – Санкт-Петербург, – 1998, –17с.
- 14.Kadanoff D., Jordanov J. Asymmetry in the structure of the middle part of the facial skull// Gegenbaurs Morphol Jahrb., – 1978, 124(3), – p. 305-321
- 15.Музурова Л.В., Николенко В.Н., Сперанский В.С. Морфотопогеометрический и корреляционный анализ линейных и угловых параметров боковых кефалотелерентгенограмм женщин 21-35 с дистальным прикусом // Морфологические ведомости. – 2006. № 1-2, – с.151-155.

XÜLASƏ

İNSANIN BƏTNXARICI İNKİŞAFININ MÜXTƏLİF DÖVRLƏRİNDƏ GÖZ YUVASININ KRANIOMETRİK GÖSTƏRİCİLƏRİNDƏ CİNSİ XÜSUSİYYƏTLƏR

Abdullayeva Qətibə Məmməd qızı, Məmmədova Arifə Cüməyil qızı.

Azərbaycan Tibb Universiteti. İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrası.

Bakı, Azərbaycan

Tədqiqatın məqsədi insanın bətnxarici inkişafının müxtəlif dövrlərində göz yuvasının kraniometrik göstəricilərində cinsi xüsusiyyətləri müəyyən etmək olmuşdur.

Azərbaycan Tibb Universitetinin İnsan anatomiyası və tibb terminologiya kafedrasının fundamental muzeyinin kranioloji kolleksiyasından götürülmüş müxtəlif yaşlarda olan insanların xüsusi seçilmiş 30 kəllənin üzərində göz yuvasının cinsi fərqləri tədqiq edilib. Kəllələrin yaş-cinsi xüsusiyyətləri üzrə bölgüsü zamanı insanın fərdi inkişafının yaş dövrlərinə dair təsnifatdan istifadə edilmişdir. Kişi və qadın kəllələrində göz yuvasının kraniometrik ölçülərində cinsi fərqləri müəyyən etmək üçün onun eni və hündürlüyü ölçülmüş, göz yuvası indeksi müəyyən edilmişdir.

Tədqiqatın nəticələri göstərmişdir ki, qadınlarda göz yuvalarının boylama oxları bir-birinə daha yaxın yerləşir; kişilərdə göz yuvalarının girəcəyi düzbucaqlı, qadınlarda isə dairəvi olur. Kişilərdə göz yuvası üstü kənar önə çıxır və göz yuvasının yuxarı yarısı kişilərdə qadınlara nisbətən daha böyük olur. Ölçmələrin nəticələri göstərir ki, tədqiq edilən bütün yaş dövrlərində kişilərdə orbitin hündürlüyü, eni və orbital göstərici qadınlardan çoxdur. Qocalıq dövründə göz yuvalarının ölçülərində cinsi fərqlər digər yaş dövrlərinə nisbətən daha az nəzərə çarpır.

Bu məlumat göz yuvalarında cərrahi müdaxilələr zamanı, başın üz hissəsinin rentgenoqramlarının təhlil edərkən və sümük qalıqları əsasında insanın cinsiyyətini təyin edərkən istifadə edilə bilər.

Açar sözlər. *göz yuvaları, kraniometrik göstəricilər, göz yuvası indeksi, cinsi fərqlilik*

SUMMARY

SEXUAL DIFFERENCES IN CRANIOMETRIC INDICATIONS OF THE EYE SOCKET IN DIFFERENT PERIODS OF HUMAN EXTERNAL DEVELOPMENT

Abdullayeva Qatiba Mammad, Mammadova Arifa Jumayil

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

Baku, Azerbaijan

Azerbaijan Medical University. Department of human anatomy and medical terminology. Baku, Azerbaijan
The aim of the study was to determine the sexual characteristics in the craniometric indicators of the eye socket in different periods of human extrauterine development.

Gender differences of eye sockets were studied on 30 specially selected skulls of people of different ages taken from the craniological collection of the fundamental museum of the Department of Human Anatomy and Medical Terminology of the Azerbaijan Medical University. During the division of the skulls by age-sex characteristics, the classification of the age periods of the individual development of a person was used. In order to determine gender differences in the craniometric dimensions of the eye socket in male and female skulls, its width and height were measured, and the eye socket index was determined.

The results of the study showed that in women, the longitudinal axes of the eye sockets are closer to each other; in men, the sockets are rectangular, and in women, they are round. In males, the supraorbital margin is more prominent and the superior orbital fissure is larger in males than in females. The results of the measurements show that the height, width and orbital index of the orbit in men are greater than in women in all age periods studied. In old age, gender differences in the size of eye sockets are less noticeable than in other age periods.

This information can be used during surgical interventions on the eye sockets, when analyzing X-rays of the head and face, and determining the sex of a person based on bone remains.

Key words. *eye sockets, craniometric indicators, orbital index, gender difference*

УДК: 57.619.591.2

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ПРЕНАТАЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ СИНЭСТРОЛА НА СЕМЕННИКИ ПОТОМСТВА БЕЛЫХ БЕСПОРОДНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ МЫШЕЙ

¹Акрамова Э.Р., ²Сулайманова Р.Т., ³Квочко А.Н., ⁴Асхабова Э.Д.,
⁵Сулайманова Л.И.

¹ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет

²Университет «Реавиз»

³Ставропольский государственный аграрный университет

⁴Городская клиническая больница №15 им. О. М. Филатова

⁵Городская поликлиника №52

¹Адрес учреждения: 450008 Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди, д.47.

²Адрес учреждения: 199098 Россия, Санкт-Петербург, ул. Калинина, д.8.

³Адрес учреждения: 355017 Россия, Ставрополь, пер. Зоотехнический, д.12

⁴Адрес учреждения: 111539, Россия, Москва, ул. Вешняковская, д.23

⁵Адрес учреждения: 117546, Россия, Москва, ул. Медынская д.7

Акрамова Э.Р. Адрес электронной почты: linasletters@mail.ru

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-1289-9365>

Сулайманова Р.Т. Адрес электронной почты: rimma2006@bk.ru

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1658-9054>

Квочко А.Н. Адрес электронной почты: kvochko@yandex.ru

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4445-7638>

Асхабова Э.Д. Адрес электронной почты: eliza_askhabova92@mail.ru

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2796-7508>

Сулайманова Л.И. Адрес электронной почты: lsulajmanova@bk.ru

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4445-7638>

Ключевые слова: *белые беспородные лабораторные мыши, потомство семенники, пренатальное воздействие, синэстрол.*

Введение. Негативное влияние на организм матери различных факторов в период беременности представляет основу для изучения возможных отклонений в последующем поколении, так как в этот период закладываются и формируются основы репродуктивного здоровья млекопитающих [1,2]. Стероидные гормоны активно используются в ветеринарии для создания генетически устойчивого потомства к внешним неблагоприятным факторам окружающей среды [3,4].

Некоторые источники научной литературы подтверждают, что пренатальное применение препаратов эстрагенового ряда, способствуют развитию патологических нарушений репродуктивных органов потомства [5,6].

Исходя из этого исследование экспериментальной модели пренатального воздействия синтетического препарата синэстрола на семенники потомства белых мышей является актуальной проблемой современной репродуктологии.

Цель исследования - анализ морфологических и морфометрических изменений в семенниках потомства половозрелых белых беспородных лабораторных мышей при пренатальном воздействии синтетического препарата синэстрола в критический период их закладки.

Материал и методы исследования. Экспериментальная работа была проведена на белых беспородных лабораторных самках мышей с массой 19–21 грамм. Все животные были разделены на две группы: интактная группа и экспериментальная группа при воздействии синтетического препарата синэстрола в виде 2%-ного масляного раствора в дозе 40 мкг/кг.

На стадии гестации E 11.5 беременностью мышей в одно и то же время суток экспериментальной группе было введено внутримышечно 2 % масляный раствор синтетического аналога эстрогена, синэстрола: дозировка для экспериментальной группы составляла 40 мкг/кг, согласно патенту RU 2676437, 2018. Расчеты эффективности дозировки препарата проводились с использованием коэффициента пересчета доз в мкг/кг для мышей [7,8].

Получившееся потомство самцов выводили из эксперимента на 90-е сутки в одну и ту же стадию – диэструс [9, 10] и усыпляли под действием эфирного наркоза в соответствии с Директивой 2010/63/ЕС Европарламента и Совета Европейского Союза от 22.09.2010 года о защите животных в научных целях и в соответствии с рекомендациями других международных, российских и институциональных норм в области биоэтики [11].

Материалом для исследования послужили семенники потомства мышей. Органы фиксировали в 10%-ном растворе формалина в течении 24 часов, после промывки обезжизивали в серии спиртов возрастающей концентрации.

Сечение зафиксированных органов осуществляли однотипно по центру органа, структурные компоненты семенников были рассмотрены на стандартной площади среза органов. Измерения средних параметров морфометрических структур семенников потомства осуществляли по всей площади среза органа. Для морфометрии и визуализации гистологических препаратов семенников потомства применяли инвертированный биологический микроскоп для лабораторных исследований Axioobserver со штативом D1 (Carl Zeiss Microscopy GmbH, Германия) и лицензионного программного обеспечения ZEN 2018 (Германия).

Для анализа структурных элементов гонад потомства применялся объектив с увеличением в 90 раз, а фотографии гистологических препаратов производили с помощью цифровой камеры AxioCam MRc5 (ZEISS, Япония) при увеличении в 100 раз.

Статистическую обработку морфометрических показателей осуществляли с помощью пакета прикладных программ Statistica 7.0 (StatSoft, США), представленные в виде $M \pm m$. Достоверность различий оценивали с помощью метода Краскела-Уолиса, считая значимость изменений на уровне $p \leq 0,05$.

Результаты и их исследования об-суждение. Гистологическое исследование позволило установить, что ИСК мышей в контрольной группе обладали округлой и овальной формами.

Морфологический анализ подтвердил наличие рыхлой интерстициальной ткани, соединяющей петли семенных канальцев. В данной ткани располагаются эндокриноциты, также известные как glanduloциты или клетки Лейдига, являющиеся основным источником тестостерона.

Интерстициальные пространства между извитыми семенными канальцами были равномерно распределены и обладали преимущественно треугольной формы.

Интерстициальные клетки демонстрировали крупный размер и округлую форму. Микроскопическое исследование показало, что интерстициальные клетки характеризуются ацидофильной цитоплазмой и четкими, округло-овальными ядрами с 1-2 ядрышками. Внутренняя оболочка семенных канальцев была представлена сперматогенным эпителием, расположенным на базальной мембране. В состав сперматогенного эпителия входили правильно расположенные в пространстве канальца всех стадий генеративных клеток: сперматогонии, сперматоциты 1 и 2 порядков, сперматиды и сперматозоиды.

Проведенные морфологические исследования позволили выявить, что после воздействия синтетического гормонального синтетического препарата синэстрола в виде 2%-ного масляного раствора в дозе 40 мкг/кг, ИСК мышей потомства в экспериментальной группе обладали неправильной вытянутой формой, а в паренхиме отмечался процесс запустевания некоторых ИСК.

Морфометрический анализ ИСК потомства белых мышей показал снижение среднего количества ИСК, средней площади поперечного сечения ИСК и среднего диаметра ИСК, а также незначительное

увеличение средней толщины сперматогенного эпителия (табл. 1).

С помощью микроскопического метода удалось определить, что участки интерстициальной ткани между извитыми семенными канальцами располагались неравномерно и обладали многогранной формой. В семенниках мышей экспериментальной группы наблюдались отеки и разрыв интерстициальной ткани. Исследование показало общее распределение glanduloцитов в рыхлой интерстициальной ткани. Эндокриноциты располагались преимущественно одиночно, лишь иногда образуя небольшие группы, а большая часть glanduloцитов имела вытянутую и округлую формы.

Морфометрический анализ показал значительное снижение средней площади ядер интерстициальных клеток и количества р53 иммунопозитивных интерстициальных клеток в экспериментальной группе по сравнению с интактной группой (табл.).

Заключение. Выявленные морфологические изменения свидетельствуют о нарушении сперматогенеза и могут стать причиной нарушения функции мужской репродуктивной системы, что соответствует данным литературы [12,13].

Таблица
Морфометрические показатели извитых семенных канальцев потомства белых беспородных лабораторных мышей интактной и экспериментальной групп животных

Показатели	Интактная группа	Экспериментальная группа
Среднее количество извитых семенных канальцев	28,8±2,6	26,4±1,1
Средняя площадь поперечного сечения извитого семенного канальца, мкм ²	1696,20±562,39	1651,23±442,11
Средний диаметр извитых семенных канальцев, мкм	22,38±4,36	21,56±4,42
Средняя толщина сперматогенного эпителия, мкм	4,41±0,86	4,71±0,53
Средняя площадь ядер интерстициальных клеток, мкм ²	6,72±1,78	4,93±1,31*
Количество р53 иммунопозитивных интерстициальных клеток	5,4±1,1	4,0±0,7*

Примечание: * - статистически значимые различия по сравнению с интактной группой животных.

Список литературы

1. Сеин, О.Б. Ершов Р.А., Субботина Н.Н. Препарат половых феромонов барана для стимуляции репродуктивной функции у овец // – Курск: Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. №2, – с. 29-34.
2. Сулайманова Р. Т. Исследование пренатального влияния эстрогена на постнатальную морфологию семенников потомства // – Самара: Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. №2, – с. 74–79.
3. Окутин А.С. Режим введения гормональных препаратов крольчихам для повышения эффективности искусственного осеменения / А.С.Окутин, Н.И.Куликова, Х.З.Заманов [и др.] // – Москва: Естественные и технические науки. – 2019. – № 12(138). – С. 127-130.
4. Павленко О.Б. Синхронизация эструса у коров / О.Б.Павленко, Д.А.Остриков, Э.Е.Острикова [и др.] // – Ростов: Вестник Донского государственного аграрного университета. – 2023. № 1(47). – с. 70-77.
5. Liu J., Guo M., Hu X., Weng X. Effects of Thyroid Dysfunction on Reproductive Hormones in Female Rats / J.Liu, M.Guo, X.Hu [et al.] // Chin J. Physiol. – 2018. Jun 30;61(3), – с. 152-162.
6. Karzi V., Tzatzarakis M.N., Hatzidaki E, Determination of prenatal exposure to parabens and triclosan and estimation of maternal and fetal burden // Toxicol Rep. – 2021. Apr 2;8, – p. 808-815. DOI: 10.1016/j.toxrep.2021.03.030.
7. Гуськова Т.А. Доклиническое токсикологическое изучение лекарственных средств как гарантия безопасности проведения их клинических исследований // – Москва: Токсикологический вестник. – 2010. № 5, – с. 2–6.
8. Patent RU 2676437 A method for modeling the pro-carcinogenic effect of sinestrol on the ovaries of female offspring in laboratory mice / Sulaimanova R.T., Khairullin R.M., Imaeva A.K. and others. Publ. 01/09/2018.
9. Горбатюк С. М. Возрастные стромально-паренхиматозные перестройки яичников белых крыс // – Симферополь: Таврический медико-биологический вестник. – 2013. № 1, – с. 71–73.
10. Cora M. C., Kooistra L., Travlos G. Vaginal Cytology of the Laboratory Rat and Mouse: Review and Criteria for the Staging of the Estrous Cycle Using Stained Vaginal Smears // Toxicologic Pathology. – 2015. 43(6), – p. 776–793.
11. О защите животных, используемых для научных целей: Директива Европейского парламента и Совета Европейского Союза 2010/63/ЕС от 22 сентября 2010 г.// НП "Объединение специалистов по работе с лабораторными животными". - СПб., 2012г.
12. Скрипкин В.С. Морфология и иммуногистохимия семенников животных при введении эстрогенов в пренатальном периоде : Методические рекомендации для профильных научных и педагогических работников, студентов и слушателей курсов повышения квалификации по специальностям «Зоотехния», «Зверовод-ство и охотоведение» и «Ветеринария» и зооветеринарных специалистов / В.С. Скрипкин, Р.Т. Сулайманова, А.Н. Квочко [и др.] // – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2023. – 40 с
13. Сулайманова Р.Т. Экспрессия маркера p53 при пренатальном введении эстрогенов на семенники потомства белых лабораторных мышей // – Оренбург: Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2023. № 2, – с. 227-230.

XÜLASƏ

LABORATOR SIÇANLARININ NƏSLİNİN FORMALAŞMASINDA ONLARIN XAYALARINA SİNESTROLUN PRENATAL TƏSİRİNİN EKSPERİMENTAL MODELİ

¹Akramova Elina Rinatovna, ²Suleymanova Rimma Tagirovna, ³Kvoçko Andrey Nikolayeviç,

⁴Asxabova Eliza Cabrayilovna, ⁵Süleymanova Luiza İzatullayevna

¹Başqırdıstan Dövlət Tibb Universiteti, Ufa, Başqırdıstan Respublikası Rusiya

²«Reaviz» Universiteti, Sankt-Peterburq, Rusiya

³Stavropol Dövlət Aqrar Universiteti, Stavropol, Rusiya

⁴O.M. Filatov adına 15 saylı Şəhər Klinik Xəstəxanası, Moskva, Rusiya

⁵52 saylı Şəhər Poliklinikası, Moskva, Rusiya

Tədqiqatın məqsədi sintetik estrogen sinestrolün analoji preparatının təsiri altında cinsi yetkin ağ rəngli laboratoriya siçanlarının nəslərinin formalaşması dövründə xayalarda morfoloqik dəyişiklikləri təhlil etməkdir.

Ağ rəngli laboratoriya siçanlarının nəzarət və eksperimental qrupları tədqiq edilmişdir. Hamiləliyin E 11.5 mərhələsində eksperimental qrupa əzələdaxili olaraq 40mq/kq dozada sinestrolun 2%-li yağ məhlulu yeridilmiş, inəzarət qrup siçanları isə heç bir təsirə məruz qalmamışdır. Erkək siçanlar eksperimentin 90-cı günündə bioetik standartlara uyğun olaraq efir anesteziyası ilə evtanizasiya edilib. Siçanların xayalarında histoloji tədqiqatlar aparılmışdır

Morfoloqik tədqiqat göstərmişdir ki, 40 µq/kq dozada sinestrolun təsirinə məruz qaldıqdan sonra qıvrılmış toxum borucuqların sayının, sahəsinin və diametrinin azalması, spermatogen epitelin qalınlığının artması, interstisial toxumanın qeyri-bərabər paylanması müşahidə edilir.

Sinestrolun sintetik estrogen analoqunun cinsi formalaşmanın prenatal dövrdə tətbiqinin dozalarını məhdudlaşdırmaq üçün eksperimental tədqiqat modeli tövsiyə edilə bilər.

Açar sözlər: *ağ laboratoriya siçanları, xayalar, prenatal təsir, sinestrol.*

SUMMARY

THE EFFECT OF A SUBTOXIC DOSE OF SYNESTROL ON THE MORPHOLOGY OF THE TESTES OF MICE OVER THE COURSE OF SEVERAL GENERATIONS

¹Akramova Elina Rinatovna, ²Rimma Tagirovna Sulaimanova, ³Kvochko Andrey Nikolaevich,

⁴Askhabova Eliza Dzhabrailovna, ⁵Sulaimanova Luisa Izatullayevna

¹Bashkir State Medical University Ufa, Republic of Bashkortostan, Russia

²«Reaviz» University, St-Petersburg, Russia

³Stavropol State Agrarian University, Stavropol, Russia

⁴City Clinical Hospital No. 15 named after O. M. Filatov, Moscow, Russia

⁵City Polyclinic No.52, Moscow, Russia

The effect of the synthetic hormonal drug synestrol on the testes of offspring of white laboratory mice during prenatal exposure has been studied. Using classical morphological approaches, a study was conducted in which mothers of offspring of white mongrel laboratory mice on the 11th day of gestation E 11.5 gestation at the same time of day were once intramuscularly injected with the synthetic drug synestrol in the form of a 2% oil solution at a dose of 40 mcg/kg. Significant changes in the spermatogenic epithelium of the testes were revealed when exposed to the synthetic drug synestrol. There is a decrease in the average number of convoluted seminal tubules (ISC), the average cross-sectional area of ISC, the average diameter of ISC, the average area of interstitial cell nuclei and the number of p53 immunopositive interstitial cells, and an increase in the average thickness of the spermatogenic epithelium. The detected morphofunctional changes in the testes during prenatal exposure to the drug synestrol indicate an adverse effect on the male reproductive system.

Key words: *white mongrel laboratory mice, offspring, testes, prenatal exposure, synestrol*

.УДК: 616.36-002.1-053.31

ТОКСИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОСТРОЙ ПАТОЛОГИИ ПЕЧЕНИ ТЕТРАХЛОРМЕТАНОМ. АПРОБИРОВАНИЕ МОДЕЛИ НОВОЙ ФИТОКОМПОЗИЦИЕЙ.

**Ахундов Р.А., Джафарова Р.Э., Халилов В.Г., Эйвазов Т.А.,
Ахмедова Т.И.**

Азербайджанский медицинский Университет. Научно-Исследовательски Центр

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

Ахундов Р.А. Адрес электронной почты: ramizaxundov42@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-2992-5376>

Джафарова Р.Э. Адрес электронной почты: rjafarova@bk.ru

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7889-9365>

Эйвазов Т.А. Адрес электронной почты: masha.shokurowa@yandex.ru

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-0009-1968>

Ахмедова Т.И. Адрес электронной почты: masha.shokurowa@yandex.ru

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-0009-1968>

Ключевые слова: *токсическое моделирование, острые патологии печени, тетрахлорметан*

Введение. В условиях экспериментального моделирования токсического гепатита тетрахлорметаном получена устойчивая форма поражения гепатобилиарной системы крыс, которая характеризовалась гибелью части гепатоцитов [2,11,13]. При этом частичный цитолиз гепатоцитов наблюдался как при остром введении тетрахлорметана, так и в конце эксперимента на 10 сутки после введения токсического вещества. Картина поражения выражалась разрушением наружной мембраны гепатоцитов, в результате которого ядро клеток уплотнялось, возникал воспалительный процесс и дистрофия клеток печени. Некроз и гибель клеток преимущественно происходил в центральной зоне печеночной доли. В результате разрушения стенок кровеносных сосудов кровь смешивалась с желчью, у подопытных животных возникал острый токсический гепатит. В ранние сроки после введения токсина интоксикация тетрахлорметаном приводила к существенному сдвигу процессов липопе-

роксидации. Однако, наиболее выраженная активация липопероксидации наблюдалась в гомогенате печени крыс к концу срока наблюдений [14]. В целом, введение тетрахлорметана вызывало выраженные временные и дозозависимые нарушения структурно-функционального состояния печени, триггерным механизмом которых является усиление процессов липопероксидации.

Материал и методы исследования.

На фоне моделированного гепатита у крыс (190- 220 г) биохимический анализ активности изученных ферментов, таких как аламинотрансферазы (АЛТ), аспартатаминотрансферазы (AST), гамма- глутаминотрансферазы (-γ GTP) и щелочной фосфатазы (ШФ) позволяют утверждать повышение активности трансаминаз в сыворотке крови. Данное положение свидетельствует о повреждениях мембран гепатоцитов, повышение их проницаемости, а также гибели части клеток печени, вызванных введением тетрахлорметаном, которое сопровождается выходом внутриклеточных

субстанций в кровь и лимфу.

Результаты исследования и их об- суждение. О преимущественном поврежде- нии внешних мембран клеток печени тет- рахлорметаном свидетельствует, в частно- сти, увеличение активности цитоплазматич- еского энзима – АЛТ. Увеличение актив- ности γ – ГТ и ЩФ может свидетельство- вать о массивном некрозе гепатоцитов, воз- никающих под воздействием на организм животных тетрахлорметана. На фоне высо- кой активности γ – ГТ происходит повыше- ние концентрации общего билирубина, что дает основание утверждать, что у подопыт- ных крыс имеет место не только формиро- вание цитолиза, но и развитие синдрома внутриклеточного холестаза [3,6,7]. По нашим данным, тетрахлорметан активно блокируя сульфгидрильные группы микро- сомальных ферментов и ферментов окисли- тельного фосфорилирования в митохондри- ях способствует также усилению ПОЛ, нарушению энергетического обмена в клет- ках, повреждению биомембран и цитолизу клеток. Одновременно с усилением ПОЛ происходит снижение активности фермен- та АОС-каталазы. По-видимому, активация ПОЛ происходит на фоне снижения актив- ности каталазы. Возможно, активность это- го фермента ингибируется высокими кон- центрациями промежуточных и конечных продуктов ПОЛ, вследствие изменения рН среды. Высокотоксичные метаболиты МДА и ДК способствуют повреждению мембран, повышению их проницаемости и выходу содержащихся ферментов из клеток и орга- нелл во внеклеточную жидкость, о чем сви- детельствуют повышенные показатели фер- ментативной активности АЛТ, АСТ, γ – ГТ и ЩФ. При введении животным нового ге- патотропного фитокомплекса Азгепифлора в дозе 0,25 мл/100 гр. веса у крыс наблюда- ется положительная динамика изменений активности ферментов [1,2]. На фоне пато- логии гепатита, несмотря на уменьшение

гиперферментемии, обнаруженную в груп- пах животных, получавших препарат срав- нения Гепасилимарт, активность АЛТ, АСТ и γ ГТ наиболее достоверно уменьшалась при введении подопытным крысам Азгепифлора. Изучаемое новое средство более су- щественно стимулировало нормализацию биохимических показателей крови живот- ных, при этом в организме наблюдалась стабилизация аминотрансфераз, значитель- ное снижение уровня билирубина. [8,10]. Частично нормализовалась также ги- стоморфологическая картина печени. Так, наряду с позитивными биохимическими из- менениями в крови применение Азгепифло- ра нормализовало картину белковой и жи- ровой дистрофии гепатоцитов гепатобили- арной системы крыс. Гистологические ис- следования у крыс выявили, что введение Азгепифлора в течение 30 дней вызывает репарацию ткани печени. В центральной зоне печеночных долек патология частично остается, в то же время в значительной ча- сти гепатоцитов целостность мембраны восстанавливается. По истечении 40 дней применения Азгепифлора в печени крыс нарастает увеличение числа нормальных гепатоцитов, усиливается репаративный процесс, наблюдаются крупноядерные ге- патоциты, что свидетельствует об актива- ции репаративного процесса [15]. Одновре- менно нормализуется дилатация цен- тральных вен, отечность постепенно исче- зает, что отражается в более равномерном просвете сосудов, восстанавливается це- лостность почечных балок. Увеличение числа нормальных гепатоцитов в препор- тальной зоне указывает на повышение чис- ла двуядерных гепатоцитов. При сопостав- лении эффектов Азгепифлора и Гепасили- марта выявили, что новая фитокомпозиция обладала более существенным гепатопр- текторным свойством, способствуя умень- шению проявлений токсических, цитолити- ческих и холестатических эффектов

тетрахлорметана у экспериментальных крыс. Исходя из полученных результатов по применению Азгепифлора, по нашему мнению, действие нового фитокомплекса направлено на восстановление гомеостаза в печени, повышению ее устойчивости к действию токсических факторов, нормализацию функциональной активности и стимуляцию в печени процессов регенерации.

Азгепифлора и Гепасилимарта выявили, что новая фитокомпозиция обладала более существенным гепатопротекторным свойством, способствуя уменьшению проявлений токсических, цитолитических и холестатических эффектов тетрахлорметана у экспериментальных крыс. Исходя из полученных результатов по применению Азгепифлора, по нашему мнению, действие нового фитокомплекса направлено на восстановление гомеостаза в печени, повышению ее устойчивости к действию токсических факторов, нормализацию функциональной активности и стимуляцию в печени процессов регенерации.

Заключение. Подытоживая данные исследования следует указать на уникальные фитофармакологические свойства, присущие именно растениям нашего региона, так как в них содержатся наибольшее количество полезных веществ, в частности флавоноидов. В этом аспекте комплексный фитопрепарат Азгепифлор, богатый флавоноидами, обладает существенным гепатотропным и детоксикационным действием, сопоставимый с эффектом классического гепатотропного препарата, может значительно улучшить функцию пораженной гепатобилиарной системы.

Комплексное средство Азгепифлор обладает существенным гепатотропным и детоксикационным действием, указывающее на улучшение функции пораженной тетрахлорметаном гепатобилиарной системы.

Список литературы

1. Cəfərova R.Ə., Qasımoğlu S.V., Poluxova Ş.M., Abdullayeva R.M. Azərbaycan florası əsasında hepatitlərin müalicəsi üçün təklif olan fitokompleksin toksikliyi təyini // ATU-nun Elmi-prakt. konf., mater. "Təbabətin aktual problemləri". – Bakı, – 2018, – s. 164.
2. Qarayev Q.Ş. Hepatobilliar sistem patologiyalarının eksperimental modellərinin xarakteristikası / Q.Ş.Qarayev, R.Ə.Cəfərova, R.A.Axundov [və b.] // – Bakı: Azərbaycan təbabətinin müasir nailiyyətləri, – 2016, № 2, – s. 220-225.
3. Axundov P.A., Фитопрепараты в лечении патологии печени / P.A.Ахундов, Р.Э.Джафарова, Т.А.Эйвазов [и др.] // – Баку: Здоровье, – 2016. № 2, – с. 7-12.
4. Ахундов Р.А. Джафарова Р.Э., Эйвазов Т.А. Фитосистемы – препараты выбора при лечении гепатобилиарной системы // Мат. науч. прак. конференции АМУ «Актуальные проблемы медицины». – Баку: – 2017, – с. 171
5. Ахундов Р.А., Ханум Айдын кызы, Саилова Д.Д., Абдулкеримова Ф.Д. Азгепифлор – новая фитокомпозиция с гепатопротекторным эффектом // Материалы Международной Научной конференции «Здоровье нации – XXI век», – Черногория: – 2018, – с.22- 26
6. Ахундов Р.А., Эйвазов Т.А., Гулиева С.В., Халилов В.Г. Изучение действия фитогепатопротектора на воспроизведение медицины». – 2018, – с. 253
7. Ахундов Р.А., Абдулкеримова Ф.Д., Ханум Айдын г., Гулиева С.Т. Коррекция воспроизведенного острого гепатита оригинальным фитокомплексом на основе флоры Азербайджана // Матер. V съезда Фармакологов России «Научные основы поиска и создания новых лекарств», – Москва: Ярославль: – 2018, – с.19-20.

8. Гараев Г.Ш., Джафарова Р.Э., Рзаева С.Дж., Ахундов Р.А. Лекарственный сбор «Метабол» гепатопротекторного действия из флоры // Матер. Научно-практической конференции АМУ «Актуальные проблемы медицины», – Баку: – 2017, – s. 175
9. Гараев Э.А. Поиск источников сырья биологически активных соединений из флоры Азербайджана, разработка лекарственного препарата и стандартизация (обзор) // – Баку: Азербайджанский медицинский журнал, – 2012, № 3, – с.168-173.
10. Журавлева Л.В., Кривоносова Е.М. Сравнительная характеристика гепатопротективных средств - ключ к рациональному применению // Сучасна гастроэнтерология – 2013, №72, – с. 93-101.
11. Медведева С.Ю., Особенности регуляторных механизмов компенсации диффузного поражения печени при токсическом воздействии четыреххлористого углерода // Клиническая токсикология, – 2014. № 3, – с.366-380.
12. Печенкина И. Г. Изучение эффективности средств растительного происхождения при токсических поражениях печени в условиях повышенной физической нагрузки: / Автореф. дис. канд. биол. Наук / – Москва, – 2015, – 22 с.
13. Сизоненко М..Л. Роль хронических экспериментальных поражений гепатобилиарной системы матери различного генеза в нарушении морфофункционального становления мужской репродуктивной системы потомства:/ автореф. дисс. докт. наук, / – Челябинск, – 2015, – 45 с.
14. Халилов В.Г., Гулиева С.В., Эйвазов Т.А., Джафарова Г.К., Бабаева М.Х. Цитогенетическая токсичность и антиоксидантное свойство различных растительных экстрактов // Сбор. матер. научной конф., посв. 70-ти летнему Юбилею проф. Г.Ш.Гараева, – Баку: – 2017, – с. 229-236.
15. Akhundov R.A. Study of antioxidant and hepatoprotector activity of extract from *Gleditsia triacanthos* L. seeds / R.A.Akhundov, V.H.Khalilov, S.V.Guliyeva [et al.] // Life Sciences and Biomedicine, – 2023, 8(1), – p.144-147.

X U L A S Ə

TETRAXLORMETANLA QARACİYƏRİN KƏSKİN TOKSİKİ MODELİNİN YARADILMASI. METODUN YENİ FİTOKOMPOZİSİYƏ İLƏ TƏTBİQİ

Axundov R.A., Cəfərova R.Ə., Xəlilov V.H., Eyvazov T.Ə., Əhmədova T.İ.
Azərbaycan Tibb Universiteti. Elmi Araşdırmalar Mərkəzi. Bakı, Azərbaycan

Ekspərimental zəhərli hepatit şəraitində tetraxlormetan siçovulların hepatobiliar sistemində stabil zədələnmə forması əmələ gətirdi ki, bu da bəzi hepatositlərin ölümü ilə xarakterizə olunurdu. Yeni fitokompleks Azhepoflor tetraxlormetanin toksik, sitolik və xolestatik təsir təzahürlərinin azalmasına kömək etdi. Tərkibində çoxlu miqdarda flavonoid olan Azhepoflor klassik hepatotrop dərman Hepasilimartın təsiri ilə müqayisə oluna bilən əhəmiyyətli hepaptotrop və detoksifikasiya effektinə malikdir. Qeyd edilənlər tetraxlormetanin təsirinə məruz qalan hepatobiliar sistemin funksiyasının yaxşılaşdığını göstərir.

Açar sözlər: *toksik modelləşdirmə, kəskin qaraciyər patologiyaları, karbon tetraxlormetan*

SUMMARY

TOXIC MODELING OF ACUTE LIVER PATHOLOGY TETRACHLOROMETHANE. TESTING THE NEW MODEL PHYTOCOMPOSITION.

Akhundov R.A., Jafarova R.A., Khalilov V.H., Eyvazov T.A., Akhmedova T.I.
Azerbaijan Medical University. Scientific Research Center. Baku, Azerbaijan

Under conditions of experimental toxic hepatitis, carbon tetrachloride produced a stable form of damage to the hepatobiliary system of rats, which was characterized by the death of some hepatocytes. Against the background of damage to the hepatobiliary system, the use of the new phytocomplex Azgepaflor helped to reduce the manifestations of the toxic, cytolytic and cholestatic effects of carbon tetrachloride. Azgepaflor, containing a large amount of flavonoids, has a significant hepatotropic and detoxification effect, comparable to the effect of the classic hepatotropic drug Hepasilimart. The noted indicates an improvement in the function of the hepatobiliary system affected by tetrachloromethane.

Key words: *toxic modeling, acute liver pathologies, carbon tetrachloride*

УДК: 616.72-002.772

КОМПЛЕКСНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ КРИОТЕРАПИИ И ОБЕССМОЛЕННОГО НАФТАЛАНА У БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ

**¹Багирова С.А., ²Керимова С.С., ²Набиева Л.Б. ²Гасанова Г.Г.,
³Рагимова А.Э., ¹Имамвердиева Н.А.**

Научно-исследовательский институт медицинской реабилитации

¹Лаборатория диагностических исследований

²Артрологическое отделение

³Бальнеофизиотерапевтическое отделение

Адрес учреждения: AZ 1008 Азербайджанская Республика, город Баку, проспект Хатаи 3

Багирова С.А. Адрес электронной почты: Sarab@mail.ru

Керимова С.С. Адрес электронной почты: kerimsevinc@mail.ru

Набиева Л.Б. Адрес электронной почты: Sarab@mail.ru

Гасанова Г.Г. Адрес электронной почты: Kamilli.nijat@gmail.ru

Рагимова А.Э. Адрес электронной почты: anzelikarahimova143@gmail.com

Имамвердиева Н.А. Адрес электронной почты: n.imamverdiyeva@mail.ru

Ключевые слова: *ревматоидный артрит, реабилитация, криотерапия, обессмоленный нафталан, иммунологический статус.*

Введение. Ревматоидный артрит (РА) представляет собой аутоиммунное ревматическое заболевание неизвестной этиологии, характеризующееся хроническим эрозивным артритом (синовитом) и системным воспалительным поражением внутренних органов. Его встречаемость среди взрослого населения составляет 0,5-2% (у женщин 65-ти лет - около 5%), соотношение женщин к мужчинам - 2-3:1 [8,11]. На ранней стадии поражение суставов связано с «неспецифической» воспалительной реакцией, индуцированной различными стимулами, которая, в свою очередь, у генетически предрасположенных индивидуумов приводит к патологической реакции синовиальных клеток. В результате активирования иммунных клеток (Т- и В-лимфоциты, дендритные клетки) в полости сустава происходит формирование «эктопического» лимфоидного органа, клетки которого начинают синтезировать аутоантитела к компонентам синовиальной оболочки, вызывающее прогрессирующее повреждение

суставных тканей [12].

Как известно, комплекс реабилитационных мероприятий при РА должен быть направлен на подавление активности иммунных процессов и прогрессирования процесса, купирование болевого синдрома скованности, профилактику обострения, поддержку способности пациента к работе и, в конечном итоге, улучшение качества жизни. Среди лечебных и реабилитационных средств ведущее место занимают физиотерапевтические методы лечения, выбор и направленность которых зависит от степени активности воспалительного процесса и стадии развития заболевания [1].

В последние годы актуальным становится использование криогенных технологий (воздействие холодом - локальная и общая воздушная криотерапия) [2].

Криотерапия (КТ) (от греч. крио – холод) – это совокупность физических методов лечения, основанных на использовании холодового фактора для отведения тепла от

тканей, органов или тела, в результате чего их температура снижается в пределах криоустойчивости (5–10°C) без выраженных сдвигов терморегуляции [11]. В ряде исследований была продемонстрирована эффективность (продолжительность положительного эффекта от 1 мес до 1 года) отдельных видов локальной криотерапии (ЛКТ) [7,14].

Криотерапия (КТ) основана на отделении тепла из организма различными хладагентами, что приводит к стимуляции теплопродукции в тканях, к новому температурному балансу. Это активизирует сосудистые, нейроэндокринные и иммунные механизмы саморегуляции, способствующие позитивному лечебному эффекту [7].

КТ обладает обезболивающим (блокирование ноцицептивной проводимости и повышение болевого порога), противовоспалительным (улучшение микроциркуляции крови и трофики в тканях, увеличение артериального кровотока и венозного оттока), противовоспалительным (снижение активности медиаторов воспаления, ингибирование лизосомальных протеаз, бактериостатическое действие холода), миорелаксирующим (ликвидация мышечных контрактур и снижение тонуса), иммуномодулирующим (уменьшается количество циркулирующих иммунных комплексов и специфических антигенов, увеличивается титр комплемента и интерферона, оптимизируется хелперно-супрессорная функция клеточного иммунитета) действием [2], а также иммунопротекторным действиями [8].

В основе механизма действия КТ на организм лежат также спазмолитический и репаративный эффекты. КТ улучшает биохимические показатели обменно-эндокринных процессов, нейровегетативную корреляцию, психическое состояние, подавляет аллергические реакции немедленного и замедленного типов, снижает титр аутоиммунных реакций [13].

Во всем комплексе реабилитации профилактики развития РА немаловажное место занимают природные лечебные факторы. Оптимальное использование которых потенцирует действие лекарственных средств, тормозит прогрессирование болезни, стимулирует развитие восстановительных процессов. Одним из таких природных факторов, оказывающих многостороннее воздействие на организм человека, является обессмоленный нафталан (ОН). Этот лечебный фактор обладает противовоспалительным, гипокоагулятивным, антиоксидантным, иммунорегуляторными и гипосенсибилизирующим действиями [6,10].

ОН при воздействии на поражённый сустав уменьшает выраженность артралгий, восстанавливает локомоторную функцию опорно-двигательного аппарата, улучшает микроциркуляторные процессы в суставных тканях, что обусловлено обезболивающим, противовоспалительным и спазмолитическим его действием. Терапевтическое действие нафталанотерапии на кожу обеспечивается коррекцией отклонений в иммунной системе, которая проявляется снижением в эпидермисе пропорции кератиноцитов, экспрессирующих антиген HLA DR, клеток, носителей адгезивной молекулы $\text{v}\alpha\text{-p}$, выраженности дермальной инфильтрации из зрелых и цитотоксических лимфоцитов, а также возрастанием численности и восстановлением равномерной распределённости в эпидермисе клеток Лангерганса [3].

Имеются разработки сочетанного и комбинированного применения КТ и других лечебных факторов при реабилитации больных РА [1,5,9]. В то же время отсутствуют исследования по изучению воздействия криотерапии в сочетании с ОН на состояние клинического и иммунологического статуса у больных РА.

Нарушения иммунного гомеостаза при РА, требующие направленной коррекции для восстановления исходного уровня иммунной системы, часто привлекают внимание исследователей [12]. Разработка новых, эффективных методов с применением физических и природных лечебных факторов направлена на скорейшее восстановление организма у больных РА.

Цель исследования - оценка эффекта сочетанного применения криотерапии и обесмоленного нафталина на клинико-иммунологические показатели у больных ревматоидным артритом.

Материал и методы исследования. Под наблюдением находились 70 добровольцев, больных РА. Все пациенты получали традиционное медикаментозное лечение, которое включало в себя нестероидные противовоспалительные препараты. Возраст больных от 35 до 55 лет. Длительность заболевания от 3 до 6 лет. Больные РА в зависимости от метода лечения распределили на 2 группы. I группу составили 35 больных, в лечении которых использована только КТ. II группу - 35 больных, в лечении которых КТ применена в сочетании с ОН. Всем больным назначали лечебную физкультуру (ЛФК) и массаж. Выраженность болей в суставах, и оценка общего состояния пациентов определялись по 100-миллиметровой визуальной аналоговой шкале (ВАШ). Применяли лабильную методику, при которой площадь пораженного сустава охлаждается воздушным потоком равномерными круговыми движениями с расстояния 1–2 см от кожного покрова. Мощность (объемная скорость) воздушного потока дозировалась в диапазоне 8–9-й ступени (1370–1550 л/мин). КТ проводилась с помощью аппарата «KRIODJET mini» воздушной криотерапии ($t = -25\text{--}30^\circ\text{C}$). Длительность процедуры охлаждения коленного сустава не превышала 5 минут. Курс КТ включал 10 процедур, которые

проводились ежедневно, кроме воскресенья, 1 раз в сутки, приблизительно в одно и то же время.

Эффективность лечения оценивали по показателям острофазной активности: СОЭ, С-реактивный белок (СРБ) и ревматоидный фактор (РФ) (латекс-метод). Концентрацию сывороточных иммуноглобулинов G, A и M и уровень циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК) определяли на иммуноферментном анализаторе Stat-Fax. Изучение фагоцитарной активности лейкоцитов (ФА) проводили с микробной тест культурой (Н.В.Васильев, Ю.Н.Одинцов) и методом розеткообразования оценивали уровень Т- и В-клетки (Jordal M/ et., 1972). Статистическая обработка результатов исследования проводили стандартными методами, с определением средней арифметической вариационного ряда (M), среднеквадратичного отклонения (σ) и ошибки средней арифметической (m).

Результаты исследования и их обсуждение. Клиническая характеристика больных РА, представленная в таблице 1, свидетельствовала о выраженной статистически, достоверной положительной динамике всех показателей суставного синдрома.

Результаты проведенного исследования свидетельствовали о преобладании поражения суставов кистей, коленного и голеностопного сустава, активность II степени, утренняя скованность длится до 2 часов, у большинства больных преобладает суставная форма болезни, утрачена способность к самообслуживанию.

В значительной степени повысился болевой синдром по ВАШ, ухудшилось общее состояние здоровья пациентами, функциональные возможности и двигательная активность снизилась (силу сжатия кистей и мощность движения). В обеих группах пациенты жаловались на боли в суставах, на отечность суставов.

Таблица 1
Влияние криотерапии на клинические показатели больных РА (М±m)

Клинические показатели	I группа, n=35			II группа, n=35		
	до лечения	после лечения	p	до лечения	после лечения	p
Суставной Синдром	3.9±0,13	1.8±0.1	<0,01	3.8±0.12	1.9±0.12	<0.001
Утренняя Скованность	1.3±0.03	0.7±0,03	<0,05	1.2±0.02	0.5±0.09	<0.05
Число воспаленных суставов	3.9±0.12	1.7±0.09	<0.5	4.0±0.2	2.2±0.12	<0.05
Снижение амплитуды движения	2.9±0.1	1.7±0.07	<0.1	2.7±0.1	1.8±0.07	<0.05

Примечание. Здесь и последующих таблицах: I группа – пациенты, принимавшие криотерапию, II группа – пациенты, принимавшие криотерапию в сочетании с обессмоленным нафталаном. p<0,05 - ***, p<0,01 - **, p<0,001-* - значимость различий показателей до и после лечения.

Выявлен высокий уровень неспецифических признаков воспаления. Выраженный острофазовый ответ на воспалительный процесс с повышенным синтезом СРБ и ускорением СОЭ обнаружен у 82% больных. Специфический признак воспаления подтверждался наличием РФ. Показатели гуморального иммунитета заметно превышали свои нормативные значения. Отмечено повышение сывороточных иммуноглобулинов классов А,М,Г и ЦИК (таблица 2).

При этом наибольшие отклонения в сторону увеличения (p<0,05) от своих нормативных значений на 75% имел IgG .

Содержание ЦИК, ведущего серологического маркера аутоиммунных заболеваний, превышало свои контрольные значения в среднем на 66,9% (p<0,05). Следует отметить, что рост ЦИК сопровождался одновременным снижением процента фагоцитирующих клеток. При высокой степени активности воспалительного процесса и при серопозитивном РА наблюдалось снижение уровня иммуноглобулинов, ЦИК.

Таблица 2.
Динамика показателей неспецифического звена иммунитета у больных РА (М±m)

Показатели	Норма	Криотерапия, n=35		Криотерапия + обессмоленный нафталан, n=35	
		До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
IgA, г/л	2,11±0,08	3,4±0,52	3,1±0,7	3,3±0,4*	2,6 ±0,2°
IgM, г/л	1,47±0,09	1,8±0,52	1,6±0,23	1,86±0,4	1,31±0,15°
IgG, г/л	10,4±0,28	17,8±0,8	15,3±0,3**	16,9±0,38**	13,5±0,4* °
ЦИК, у.е.	57,49±0,48	122,3±0,9	118,1±0,7	124,2±0,51*	98,33±2,52 *** °
ФА, %	60,9±0,64	44,8±0,5	45,6±0,42 °	62,4±0,6*	52,3±0,31°

Недостаточность в клеточном звене иммунитета проявлялась депрессией Тх и молодых В-лимфоцитов ($p<0,05$). Заметное снижение количества Т-лимфоцитов отмечено при 2 степени активности процесса. Увеличение процента Т-хелперов на фоне дефицита Т-супрессоров проявлялось ростом активности заболевания.

Увеличение количества Т-клеток и напротив, депрессия молодых В-клеток наблюдалось при 2 степени активности РА ($p<0,05$). Процентное содержание зрелых В-лимфоцитов составило $28,6\pm0,75\%$ при 1 степени активности и $33,2\pm0,27\%$ - при 2 степени активности при норме $23,56\pm0,19$ ($p<0,05$), что свидетельствует о достоверном росте уровня В-лимфоцитов в крови по мере прогрессирования заболевания.

Таким образом, иммунологический статус больных РА, поступивших на стационарное лечение, характеризовался дисбалансом иммунной системы в виде напряженности как неспецифического иммунитета с увеличением иммуноглобулинов М, G, ЦИК и фагоцитарной активности, так и специфического иммунитета со снижением Тобщ, Тс и увеличением Тх и увеличение В-лимфоцитов в крови по мере прогрессирования заболевания. Нарушение клеточного иммунитета в патогенезе РА является осо-

бенно существенным и возможно решающим для развития болезни [4]. При этом установлено повышение активности показателей острофазной активности (СОЭ, СРБ и РФ).

После курсового лечения выявлена положительная динамика изменений как клинических, так и лабораторных показателей. В обеих группах у пациентов уменьшились или исчезли жалобы на боли в суставах ($p<0,01$ и $p<0,001$), снизилась отечность суставов. Значительно сократилось время утренней скованности ($p<0,05$), уменьшилась деформация пораженных суставов ($p<0,5$ и $p<0,05$).

Наблюдалось возрастание мышечной силы, улучшились функциональные показатели опорно-двигательного аппарата ($p<0,1$ и $p<0,05$): время маршевой пробы (МП время прохождения 15 м/сек.) уменьшились на 15% и 25%, силы сжатия кисти увеличилась на 13% и 22%.

Выявлена положительная динамика показателей острофазовой активности у больных РА. СОЭ уменьшилось на 46% ($p<0,05$), СРБ на 40% ($p<0,05$) в I группе и соответственно - на 60% ($p<0,01$) и на 40% ($p<0,01$) во II группе, что свидетельствует о противовоспалительном эффекте как КТ, так и ОН.

Таблица 3.
Динамика показателей клеточного иммунитета у больных РА ($M\pm m$)

Показатели	Криотерапия, n=35		Криотерапия+обессмоленный нафталан, n=35	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Т-общ, %	$46,8\pm0,27$	$49,9\pm0,28^{**}$	$47,3\pm0,3$	$53,8\pm0,53^{* \circ}$
Та, %	$42,9\pm0,31$	$32,9\pm0,3^{**}$	$42,1\pm0,7$	$26,7\pm0,4^{* \circ}$
Тх, %	$37,3\pm0,51$	$34,2\pm0,76$	$38,1\pm0,6$	$30,1\pm0,4^{** \circ}$
Тс, %	$9,5\pm0,4$	$14,7\pm0,9^{**}$	$9,2\pm0,53$	$23,7\pm0,6^{* \circ}$
В-молодые лц., %	$16,5\pm0,6$	$18,1\pm0,41$	$16,9\pm0,58$	$20,3\pm0,30^{*** \circ}$
ИРИ	$3,9\pm0,07$	$2,3\pm0,07^{***}$	$4,14\pm0,04$	$1,27\pm0,11^{* \circ}$
В- В-зрелые лц., %	$28,8\pm0,2$	$25,3\pm0,30^{***}$	$28,3\pm0,52$	$23\pm0,30^{** \circ}$

Следует отметить, что полное отсутствие этого глобулина наблюдалось при изолированном применении криотерапии у 42%, при сочетанном применении КТ и ОН у 23% пациентов. Положительная динамика неспецифических (СОЭ до 22мм/с, СРБ до 6мг/л и специфического (РФ 0-12IU/ml) признаков воспаления и свидетельствовало об эффективности применяемого метода лечения за счет противовоспалительного эффекта как криотерапии, так и обессмоленного нафталана. Значимая динамика изменений показателей острофазной активности у больных установлена при сочетанном применении КТ и ОН. Иммунопротекторный эффект КТ и ОН прослеживался усилением фагоцитарной активности (от $34,23 \pm 0,5$ до $55,29 \pm 1,65\%$, $p < 0,05$) и в снижении синтеза В-клеток (от $28,3 \pm 0,52$ до $23 \pm 0,30\%$).

Сравнительные результаты исследования показали более выраженные изменения показателей неспецифического звена иммунитета в комплексном лечении. К выписке из стационара в I группе у больных снизился в крови уровень IgG ($p < 0,01$) до $16,3 \pm 0,3$ г/л. Во II группе наблюдалась значимая убыль уровня IgG ($p < 0,001$) на фоне односторонних, но менее значимых изменений IgA ($p < 0,05$) и IgM ($p < 0,01$). Отмечалось уменьшение уровня всех классов иммуноглобулинов. Снизился уровень ЦИК на 14,6 % ($p < 0,05$) в I группе, на 21,1% ($p < 0,001$) - во II группе при наличии значимой разницы с уровнем контроля.

Иммуномодулирующая функция КТ особенно отчетлива в сочетании с ОН ($p < 0,05$ и соответственно $p < 0,001$). Выявлен рост молодых В-клеток ($p < 0,05$ и соответственно $p < 0,001$). Динамика зрелых В-лимфоцитов при этом носит обратный характер с приближением значений к показателям здоровых лиц. Изменения в В-системе иммунитета также свидетельствовали о снижении степени активности ауто-

иммунного процесса и уменьшения воспалительного процесса.

После лечения ФА приблизилась к контрольным значениям во II группе, составив $62,4 \pm 0,6\%$, $p < 0,01$, что гораздо отличается от сравниваемой группы ($p < 0,05$).

Итак, полученные лабораторные данные констатировали не только о простом количественном регулировании пулов Т- и В-лимфоцитов, приводящее к нормализации иммунорегуляторного индекса, но и модуляции функций иммунокомпетентных клеток гуморального и клеточного иммунитета, а также неспецифической организации в росте завершенного фагоцитоза. Сочетанное воздействие КТ и ОН направлена на повышение активности клеток контролирующего иммунное воспаление и на снижение показателей острофазной активности у больных РА.

Положительная динамика изменений лабораторных показателей, вероятно, связана с тем, что имеет место сочетанное воздействие лечебных факторов, приводящее к количественно-качественным изменениям в ионной конъюнктуре тканей с образованием биологически активных веществ, способствующих усилению иммуномодулирующего воздействия.

Приведенные данные, в целом, указывают на благоприятное влияние КТ на динамику как острофазной, так и иммунологических показателей у больных РА, коррелирующие с улучшением клинических показателей. Все это способствует улучшению способности к самообслуживанию, повышению социального и профессионального статуса и, в итоге, росту качества жизни пациентов.

Заключение. Таким образом, применение криотерапии в комплексе с ОН, лечебной физкультурой и массажем у больных ревматоидным артритом позволило добиться существенной положительной динамики большинства клинико-лабораторных

параметров, отражающих функциональный статус больных, воспалительную активность ревматоидного процесса и выраженность дисфункциональных нарушений иммунной системы.

Следовательно, разработанная методика применения криотерапии в комплексе с обессмоленным нафталаном может с успехом использоваться для восстановительного лечения больных ревматоидным артритом.

Список литературы

1. Антонюк, М.В., Магалиш Т.Л. Фонофорез полиненасыщенных жирных кислот у больных ревматоидным артритом // – Санкт-Петербург: Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. – 2005. № 3. – с. 15-18.
2. Багирова С.А, Криотерапия у больных го-нартрозом: клинико-иммунологические исследования / С.А.Багирова, С.С.Керимова, Г.Г.Гасанова [и др.] // – Баку: Курортология Азербайджана, физиотерапия и реабилитация. – 2012. №1. – с. 77-84.
3. Бадалов Н.Г. Обессмоленный нафталан и его комплексирование с другими физическими факторами в медицинской реабилитации больных псориатическим артритом: / автореф. дисс. канд./ – Москва. 2003, – 23с.
4. Баранов А.Ю. Криогенная физиотерапия // – Москва: Физиология, бальнеология и криотерапия. – 2005. № 3, – с.25-28.
5. Героева И.Б., Глушков В.П. Современное состояние вопроса использования криотерапии у больных с ревматоидным артритом // – Москва: Актуальные вопросы восстановительной медицины. – 2005. №3, – с. 20-22.
6. Гусейнова С.Г. Сочетанное применение электромагнитных дециметровых волн (ДМВ) и обессмоленного нафталана у больных вертеброгенным плечелопаточным периартрозом:/ автореф. дисс. канд. мед. наук / – Москва, 1991. – 22с.
7. Дашина Т.А., Агасаров Л.Г. Эффективность разных методик криотерапии у пациентов с остеоартрозом. // – Москва: Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2020. №2, – с. 20-28.
8. Лысак Н.В., Бугрова О.В. и др. // Иммунологические особенности раннего ревматоидного артрита //– Воронеж: Научно-практический журнал, ВГМА им. Н.Н. Бурденко. – 2007. № 30. – с. 31-35
9. Митьковская Н.П., Лабань Ф.Н. Применение криоплазмафереза в комплексном лечении больных ревматоидным артритом // – Минск: Здравоохранение. – 1998. № 3. – с.46-47.
10. Мусаев А.В., Абиева Н.Г. Клинико-иммунологическое обоснование сочетанного применения обессмоленного нафталана и общего ультрафиолетового облучения у больных ревматоидным артритом. // – Баку: Труды Азерб. НИИ МР и ПЛФ. – 1995. – с. 69-77.
11. Насонова Е.Л. Ревматология: клинические рекомендации / Е.Л.Насонова – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2-е изд., исправ. и доп., – 2010. – 752 с.
12. Орлова Е.В. Комплексная программа реабилитации больных ранним ревматоидным артритом, включающая локальную воздушную криотерапию, лечебную гимнастику, эрготерапию, ортезирование и образовательный проект / Е.В.Орлова, Д.Е.Каратеев, А.В.Кочетков, [и др.] // – Москва: Вестник восстановительной медицины. Технологии восстановительной медицины и реабилитации. Россия. – 2012. № 6, – с. 47-50.
13. Пухтеева И.В. Влияния криотерапии на физико-химические характеристики мембран лимфоцитов у пациентов с ревматоидным артритом / И.В.Пухтеева, Н.В.Герасимович, Л.А.Малькевич [и др.] // Журнал Белорусского государственного университета. Экология. – 2021. № 3, – с. 12-15
14. Разумов А.Н., Григорьева В.Д., Дашина Т.А. Воздушная криотерапия в восстановительном лечении больных остеоартрозом и заболеваниями мягких тканей // –Москва: Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2010. №4, – с.51-53.

X Ü L A S Ə

REVMATOİD ARTRİTLİ XƏSTƏLƏRDƏ KRIOTERAPIYA VƏ QƏTRANSIZ NAFTALANIN KOMPLEKS İSTİFADƏSİ

¹Bağirova Səriqız Abbas qızı, ²Kərimova Sevinc Sədrəddin qızı, ²Nəbiyeva Liliana Bəhmən qızı, ²Həsənova Gülnarə Qusi qızı, ³Rəhimova Anjelika Eyyub qızı, ¹İmamverdiyeva Nigar Arastun qızı
Elmi-Tədqiqat Tibbi Bərpa İnstitutu. Bakı, Azərbaycan

¹Diaqnostik tədqiqat laboratoriyası, ²Artrologiya şöbəsi, ³Balneofizioterapevtik şöbəsi

Tədqiqat zamanı revmatoid artritli xəstələrin kompleks reabilitasiyasında lokal krioterapiyanın effektivliyi araşdırılıb. Krioterapiya və qətransız naftalanın müalicə kompleksi və masajla birgə istifadəsi üçün müalicə üsulu işlənib hazırlanmışdır. Bütün xəstələr bir sıra immunoloji tədqiqatlar daxil olmaqla, klinik, instrumental və laboratoriya tədqiqatlarından keçmişdirlər. Hər bir xəstə qrupunun klinik və immunoloji vəziyyəti zamanla kəmiyyətcə qiymətləndirilmişdir.

Tədqiqatın məqsədi - revmatoid artritli xəstələrdə krioterapiya və qətransız naftalanın birgə istifadəsinin təsirini qiymətləndirmək idi. Müalicə üsulundan asılı olaraq 70 xəstə hər biri 35 nəfər olmaqla 2 qrupa bölündü: I qrupa yalnız krioterapiya, II qrupa qətransız naftalanla birlikdə krioterapiya aparıldı. Bütün xəstələrə fizioterapiya və masaj təyin edildi. Müalicənin effektivliyi EÇS, C-reaktiv zülal və revmatoid faktoru, həmçinin leykositlərin faqositar aktivliyi və IgG, IgA, IgM, dövrən edən immun komplekslərin, həmçinin T- və B- hüceyrələrinin səviyyəsi ilə qiymətləndirilib. Bu tədqiqatın nəticələri göstərdi ki, krioterapiya, fiziki terapiya və masaj da daxil olmaqla hərtərəfli reabilitasiya vizual analoq şkalasıyla uyğun olaraq ağrıları əhəmiyyətli dərəcədə azaldır, xəstələrin ümumi sağlamlığı, funksionallığı və hərəkətlik fəaliyyətini (əl tutma gücü və hərəkət gücü) qiymətləndirməsini yaxşılaşdırır.

Immun sisteminin və RA xəstələrində kəskin faza aktivliyinin göstəricilərinin müsbət dinamikası immunostimulyasiya, immunokorreksiya, immunoprotektor və kompleks müalicənin iltihab ələhinə effektivliyi göstərir. Bütün bunlar özünü idarə etmə qabiliyyətinin yaxşılaşdırılmasına, sosial və peşəkar statusun artırılmasına və nəticədə xəstələrin həyat keyfiyyətinin yaxşılaşmasına kömək edir.

Açar sözlər: *revmatoid artrit, reabilitasiya, kriyoterapi, qətransız naftalan, immunoloji status*

SUMMARY

COMPLEX APPLICATION OF CRYOTHERAPY AND DESALINATED NAPHTHALANE IN PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS

¹Bagirova Sarygyz Abbas, ²Kerimova Sevinj Sadraddin, ²Nabieva Liliana Bahman, ²Hasanova Gulnara Gusy, ³Rahimova Angelika Eyub, ¹Imamverdieva Nigar Arastun,
Scientific Research Institute for Medical Rehabilitation. Baku, Azerbaijan

¹Diagnostic research laboratory, ²Department of Arthrology, ³Department of balneophysiotherapeutic

The study studied the effectiveness of local cryotherapy in the complex rehabilitation of patients with rheumatoid arthritis. A method has been developed for the combined use of cryotherapy and desalinated naphthalene together with a physiotherapy complex and massage. All patients underwent clinical, instrumental and laboratory studies, which included a number of immunological studies. The motor and immunological status of each group of patients was quantified over time.

The purpose of the study was to evaluate the effect of combined use of cryotherapy (CT) and desalinated naphthalene in patients with rheumatoid arthritis (RA). Depending on the treatment method, 70 patients were divided into 2 groups of 35 people each: group I received only CT, group II received CT along with desalinated naphthalene. All patients were prescribed a physiotherapy complex and massage. The effectiveness of treatment was assessed by ESR, C-reactive protein and rheumatoid factor, as well as phagocytic activity of leukocytes and the level of IgG, IgA, IgM, circulating immune complexes, as well as T- and B- cells.

The results of this study demonstrated that comprehensive rehabilitation, including cryotherapy, therapeutic physical culture and massage, significantly reduces VAS pain syndrome, improves patients' assessment of general health, functional capabilities and motor activity (hand compression force and movement power). Positive dynamics of immune system parameters and acute-phase activity in RA patients testifies to immunostimulating, immunocorrecting, immunoprotective and anti-inflammatory effect of complex treatment. All this contributes to improving the ability to self-care, improving social and professional status and, as a result, increasing the quality of life of patients.

Key words: *rheumatoid arthritis, rehabilitation, cryotherapy, desalinated naphthalene, immunological status*

.УДК: 616.314-089.23 + 616.314-76-07-08(0.7.07)

СРАВНЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ ПО МЕТОДИКЕ БОЛТОНА НА ЦИФРОВЫХ И ГИПСОВЫХ МОДЕЛЯХ ЧЕЛЮСТЕЙ

Гасимова З.В.

Азербайджанский государственный институт усовершенствования врачей им.

А.Алиева. Кафедра ортодонтии

Адрес учреждения: AZ1012 Азербайджан, город Баку, Тбилисский проспект 3165

Адрес электронной почты автора: zeba_gasimova@mail.ru

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6100-1830>

Ключевые слова: *биометрические измерения, размер зубов, анализ Болтона, «Dolphin Imaging 11.9»*

Введение. При планировании ортодонтического лечения большое значение имеет проведение биометрических измерений диагностических моделей. Наиболее широко в клинике применяют измерения моделей методом Болтона. Несмотря на то, что данный метод был предложен еще в 1962 г. [1], он до сих пор применяется для анализа размеров зубов и их соотношений, причем авторы предлагают различные модификации самого метода [2], а также изучают данные параметры у пациентов различных этнических групп с различными видами зубочелюстных аномалий [3,4,5,6]

Кроме того, с появлением современных цифровых сканеров и компьютерных программ, в последние годы измерения проводятся не только на гипсовых, но и на цифровых моделях челюстей. Если ранее измерения проводили вручную, то в последние годы широко применяются различные компьютерные программы, с помощью которых возможно произвести более точные расчеты [7,8,9,10,11].

На базе кафедры ортодонтии АзГИУВ имеется большое количество гипсовых моделей, расчеты которых проводили вручную, с помощью обычного или электронного штангенциркуля. Используемый в последние годы цифровой сканер позволяет получить существенно превосходящие по

качеству и точности модели челюстей, сохраняемые в компьютере в формате stl.

Цель исследования - сравнение результатов измерений, полученных на гипсовых моделях челюстей с их цифровыми аналогами, выполненными путем сканирования аппаратом «Planmeca- emerald» и последующей обработкой их с помощью программы «Dolphin-Imaging 11,9».

Материал и методы исследования. Биометрические измерения по методике Болтона проводились у пациентов с постоянным прикусом в возрасте от 13 до 15 лет с различными зубочелюстными аномалиями на 30 гипсовых моделях верхней и нижней челюстей пациентов и их цифровых аналогах. В 1 группу включали цифровые показатели, полученные циркулем- измерителем (Ц), во 2 группе измерения проведены цифровым штангенциркулем (ЦШ) с калибровкой до 0,01 мм., в 3 группе (DI) цифровые модели изучали с помощью калибратора, имеющегося в программе «Dolphin – Imaging 11,9».

В процессе работы измеряли мезиодистальные размеры коронок 12 зубов верхнего и нижнего зубных рядов - от первого моляра слева до первого моляра справа включительно. Определялся размер каждого зуба в отдельности, затем высчитывалась сумма мезиодистальных размеров

всех 12 зубов верхней челюсти (Total Upper Arch Length – TUAL) и нижней челюсти (Total Lower Arch Length – TLAL). Для определения переднего соотношения высчитывали сумму 6 передних зубов верхней челюсти (Anterior Upper Arch Length – AUAL) и нижней челюсти (Anterior Lower Arch Length – ALAL).

Для получения индекса «overall ratio» TLAL делили на TUAL, умножали на 100%. В норме данный индекс равен 91,3%. Для получения индекса «anterior ratio», делили ALAL на AUAL и умножали на 100%. В норме он равен 77,2%.

Итого, на всех моделях измерено 30 параметров: мезиодистальные размеры – 12 зубов верхнего и нижнего зубных рядов, а также параметры AUAL, ALAL, AR, TUAL, TLAL. OR.

Исследование классифицируется: по дизайну – аналитическое; по методу – клиническое; по объему – выборочное; по виду – научное; по материалу – проспективное; по времени – поперечное; по месту – клиническое исследование.

Полученные цифровые данные подверглись статистической обработке методами вариационного (F-Фридмана; W-Вилькоксона) и корреляционного анализов (β -Тау-Кендаль) в статистическом пакете SPSS-26. «0»-ю гипотезу отвергали при $p < 0,05$. [12]

Результаты исследования. При сравнении показателей между группами D, Ц и ЦШ по методу Wilcoxon signed-rank test выявлено, что в 8 случаях измерения с помощью Ц были больше, чем D, в 21 случаях $\text{Ц} < \text{D}$ ($p=0,012$), в то время как статистической разницы между D и ЦШ не выявлено ($p=0,750$). Разница между Ц и ЦШ также имеется, т.е. в 20 случаях показатели $\text{Ц} > \text{ЦШ}$, в 10 случаях $\text{Ц} < \text{ЦШ}$ ($p=0,014$).

Результаты измерений гипсовых, цифровых моделей представлены в таблице.

Достоверные статистические разницы были обнаружены лишь при измерении некоторых зубов. Так, например, средние показатели при измерении 21 зуба с помощью DI были равны $8,56 \pm 0,55$, при измерении Ц были $8,96 \pm 0,70$, при измерении же ЦШ составили $8,61 \pm 0,71$, т.е. выявлена статистическая разница ($p=0,032$).

Также выявлена статистическая разница при измерении нижних центральных резцов – 31 зуба ($p=0,029$), 41 зуба ($p=0,008$).

Статистические разницы выявили также при измерении премоляров и моляров. Так, при измерении 24 зуба с помощью DI размер зуба равнялся $6,89 \pm 0,39$, в то время как при измерении циркулем – $7,33 \pm 0,61$, а ЦШ $7,30 \pm 0,39$, статистическая разница $p=0,001$. В то же время, при измерении 24 зуба, при сравнении показателей ЦШ и DI, выявлено, что в 6 случаях показатели ЦШ были меньше (Negative Ranks), чем в показатели DI, в 24 случаях наоборот, т.е. ЦШ были больше, чем DI (Positive Ranks). Что касается сравнения показателей между Ц и DI, то Negative Ranks выявлен в 7 случаях, а Positive Ranks в 21, в 2х случаях показатели совпали.

При измерении 26 зуба с помощью DI размер зуба равнялся $10,24 \pm 0,46$, в то время как при измерении циркулем – $10,29 \pm 0,75$, а ЦШ $10,09 \pm 0,57$, статистическая разница $p=0,033$. Также при измерениях 26 зуба статистическая разница была выявлена при измерениях Ц и ЦШ, т.е. показатели Ц в 8 измерениях были больше показателей ЦШ (Positive Ranks), а в 21 измерении меньше (Negative Ranks), и лишь в 1 случае показатели совпали (диаграмма).

При проведении корреляционного анализа параметра LTAL мы выявили статистически достоверные корреляционные связи между Ц и ЦШ ($\tau = 0,652$; $p < 0,001$), UTAI ($\tau = 0,606$; $p < 0,001$).

Таблица.
Результаты измерений по методике Болтона

16	10,3\	0,5	9,2	11,0	10,3	0,7	9,00	12,0	10,2	0,6	9,1	11,0	0,456	0,640	0,375	0,611
15	6,79	0,47	5,8	7,60	6,80	0,61	6,00	8,00	6,75	0,48	5,82	7,67	0,599	0,770	0,565	0,758
14	7,03	0,45	5,8	7,80	7,25	0,51	6,00	8,20	7,22	0,48	6,17	8,31	0,581	0,152	0,202	0,681
13	7,56	0,46	6,8	8,70	7,80	0,55	7,00	9,00	7,78	0,47	6,45	8,98	0,076	0,101	0,056	0,787
12	6,93	0,50	5,9	7,70	7,10	0,80	6,00	9,00	7,15	0,69	5,94	9,21	0,418	0,352	0,128	0,315
11	8,62	0,48	7,7	9,50	8,96	0,67	8,00	11,0	8,81	0,53	7,79	9,99	0,213	0,033*	0,171	0,191
21	8,56	0,55	7,4	9,60	8,96	0,7	7,50	10,0	8,61	0,71	5,96	9,61	0,032	0,012*	0,750	0,014*
22	6,82	0,51	5,90	7,80	7,09	0,66	6,00	8,20	6,99	0,65	5,95	8,81	0,125	0,037*	0,202	0,449
23	7,57	0,50	6,50	8,60	7,81	0,72	6,00	9,00	7,75	0,47	6,51	8,43	0,145	0,161	0,100	0,853
24	6,89	0,39	6,20	7,70	7,33	0,61	6,00	9,00	7,30	0,39	6,40	8,20	0,001	0,001*	0,00*	0,853
25	6,84	0,38	6,00	7,60	7,07	0,74	6,00	9,00	6,95	0,45	6,12	7,67	0,564	0,149	0,344	0,371
26	10,24	0,46	9,10	11,10	10,29	0,75	9,00	12,0	10,09	0,57	8,80	11,70	0,033	0,873	0,188	0,013*
36	10,68	0,39	9,90	11,40	10,85	0,71	10,00	12,00	10,77	0,58	9,78	12,23	0,387	0,213	0,339	0,966
35	7,29	0,48	6,50	8,30	7,33	0,71	6,00	9,00	7,28	0,51	6,15	8,21	0,905	0,813	0,984	0,773
34	7,16	0,54	6,30	9,00	7,38	0,74	6,00	9,00	7,27	0,68	6,27	9,35	0,462	0,112	0,249	0,705
33	6,79	0,59	5,60	7,90	6,93	0,64	6,00	9,00	6,86	0,50	5,73	7,90	0,897	0,523	0,853	0,779
32	5,95	0,44	4,90	6,90	6,23	0,56	5,00	7,00	6,14	0,43	5,12	6,87	0,209	0,046*	0,092	0,249
31	5,53	0,45	4,40	6,30	5,78	0,61	5,00	7,00	5,68	0,75	4,79	9,17	0,029	0,121	0,567	0,086
41	5,50	0,42	4,60	6,40	5,79	0,63	5,00	7,00	5,65	0,43	4,68	6,41	0,008	0,059	0,107	0,070
42	6,00	0,50	4,80	7,50	6,22	0,54	5,00	7,00	6,15	0,37	5,27	6,80	0,614	0,145	0,195	0,364
43	6,72	0,50	5,80	7,60	6,88	0,64	6,00	8,00	6,78	0,57	5,54	7,73	0,897	0,452	0,524	0,247
44	7,24	0,51	6,20	8,90	7,33	0,65	6,00	9,00	7,24	0,63	6,18	8,89	0,771	0,778	0,797	0,417
45	7,42	0,48	6,60	8,70	7,32	0,65	6,00	9,00	7,19	0,46	6,39	7,94	0,125	0,471	0,040	0,267
46	10,60	0,73	7,50	11,40	10,75	0,75	9,00	12,00	10,79	0,68	9,34	11,90	0,849	0,563	0,428	0,489
TL AL	86,9	4,3	77,8	94,1	88,8	6,1	80,0	104,0	87,8	4,8	80,2	96,4	0,202	0,168	0,289	0,600
TU AL	94,2	4,0	85,3	100,9	96,8	5,7	87,0	112,0	95,7	4,2	87,5	104,7	0,150	0,072	0,178	0,289
OR	92,2	2,7	86,8	99,0	91,7	2,3	87,1	95,6	91,8	2,4	86,6	97,1	0,875	0,565	0,959	0,951
AL AL	36,5	2,4	30,2	40,9	37,8	3,0	33,0	45,0	37,3	2,3	32,0	42,0	0,122	0,096	0,262	0,271
AU AL	46,1	2,1	41,4	49,7	47,7	3,0	41,0	54,0	47,1	2,6	40,5	52,0	0,016	0,024*	0,027	0,329
AR	79,2	3,3	71,1	88,0	79,3	2,9	74,8	84,1	79,2	4,0	73,5	95,7	0,531	0,877	0,658	0,405

Примечание.: 1. Mean (Среднее значение), SD (стандартное отклонение), Min (минимальные) и Max (максимальные показатели) вариационный рядов; 2. PF (статистическая значимость разницы между показателями 3-х групп по Фридману); 3. PW - статистическая значимость разницы между показателями 2-х групп по Вилкоксоу: 1-2 между 1-й и 2-й и т.д.; 4. * - «0»-я гипотеза отвергается

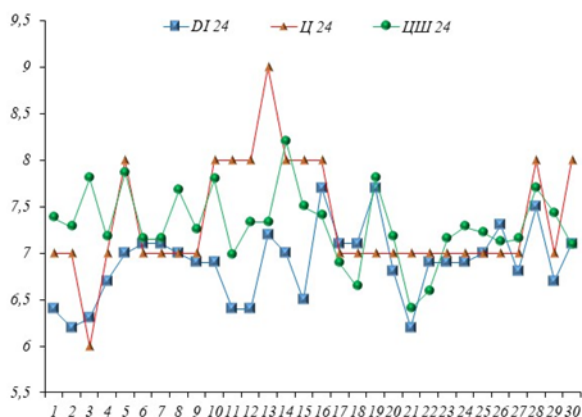
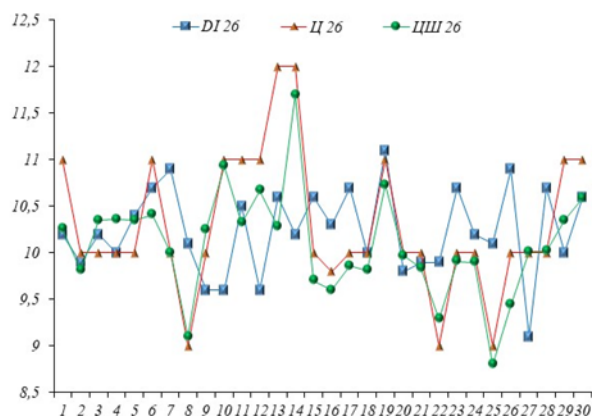


Диаграмма.
Измерения размеров зубов по методу Болтона различными способами.

При рассмотрении индекса «Overall ratio» обнаружена обратная корреляция между DI и Ц ($\tau = -0,258$; $p = 0,046$), а между Ц и ЦШ обнаружена положительная корреляция ($\tau = 0,327$; $p = 0,011$).

Положительные корреляции выявлены также между Ц и ЦШ ($\tau = 0,695$; $p < 0,001$) в показателях ALAL. При проведении корреляционного анализа параметра AUAL выявлена также положительная корреляция между DI и Ц ($\tau = 0,277$; $p = 0,039$) и между DI и ЦШ ($\tau = 0,303$; $p = 0,019$), в то же время показатели Ц коррелируют с показателями и ЦШ ($\tau = 0,528$; $p < 0,001$); положительная корреляция выявлена также между показателями «Anterior ratio» при измерениях Ц и ЦШ ($\tau = 0,470$; $p < 0,001$).

Заключение: проведение измерений цифровых моделей с помощью компьютерной программы «Dolphin-Imaging 11,9» является более точным и надежным методом измерения и рекомендуется для широкого применения в ортодонтической практике.

Список литературы

1. Bolton W.A. The clinical application of a tooth-size analysis. // Am J. Orthod. – 1962. 48(7), – p. 504-529.
2. Beygelman Y.A. The influence of labiolingual and mesiodistal anterior tooth dimensions on interarch relationships: A modified anterior Bolton analysis / Y.A.Beygelman, R.Khosravi,

- M. Masoud [et al.] // Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2019. Dec;156(6), – p. 727-734. doi: 10.1016/j.ajodo.2018.11.020.
3. Abd Rahman A.N.A., Othman S.A., Marya A. Measuring tooth size discrepancies using Bolton analysis: a comparative cross-sectional study among major ethnicity in Malaysia // BMC Oral Health. – 2023 Aug 2;23(1), – p. 534. doi: 10.1186/s12903-023-03185-7.
4. Nalcaci R., Topcuoglu T, Ozturk F. Comparison of Bolton analysis and tooth size measurements obtained using conventional and three-dimensional orthodontic models. // Eur J Dent. – 2013. Sep;7(1), – p. S066-S070. doi: 10.4103/1305-7456.119077.
5. Jabri M.A. Accuracy of Bolton's Analysis among Different Malocclusion Patients Plaster Models and Digital Models Obtained by Ex Vivo Scanning with iTero Scanner in Chinese Han Population / M.A.Jabri, S.Wu, Y.Zhang [et al.] // Niger J Clin Pract. 2021. Jul;24(7), – p. 1086-1091. doi: 10.4103/njcp.njcp_307_20.
6. Karadede Ünal B., Dellaloğlu D. Digital analysis of tooth sizes among individuals with different malocclusions: A study using three-dimensional digital dental models // Sci Prog. – 2021. Jul-Sep;104(3), – p. 368504211038186. doi: 10.1177/00368504211038186.
7. Lam M. Validity of digital analysis versus manual analysis on orthodontic casts / M.Lam, A.Hajdarević, E Čirgić. [et al.] // Journal of the World Federation of Orthodontists. – 2024. 13(5) – p. 221-228.
8. Naidua D., Freerb T.J. Validity, reliability, and reproducibility of the iOC intraoral scanner: A comparison of tooth widths and Bolton ratios //

- Am J Orthod Dentofacial Orthop, – 2013, 144, – p. 304-310
9. Loma Salcedo, H.; Huasco Huarcaya N.E. Degree of reliability of the assessment of the Bolton analysis in three-dimensional virtual models versus plaster models: A review // Rev. Cient. Odontol. (Univ. Cient. Del Sur). – 2023. 11, – p. e155.
10. Aly P., Mohsen C. Comparison of the accuracy of three- dimensional printed casts, digital casts, and conventional casts: An in vitro study // Eur. J. Dent. – 2020. 14, – p. 189–193
11. Ellakany P. Evaluation of the accuracy of digital and 3D-printed casts compared with conventional stone casts / P.Ellakany, F.Al-Harbi, M.El Tantawi, [et al.] // J Prosthet Dent. – 2022. Mar;127(3), – p. 438-444. doi: 10.1016/j.prosdent.2020.08.039.
12. Qafarov İ.A. Biostatistika. Bakı, Təbib, 2022, 240 s. ISBN: 978-9952-37-813-9

XÜLASƏ

RƏQƏMSAL VƏ GİPS ÇƏNƏ MODELLƏRİNDƏ BOLTON METODİKASI ÜZRƏ ÖLÇMƏLƏRİN MÜQAYİSƏSİ.

Qasimova Ziba Vaqif qızı

A.Əliyeva adına Azərbaycan Dövlət Həkimlərin Təkmilləşdirmə İnstitutu. Ortodontiya kafedrası.
Bakı, Azərbaycan

Tədqiqatın məqsədi gips modellərinin müxtəlif ölçü üsulları - adi və rəqəmsal ştangensirkullar, onların rəqəmsal analogları, diş sıralarının skanı yolu ilə əldə edilmiş və «Dolphin Imaging 11.9» proqram təminatından istifadə etməklə hesablanmış müqayisəli analizlər aparmaqdır.

Tədqiqat pasiyentlərin əng və çənə dişlərinin, həmçinin onların rəqəmsal ekvivalentlərinin 30 gips modelində aparılmışdır. Seçmə meyarları: əng və çənədə, 13-15 yaşlarında olan pasiyentlərdə birinci sol və birinci sağ molyarlara qədər bütün daimi dişlərin olması. Material 3 qrupa bölünür: birinci ölçü qrupunda «Dolphin Imaging 11.9» kompüter proqramı (DI), ikinci qrupda pərgar (P), üçüncü qrupda isə rəqəmsal ştangensirkul (RŞ) tətbiq olunur. Statistik cəhətdən əhəmiyyətli fərq bəzi dişlərin, ilk növbədə yuxarı və aşağı kəsicilərin, həmçinin bəzi premolyarların və molyarların ölçülməsində aşkar edilmişdir. Parametrlərin korrelyasiyası DI və P ($\tau = 0,277$; $p = 0,039$) arasında, DI və RŞ arasında ($\tau = 0,303$; $p = 0,019$), P ilə RŞ arasında ($\tau = 0,528$; $p < 0,001$) təhlil edilir.

Çənə modellərinin ölçülməsinin daha dəqiq və etibarlı üsulu «Dolphin Imaging 11.9» kompüter proqramından istifadə etməkdir. Bu metod həkimlərə dəqiq və dəyərli məlumat verir, gips modellərinin hazırlanması və uzun müddət saxlanması zərurətini aradan qaldırır ki, bu da onu ortodontik təcrübədə geniş istifadə etmək imkanı yaradır.

Açar sözlər: *biometrik ölçülər, dişlərin ölçüsü, Bolton analizi, «Dolphin Imaging 11.9»*

SUMMARY

COMPARISON OF MEASUREMENTS BY BOLTON METHOD ON DIGITAL AND PLASTER MODELS OF JAWS.

Gasimova Ziba Vaqif.

Azerbaijan State Institute for Advanced Medical Studies named after A.Aliyeva. Department of Orthodontics.
Baku, Azerbaijan

Purpose of the study: To conduct a comparative analysis between different measurement methods of plaster models, performed manually using conventional and digital calipers, and their digital equivalents obtained by scanning the dental arches and calculated using the Dolphin Imaging software.

The study was conducted on 30 plaster models of the upper and lower jaws of patients and their digital equivalents. Selection criteria included the presence of all permanent teeth from the first left to the first right molar on both the upper and lower jaws in patients aged 13-15 years. The material was divided into three groups: in the first group, measurements were taken using calipers (C); in the second group, digital calipers (DC) were used; and in the third group, the "Dolphin Imaging 11.9" software (DI) was applied.

A statistically significant difference was found in the measurement of certain teeth, primarily the upper and lower incisors, as well as some premolars and molars. Correlation analysis of the AUAL parameter also revealed a positive correlation between DI and C ($\tau = 0.277$; $p = 0.039$) and between D and DC ($\tau = 0.303$; $p = 0.019$), while C correlated with DC ($\tau = 0.528$; $p < 0.001$).

The use of the "Dolphin Imaging 11.9" software on digital models is the most accurate and reliable method for measuring jaw models. This method provides clinicians with precise and valuable information and eliminates the need for producing and storing plaster models over time, making it recommended for widespread use in orthodontic practice.

Keywords: *biometric measurements, tooth size, Bolton analysis, "Dolphin Imaging 11.9"*

.УДК 616.352-008.22

АНАТОМО-ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ В ВОЗРАСТНОМ РАЗВИТИИ АНАЛЬНЫХ ТРЕЩИН

Гибадуллина Ф.Б., Адиев Р.Ф., Шокурова М.П.

ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет

Адрес учреждения: 450008 Россия, Республика Башкортостан, г.Уфа, ул.Ленина, д.3

Гибадуллина Ф.Б. Адрес электронной почты: firuza.bulatovna@mail.ru

ORCID ID: <https://orcid.org/000-0001-7454-2855>

Адиев Р.Ф. Адрес электронной почты: arf_77@mail.ru

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-8251-3700>

Шокурова М.П. Адрес электронной почты: masha.shokurowa@yandex.ru

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-0009-1968>

Ключевые слова: *анальная трещина, анатомия, гистология, физиология, лечение.*

Введение. Анальная трещина на сегодняшний день, несомненно, является одной из частых и мучительных заболеваний человека. Факт, что анальная трещина (АТ) занимает 3-е место по частоте возникновения в структуре заболеваний толстой кишки, указывает на ее важность в здравоохранении. Заболеваемость составляет около 20% , что означает, что каждый пятый взрослый человек подвержен этому состоянию [1]. Статистика также указывает на то, что женщины чаще страдают (более 60%) от АТ, чем мужчины. Примерно 20% женщин, которые имеют АТ, находятся в трудоспособном возрасте [2]. Это указывает на социальную значимость проблемы, поскольку она может оказывать негативное влияние на их работоспособность и качество жизни в целом. Данные о высокой частоте анальной трещины среди пациентов колопроктологического отделения и разноречивость этиологии заболевания подчеркивают важность дальнейших исследований и комплексного наблюдения больных для эффективного определения причин и лечения АТ [3].

Цель исследования: Изучить анатомо-гистологические, физиологические особенности и клинко-морфологические ха-

рактеристики анальных трещин, выявление наиболее распространенных причин и предрасположенностей их развития и рассмотрения методов лечения и профилактики колопроктологических проблем.

Материал и методы исследования. Исследовали больных с анальной трещиной: 12 детей, 87 – зрелого, 24 – пожилого возрастов и 42 женщины обратившихся к проктологу после родов.

Сравнительное хирургическое лечение проведено в зависимости от причины развития заболевания и показаний базального давления анального сфинктера. Эти факторы могут влиять на выбор оптимальной методики и объем операции.

Дальнейшее исследование включало выявление морфологических особенностей данных людей, образ их жизни, питания, соблюдения режима питания, гигиены. Результаты соотносились с жалобами обследуемых лиц.

Среди выбранной группы людей проводилось анкетирование, результаты которого позволили сделать выводы по поводу встречаемости отдельных клинических проявлений, обобщить имеющую информацию, которая касается анатомо-физиологических причин появления

определенных симптомов, выделить закономерности развития ОАТ и ХАТ и определить основные профилактические меры. Все исследования проводились при соблюдении основных требований в области прав человека и действующего законодательства России. Гистологические исследования проводились на материале иссеченных анальных трещин и биоптатов анодермы на 3-х или 9-и часах. Для достоверности исследований такие же исследования проводились у контрольной группы из 15 человек, не страдающих заболеваниями пищеварительного тракта и анальной трещиной.

В целом, проведенный статистический анализ позволил дать оценку полученных результатов и сделать заключения о влиянии анальной трещины на анатомо-физиологические особенности послынного строения изучаемой области.

Результаты исследования и их обсуждение. В соответствии с данными литературы и на основе клинических и инструментальных методов исследования нами были изучены две формы ХАТ. Выяснилось, что при первой форме трещина изначально формируется в области гребенчатой линии (пектения) на фоне пектенноза, при второй - несколько проксимальнее белой линии Хилтона в результате разрыва анодермы твердыми каловыми массами. Анатомически при первой форме дном трещины являются волокна внутреннего сфинктера, при второй в дистальной части - подкожная клетчатка, в проксимальной - волокна внутреннего сфинктера [4]. Первая форма ХАТ была выявлена у 67% больных, вторая - у 25%. Было установлено, что у всех больных с ХАТ имелись различные заболевания пищеварительного тракта.

У больных с первой формой ХАТ было обнаружено повышение базального давления в анальном канале. Это указывает на наличие сфинктероспазма, который сохраняется даже после купирования симптомов

заболевания. Более выраженный сфинктероспазм наблюдался у пациентов с 1-ой формой ХАТ по сравнению с другими группами. Это свидетельствует о важности учета сфинктероспазма при диагностике и лечении пациентов с 1-ой формой ХАТ и синдромом раздраженного кишечника.

Результаты гистологических исследований, свидетельствуют о:

1. При первой форме хронического анального трещинного заболевания (ХАТ) в области гребенчатой линии наблюдается наличие грануляционной ткани на дне трещины. Это говорит о процессе заживления трещины.

2. У пациентов с первой формой ХАТ также наблюдаются выраженные фиброзно-воспалительные изменения по краям трещины. Это указывает на длительность и хронического процесса.

3. В результате фиброзно-воспалительных изменений образуется рубцовая ткань. Наличие таких изменений свидетельствует о продолжающемся воспалительном процессе.

4. При гистологическом исследовании боковых стенок (на 3 или 9 часах) также выявляются фиброзно-воспалительные изменения в анодерме. Это указывает на распространение воспалительного процесса за пределы трещины.

5. Аноскопическое и пальцевое исследование подтверждают наличие уплотнения анодермы в зоне гребенчатой линии. Это сопровождается циркулярным сужением просвета анального канала. Такие изменения вызывают дискомфорт и боль у пациентов.

6. У 12% пациентов с первой формой ХАТ обнаруживаются рубцовые изменения при гистологическом исследовании иссеченных краев трещины. Это следствие неэффективного или неполного заживления трещины.

В целом, результаты гистологических

исследований указывают на наличие воспалительного процесса в области трещины и наследственное влияние. Эти изменения связаны с длительностью и тяжестью заболевания, возможно с неправильным лечением.

Из проведенного исследования следует, что у больных с хроническим анальным трещинами (ХАТ) не наблюдаются выраженные воспалительные изменения в образцах ткани из боковых стенок анального канала [5]. При аноскопическом исследовании отсутствуют выраженные уплотнения и сужения просвета анального канала.

Также рассмотрели эффективность дифференцированного комплексного хирургического лечения пациентов с ХАТ в зависимости от формы и локализации патологического развития. Важно учитывать роль анатомо-физиологических аспектов в этиопатогенезе заболевания [6].

Установлено, что анальная трещина - это линейный разрыв слизистой оболочки заднего прохода. Этот дефект преимущественно образуется посередине задней полуокружности анального прохода, в 10% случаев он находится на передней стенке (у женщин) и практически не встречается на боковых стенках. Следуя терминологии врачей-проктологов, трещины чаще всего расположены на 6 и 12 часах [7]. Причин для этого несколько, основная из них связана с анатомией – задняя стенка анального прохода (из-за тесной связи с копчиком) и передняя у женщин (из-за связи с влагалищем) практически неподвижны во время акта дефекации, тогда как боковые стенки способны сдвигаться вниз и возвращаться обратно [8].

Современные малоинвазивные хирургические технологии, в свою очередь, обладают рядом преимуществ [9]. Они менее травматичны для пациента, так как не требуют больших разрезов и обширных операционных вмешательств. Восстановление

после таких процедур происходит быстрее, а риск осложнений снижается. Также, ультразвуковая, радиоволновая и лазерная хирургия позволяют более точно контролировать процесс удаления дефекта и улучшить косметический результат.

Итак, анализ литературы и проведенное анкетирование для профилактики образования анальной трещины предусматривает борьбу с гиподинамией, полноценное питание с достаточным количеством клетчатки, своевременное посещение врача при появлении любых неприятных симптомов. Важнейшее значение имеет профилактика запоров, поскольку именно натуживание часто приводит к появлению трещины, то есть нарушению анатомо-физиологических констант строения и развития этой области. Воспалительные изменения слизистой кишки на фоне проктита, поноса, дисбактериоза, глистной инвазии тоже могут проявляться трещинами, которые в этом случае будут лишь одним из симптомов основной патологии [10].

Проведенное исследование показало, что хроническая анальная трещина является достаточно распространенным заболеванием, которое чаще встречается у женщин. При этом современные методы консервативного и хирургического лечения позволяют достичь полного излечения у большинства пациентов.

Выводы: Состояние, при котором возникает внезапный разрыв слизистой в заднепроходном канале, называется анальной трещиной. Если посмотреть на статистику обращений пациентов к колопроктологам, то анальная трещина занимает третье место среди остальных причин и чаще других сталкиваются с проблемой взрослые люди обоих полов, но у женщин трещины появляются чаще.

Различные внешние и внутренние негативные факторы предрасполагают к повышенному риску развития анальных

трещин. Возрастные изменения представляют анатомо-гистологические изменения структур всех уровней (мышечной, соединительнотканной и клеточных изменений). Успешное лечение анальной трещины требует комплексного подхода, который включает не только лечение симптомов, но и предотвращение их повторного возникновения.

Список литературы

1. Абрицова М.В. Безоперационное лечение хронической анальной трещины / М.В.Абрицова, Н.Р.Торчуа, Е.М.Богданова [et al.] // Стационарозамещающие технологии: Амбулаторная хирургия. – 2022. – с.90-96.
2. Arroyo A. Treatment algorithm for anal fissure. Consensus document of the Spanish Association of Coloproctology and the Coloproctology Division of the Spanish Association of Surgeons / A.Arroyo, E.Montes, T.Calderon[etal.]//Cir Esp. – 2018. 96(5), – p. 260-267.
3. Нехрикова С.В. Амбулаторное лечение пациентов с заболеваниями анального канала и периаанальной области // С.В.Нехрикова, А.Ю.Титов, В.Н.Кашников [и др.] // оказательная гастроэнтерология. – 2019. №3, – p. 27-37.
4. Ткалич О.В. Современные методы медикаментозной релаксации внутреннего сфинктера у больных хронической анальной трещиной / О.В.Ткалич, Е.Е.Жарков, А.А.Пономаренко [и др.] // Хирург. – 2019. №8, – с. 26-42.
5. Ткалич О.В. Непосредственные результаты комплексного лечения хронической анальной трещины с применением ботулотоксина тип А (ISRCTN97413456) / О.В.Ткалич, А.А.Пономаренко, О.Ю.Фоменко [и др.] // Колопроктология. – 2020, №1, – с. 80-99.
6. Шельгин Ю.А. Сфинктерометрические показатели в анальном канале в норме / Ю.А.Шельгин, О.Ю.Фоменко, А.Ю.Титов [и др.] // Колопроктология. – 2016. №2, с. 32-36.
7. Bahrami H.R. Herbal Medicines for the Management of Irritable Bowel Syndrome. A Systematic Review / H.R.Bahrami, S.Hamed, R.Salari [et al.] // Electron Physician. – 2016. 8 (8), – p. 2719–2725.
8. Murad-Regadas S.M. How much of the internal sphincter may be divided during lateral sphincterotomy for chronic anal fissure in women? Morphologic and functional evaluation after sphincterotomy / S.M.Murad-Regadas, G.O.Fernandes, F.S.Regadas [et al.] // Dis Colon Rectum. – 2013. 56, – p. 645–651.
9. Ammari F.F., Bani-Hani K.E. Faecal incontinence in patients with anal fissure: a consequence of internal sphincterotomy or a feature of the condition? // Surgeon. – 2004. 4 (2), – p. 225-229.
10. Ривкин В.Л., Бронштейн А.С., Файн С.Н. Руководство по колопроктологии. – Москва: Медпрактика, – 2001. – с. 56-64.

XÜLASƏ

YAŞ İNKİŞAFINDA ANAL ÇATLARININ ANATOMİK-HİSTOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ

Gibadullina Firuza Bulatovna, Adiev Rinat Fliksoviç, Shokurova Mariya Petrovna

Başqırdıstan Dövlət Tibb Universiteti. Ufa, Başqırdıstan Respublikası, Rusiya

Tədqiqatın məqsədi anal çatların əvvəllər tədqiq edilmiş anatomik, histoloji, klinik xüsusiyyətlərini nəzərdən keçirmək, ən çox müşahidə edilən səbəbləri və meylləri müəyyən etmək, onların yenidən işlənilməsi üçün hazırlanması və müasir avadanlıq, praktiki tövsiyələrdən istifadə etməklə kompleks müalicə və profilaktika üsullarının nəzərdən keçirilməsidir. .

İşdə istifadə olunan tədqiqat metodları və materialları arasında 165 nəfərin cinsi və yaş meyarlarına görə müayinə, müşahidə, cərrahi əməliyyat, histoloji preparatların müayinələri, makro-mikroskopiya və xəstəlik tarixçələrinin təhlili kimi məqamları qeyd etmək lazımdır.

Histoloji tədqiqatların nəticələri xroniki anal fistulası olan xəstələrdə makro-mikroskopik dəyişikliklərin olduğunu göstərdi. Anal kanalın yan divarlarından götürülən toxuma nümunələrində aşkar iltihablı dəyişikliklər müəyyən edilməmişdir. Anoskopik müayinə zamanı anal kanalın mənfəzində daralma

müşahidə edilmir. Birinci formalı xəstələrdə (67% hallarda) həzm sisteminin müxtəlif xəstəlikləri olmuş, anal kanalda bazal təzyiqin artması aşkar edilmişdir. Bu, xəstəliyin simptomları aradan qaldırıldıqdan sonra da davam edən sfinkterospazm müəyyən edilir. Xəstəliyin etiopatogenezinə anatomik və fizioloji aspektlərin rolu nəzərə alınmaqla, patoloji inkişafın formasından və lokalizasiyasından asılı olaraq çatlı xəstələrin differensiallaşdırılmış kompleks cərrahi müalicəsinin effektivliyi də qiymətləndirilmişdir. Sonda qeyd edək ki, yaşla bağlı bütün səviyyələrdə strukturlarda anatomik və histoloji dəyişiklikləri müəyyən edilir. Anal çatın uğurlu müalicəsi yalnız simptomların müalicəsini deyil, həm də onların təkrarlanmasının qarşısının alınmasını əhatə edən kompleks bir yanaşma tələb edir.

Tədqiqatın praktiki əhəmiyyəti anal çatların effektiv müalicəsi, etiopatogenezi, qarşısının alınması, eləcə də xəstədə sfinkterospazm zamanı müalicə seçərkən nəzərə alınması lazım olduğunu sübut edən bir sıra məsələlərin həllinə kömək etməkdir.

Açar sözlər: *anal çat, anatomiya, histologiya, fiziologiya, müalicə.*

SUMMARY

ANATOMICAL AND HISTOLOGICAL FEATURES IN THE AGE-RELATED DEVELOPMENT OF ANAL FISSURES

Gibadullina Firuza Bulatovna, Adiev Rinat Flikovich, Shokurova Maria Petrovna

Bashkir State Medical University. Ufa, Republic of Bashkortostan, Russia

The purpose of the study is to review previously studied anatomical and histological features and clinical and morphological characteristics of anal fissures, identify the most common causes and predispositions, their re-development and consideration of complex methods of treatment and prevention using modern equipment and practical recommendations.

Among the research methods and materials used in the work, it should be noted such as examination, observation, surgical admission, processing of histological preparations, macro-microscopy and analysis of the medical histories of 165 people, divided by gender and age criteria.

The results of histological studies have shown the presence of macro-microscopic changes, while in patients with chronic anal fissures. There are no pronounced inflammatory changes in tissue samples from the lateral walls of the anal canal. During anoscopic examination, there are no pronounced seals and narrowing of the lumen of the anal canal. Patients with the first form (67% of cases) had various diseases of the digestive tract, an increase in basal pressure in the anal canal was detected. This indicates the presence of sphincterospasm, which persists even after the symptoms of the disease are relieved. The effectiveness of differentiated complex surgical treatment of patients with CAT was also evaluated, depending on the form and localization of pathological development, taking into account the role of anatomical and physiological aspects in the etiopathogenesis of the disease. In conclusion, age-related changes determine anatomical and histological changes in structures at all levels and depend on many factors. Successful treatment of anal fissure requires a comprehensive approach that includes not only the treatment of symptoms, but also the prevention of their recurrence.

The practical significance of the study lies in helping to solve a number of issues of effective treatment of anal fissures, as well as etiopathogenesis, prevention, as well as evidence of the need to take into account when selecting therapy for sphincterospasm in a patient.

Key words: *anal fissure, anatomy, histology, physiology, treatment*

.УДК: 611.839.31

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ЧРЕВНОГО СПЛЕТЕНИЯ

Насирова З.Д.

Азербайджанский медицинский университет. Кафедра Анатомии человека и
медицинской терминологии

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: *малый и большой нерв внутренних органов, чревное сплетение, нервные узлы.*

Введение. В научной литературе имеются многочисленные работы по морфологии нервов анимальной нервной системы человека [1,2,3,4,5,6,7]. Однако, для правильной анатомической ориентации в обоснованиях и технических исполнениях оперативных вмешательств на органы брюшной полости, предлагаемых по поводу разнообразных их заболеваний, необходимо более подробное анатомическое описание соответствующих вегетативных нервов, нервных сплетений и их формирований. Поэтому несмотря на значительное число работ по вопросам строения чревного сплетения у человека и животных [8,9,10,11], интерес к нему не ослабевает. Обсуждение научных работ по морфологии чревного сплетения показывает, что данные об этом сплетении требуют детализации, в частности в установлении источников, путей формирования афферентных и эфферентных нервных волокон чревных нервов и узлов чревного сплетения.

Целью исследования послужила макроскопия чревных нервов, а также чревного сплетения, в образовании которого принимают участие данные нервы.

Материал и методы исследования. Объектом явились чревные нервы и чревное сплетение, взятые от 24 трупов человека разных возрастных периодов постнатального онтогенеза. Для выполнения по-

ставленных задач было использовано макромикроскопическое препарирование по В.П.Воробьеву

Результаты исследования и их обсуждение. Большой чревный нерв формируется в грудной полости в результате слияния нескольких ветвей, число которых вариабельно (рисунок). Чаще всего они отходят от пятого-девятого, реже от шестого-десятого грудных узлов. Однако, в некоторых случаях (в трех) с правой стороны число ветвей, принимающие участия в образовании большого чревного нерва, было уменьшено и достигало двух. При этом, как и слева, краниальная ветвь начиналась от последнего грудного симпатического узла, а каудальная – от межузловой ветви, соединяющей последний грудной и первый поясничный симпатические узлы. Во всех случаях, как правило, верхняя ветвь является самой объемистой; во время своего нисходящего пути сбоку от позвоночного столба она получает добавочные ветви от нижележащих симпатических узлов. Ствол чревного нерва образуется обыкновенно на уровне двенадцатого грудного позвонка, в результате слияния этих первичных ветвей. В этом месте часто встречалось ганглиозное образование. Внутренняя ветвь для непарных вен в случае ее наличия (единичный случай) тоже проходит там же, путь которой короткий, так как она тотчас же

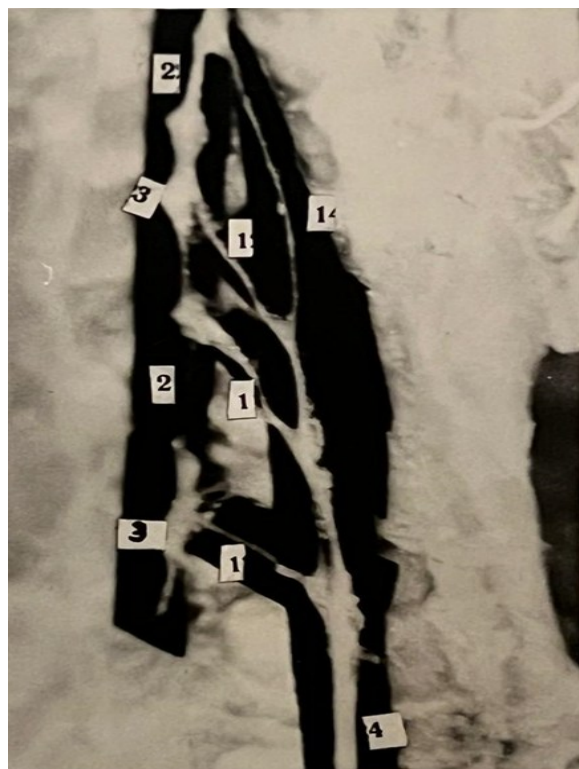


Рисунок. Формирование большого чревного нерва. Фотография с препарата.
1 – нервные корешки, 2 – межузловые ветви, 3 – грудные узлы симпатического ствола, 4 – правый большой чревный нерв

разделяется на свои конечные ветви. В грудной полости чревные нервы находятся в связи с сосудами заднего средостения. Справа большой чревный нерв доходит до непарной вены, слева же большой чревный нерв приближается к наружной периферии полунепарной вены и вместе с ними следуют вниз. В грудной полости эти нервы прилегают к задней ее стенке, располагаясь под париетальной плеврой, на этом уровне от них отходят небольшие ветви к соответствующей части пищевода и к большим сосудистым стволам. Ствол большого чревного нерва проходит диафрагму между ее ножками, отдавая им свои ветви. В брюшной полости большой чревный нерв направляется вниз и внутрь, прилегая сзади к внутренней ножке диафрагмы. Следует отметить, что нерв и его конечные ветви окружены рыхлой соединительной тканью. В редких случаях большой чревный нерв анастомозирует с малым чревным с образо-

ванием настоящего сплетения. В единичном случае наблюдалось полное слияние обоих нервов в один общий ствол.

Малый чревный нерв берет свое начало обыкновенно двумя ветвями от нижних грудных симпатических узлов (десятого и одиннадцатого), которые вскоре сливаются, образуя ствол нерва. В грудной полости нерв опускается по заднему средостению между большим чревным нервом и симпатическим стволом, располагаясь кнаружи от последнего. Через диафрагму он проходит в том же промежутке, что и симпатический ствол. Внутривнутрибрюшной отдел малого чревного нерва длиннее, чем большого. Он заканчивается в почечно-аортальном узле.

Самый нижний (низший) чревный нерв в случае его наличия (два случая) отходил от двенадцатого грудного узла, располагался кнаружи от малого чревного нерва и транзитно проходя через чревное сплетение заканчивался в почечном

сплетении.

Чревное сплетение лежит впереди аорты, между чревным стволом и верхней брыжеечной артерией. Горизонтальная линия, проходящая через почечные артерии, может послужить нижней границей этого сплетения. Верхней же границей может служить воображаемая горизонтальная линия, проходящая на несколько миллиметров выше чревного ствола. При проекции этих границ на позвоночник верхняя граница чревного сплетения будет находиться немного выше нижнего края XII грудного позвонка, нижняя — соответственно нижнему краю I поясничного позвонка.

Узлы располагаются около аорты и чревной артерии. Однако, в чревном сплетении имеются и другие ганглиозные скопления, связанные с началом верхней брыжеечной артерии и аортально-почечными узлами. Результаты нашего исследования, подкрепленные литературными данными, позволяют классифицировать узлы чревного скопления по отношению к чревной, верхней брыжеечной и почечной артериям. Обычно форма узлов этого сплетения неправильная: четырехугольная, округлая, веретенообразная или звездчатая. Следует отметить, что независимо от своей формы, узлы имеют небольшие отростки, представляющие собой окончания центростремительных или начало центробежных ветвей. Многочисленность и изменчивость последних может в значительной степени изменять внешнюю форму узлов. В одних случаях совокупность узлов чревного сплетения имели рассеянную форму, в других благодаря тесными нервными связями образовывали плотную ганглиозную массу вокруг чревного сосудистого теножника, состоящего из чревной, верхней брыжеечной и почечной артерий. Так называемые полулунные узлы, располагающиеся в брюшной полости по обе стороны от средней линии, являются самыми крупными уз-

лами чревного сплетения. Полулунная форма узлов является характерной, постоянной для этого сплетения. Они как правило сзади прилегают к ножке диафрагмы, редко к передней периферии аорты и ни в одном случае не встречалось их прилегание к чревной артерии. Спереди места нахождения этих узлов на левой и на правой сторонах неодинаково. Слева полулунный узел находился ниже поджелудочной железы, что соответствует уровню малого сальника. Справа нижняя часть полулунного узла помещается позади поджелудочной железы, прикрыта задней поверхностью головки последней. В среднем длина и ширина полулунного узла составляет около 2 см.

Некоторые авторы (Pereira) описывают добавочный или четвертый чревный нерв, выходящий из двенадцатого грудного узла или из его межузловой соединительной ветви с первым поясничным узлом, что не нашло отражение в нашем исследовании.

Полученные нами данные о количестве ножек, участвующие в формировании больших чревных нервов и уровне отхождения их от симпатического ствола, согласуются с литературными. Вместе с тем нам удалось выявить асимметрию в формировании правого и левого больших чревных нервов: в образовании правого чревного нерва участвует большее число корешков, чем в формировании левого.

Материалы, полученные многими исследователями при изучении чревного сплетения, показали, что макроскопическое строение его справа и слева не всегда одинаково. В одних случаях в составе сплетения наблюдаются два чревных узла, правый и левый, в других в каждой половине сплетения содержится несколько отдельных узлов, соединенных между собой нервными ветвями.

На этом основании В.Н.Шевкуненко выделил две крайние формы в строении

чревного сплетения человека – концентрированную и дисперсную. Несколько позднее возникла необходимость в выделении еще одной промежуточной или смешанной формы. Ряд авторов [9,10] при детальном исследовании чревного сплетения у взрослых людей не могли в ряде случаев отнести ни к одной из предложенных его форм. При этом было замечено, что количество узлов и соединяющих их ветвей у одного и того же индивидуума справа и слева различно, что соответствует представлениям об асимметрии в строении периферической нервной системы. Данные наших исследований показали, что чаще число нервных узлов, входящих в состав правой и левой половины сплетения, преимущественно одинаково. Однако, реже в строении чревного сплетения наблюдалась асимметрия. И она прежде всего была связана с увеличением количества узлов и соединяющих их ветвей справа.

Заключение. Таким образом, в образовании чревного сплетения, расположенного непосредственно под диафрагмой, принимают участия все чревные нервы. Узлы сплетения можно сгруппировать в соответствии с отхождением от аорты крупных ее ветвей. Большие чревные нервы вступают в основном в полулунные узлы сплетения, а малый чревный и если имеется самый нижний – в брыжеечные и почечно-аортальные. Сведения о морфологии чревного сплетения чрезвычайно важны и необходимы для решения теоретических и практических задач, в частности для разработок новых и совершенствования имеющихся методов оперативных вмешательств на органах брюшной полости.

Список литературы

1. Shadlinski V.B., Abdullayev A.S. / The course, branches of the inferior alveolar nerve and its anatomical forms in the mandibular canal / Archiv Euromedica. – 2018. 8(2), –p.45-48.
2. Shadlinski V.B. Huseynov B.M., Mustafaeva N.A. Branching variants of the intraorbital nerve // Neuroscience and Behavioral Physiology, –2017. №6, – p.651-654
3. Керимзаде Г.Э. Особенности распределения вне- и внутримышечных ветвей лицевого нерва / Nəzəri, klinik və eksperimental morfolojiya jurnalı, – 2019. №2, – s.62-64
4. Гусев, Е.И. Неврология и нейрохирургия / Е.И.Гусев, А.Н.Коновалов, Г.С. Бурд. – Москва: Медицина, – 2007, – 611 с.
5. Rigoard P., Durand D. Models of the peripheral nerves for detection and control of neural activity / P.Rigoard, D.Durand, H.Park, B.Wodlinger [et all] // Conf. Proc. IEEE Eng. Med. Biol. Soc. – 2009, 9. – p. 3326–3329.
6. Carrascal L., Changes in somatodendritic morphometry of rat oculomotor nucleus motoneurons during postnatal development / LCarrascal, J.NietoGonzalez, B.Torres, [et all] // J. Comp. Neurol. – 2009. 514(2). – p. 189–202.
7. Rigoard,P. Anatomy and physiology of the peripheral nerve / P.Rigoard, K.Buffenoir, M.Wager [et al.] // Neurochirurgie. – 2009. 55 (1), – p. S3–S12.
8. Masliukov P.M. Development of calbindin-containing neurons in sympathetic ganglia of rats and cats / P.M.Masliukov, A.I.Emanuilov, V.V.Kononov [et al.] // Clin Auton. Res. – 2011. -21(4).— p. 248
9. Лобко П.И. Чревное сплетение и чувствительная иннервация внутренних органов// Издательство Беларусь, Минск, 1976 191 с.
10. Шакирова Г.Р. Ультраструктура спинномозговых и симпатических ганглиев в эмбриогенезе крупного рогатого скота / Г.Р.Шишрова, К.И.Кузнецова, Г.Р.Закиева// Морфология. – 2002. № 2-3, – с. 175
11. Стовичек Г.В. Закономерности морфогенеза нервных связей внутренних органов на этапах постанального развития человека // – 2004. № 3, – с.14-18

XÜLÜSƏ

QARIN KƏLƏFİNİN QURULUŞ XÜSUSİYYƏTLƏTİ

Nasirova Zarifa Jahangir

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

Aparılan tədqiqatın məqsədi böyük və kiçik daxili orqanlar sinirlərin, həmçinin bu sinirlərin əmələ gəlməsində iştirak etdiyi qarın kələfinin topoqrafik quruluş xüsusiyyətlərini makroskopik öyrənməkdir.

Tədqiqat materialı Azərbaycan Tibb Universitetinin İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrasının morqunda 24 meyid üzərində aparılmışdır. Postnatal ontogenezin müxtəlif yaş qruplarından olan insanın böyük və kiçik daxili orqanlar sinirləri, həmçinin qarın kələfi V.P.Vorobyovun makromikroskopik təşrih üsulundan istifadə edilməklə tədqiq olundu; tədqiqatın nəticələri statistik təhlil edildi. Tədqiqat nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, daxili orqanlar sinirlərinin, həmçinin də qarın kələfinin düyünlərinin formalaşmasında fərdi dəyişkənlik və asimmetriya qeyd olunur.

Tədqiqatımızın nəticələri ədəbiyyat məlumatlarına uyğundur. Beləliklə, məlumatlarımız göstərir ki, sağ daxili orqanlar sinirinin əmələ gəlməsində bəzi hallarda sol sinirin əmələ gəlməsindən daha çox sayda kök iştirak edir. Qarın kələfi aortanın önündə, qarın kötüyü ilə yuxarı çöz arteriyası arasında yerləşir. Böyrək arteriyalarından keçən üfüqi xətt bu kələfin aşağı sərhədidir. Yuxarı sərhəd qarın kötüyündən bir neçə millimetr yuxarı keçən xəyali üfüqi xətt ola bilər. Qarın kələfinin bütün düyünləri qarın, yuxarı çöz və böyrək arteriyalarına görə təsnif edilə bilər. Qarın kələfinin ən böyük və daimi düyünləri aypara şəklindədir. Onlar qarın kötüyünün üstündə yerləşirlər, adətən sağdakı düyün soldakından daha böyük olur. Bir qayda olaraq, böyük daxili orqanlar sinirlər aypara düyünlərinə, kiçik daxili orqanlar sinirlər isə və ən aşağısı daxili orqanlar sinirləri, əgər varsa, yuxarı çöz və böyrək-aorta düyünlərinə daxil olur.

Açar sözlər: *böyük və kiçik daxili orqanlar sinirləri, qarın kələfi, sinir düyünləri*

SUMMARY

STRUCTURAL FEATURES OF THE CELIAC PLEXUS.

Nasirova Zarifa Jahangir.

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

The purpose of this study was the human splanchnic nerves, greater and lesser, as well as the celiac plexus, in the formation of which these nerves take part.

The research material was the splanchnic nerves, greater and lesser, as well as the celiac plexus preparations obtained from 24 human corpses taken from the morgue of the Department of Human Anatomy and Medical Terminology of the Azerbaijan Medical University. The dissection according to V.P. Vorobyov was used in the work.

As a result of the study, individual variability and asymmetry in the formation of both the celiac nerves themselves and the nodes of the celiac plexus are noted. The results of our study are consistent with the literature data. All nodes of the celiac plexus can be subdivided in relation to the celiac, superior mesenteric and renal arteries. The largest and most permanent nodes of the celiac plexus have a semilunar shape. They are located above the celiac artery and the node on the right is usually larger than on the left. The celiac plexus lies in front of the aorta, between the celiac trunk and the superior mesenteric artery. The horizontal line passing through the renal arteries is the lower border of this plexus. The upper limit can be an imaginary horizontal line passing a few millimeters above the celiac trunk. As a rule, the large splanchnic nerves enter the semilunar plexus nodes, and the lesser celiac and, if the lowest one is present, enter the mesenteric and renal aortic ones.

Keywords: *splanchnic, nerves, celiac plexus, ones*

.UOT: 611.133.33

ВАРИАНТЫ МОРФОЛОГИИ АРТЕРИЙ ВИЛЛИЗИЕВА КРУГА ЧЕЛОВЕКА В НОРМЕ

¹Шадлинская С.В., ¹Мустафаева Н.А., ²Ализаде З.Г.

Азербайджанский медицинский университет.

¹Кафедра Анатомии человека и медицинской терминологии.

²Студент 223R-2b группы II лечебно-профилактического факультета.

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

Шадлинская С.В. Адрес электронной почты: sh.sabina23@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6672-3725>

Мустафаева Н.А. Адрес электронной почты: n.a.jafarova@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3973-4795>

Ализаде З.Г. Адрес электронной почты: zeynabalizadeh006@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-6055-2910>

Введение. Исследования особенностей морфологии и гемодинамики артерий мозга, позволяющие глубже понять истоки и причины их патологии, имеют не только теоретическое, но и практическое значение, а также большую социальную значимость. В настоящее время сосудисто-мозговая патология сохраняет лидирующее положение среди причин смертности во всем мире [1]. Артериальный круг большого мозга является наиболее важным, постоянно действующим анастомозом между системами внутренних сонных артерий и вертебробазиллярной системой, а также между обеими внутренними сонными артериями, обеспечивающими распределение крови в мозговых полушариях [2]. Благодаря Виллизиеву кругу при необходимости (сдавление сосудов на шее при резком повороте головы, спазм сосуда или его обтурация), происходит перераспределение крови, обеспечивающее адекватное кровообращение функционирующего мозга человека. Однако эта важная функция Виллизиева круга осуществляется не всегда в полной мере. Имеются работы [3,4,5,6], где показано, что в основе сосудистых расстройств в головном мозге важное место занимают вариации его артериальной сети. При этом большинство

исследований свидетельствует о влиянии вариаций и аномалий Виллизиева круга на регуляцию гемодинамики [5,6].

Неравномерное распределение тока крови при некоторых вариациях строения Виллизиева круга может привести к возникновению аневризм сосудов, разрыв которых заканчивается таким грозным осложнением как инсульт [7,8,9,10]. Однако, несмотря на относительно большое число работ, посвященных особенностям морфологии артериального русла головного мозга у человека, основная масса их направлена на освещение вопросов строения отдельных вариаций круга, причем, как правило, у людей с нарушением мозгового кровообращения. В настоящее время мало сведений об имеющихся вариантах Виллизиева круга у лиц, причина смерти которых не связана с цереброваскулярной патологией.

Целью исследования явилось изучение вариантов морфологии, морфометрических показателей и возрастных особенностей артерий Виллизиева круга человека в норме.

Материал и методы исследования. Материалом исследования послужили препараты головного мозга, полученные от 12 трупов человека, взятых из морга кафедры

Анатомии человека и медицинской терминологии Азербайджанского Медицинского Университета, принадлежащих к плодному, новорожденному и взрослому возрастным периодам. В общую выборку не включали случаи, когда при судебно-медицинской (патологоанатомической) экспертизе были выявлены расстройства мозгового кровообращения, травмы и деформации головного мозга. Кроме того, проведен анализ ангиограмм и магнитно-резонансных томограмм, сделанных в Медицинском Диагностическом Центре «Medical Center».

Изучены готовые препараты головного мозга взрослых. Для изготовления препаратов головного мозга плодов и новорожденных использовался макромикроскопический метод препаровки В.П. Воробьева. Для этого был сделан разрез по границе между сводом и основанием черепа. После вскрытия полости черепа продолговатый мозг разрезали на уровне его нижнего края и извлекали головной мозг из полости черепа. Измерены диаметр и длина сосудов, участвующих в кровообращении Виллизиева круга, в различных сегментах и сделаны фотографии препаратов.

Измеряли: диаметр базилярной артерии, задней мозговой артерии задней соединительной артерии, передней мозговой артерии, передней соединительной артерии, длину базилярной артерии, задней мозговой артерии, задней соединительной артерией и передней мозговой артерии.

Полученные цифровые данные подверглись статистической обработке метода

Результаты исследования и их обсуждение. Виллизиев круг расположен у основания мозга, в межножковой цистерне и начинается от верхнего края моста, продолжается до продольной щели, разделяющей полушария [11].

Нами обнаружены две формы расположение Виллизиева круга: глубокая и по-

верхностная. При глубокой форме все артерии участвующие в Виллизиевом круге располагаются глубоко и в основном покрываются вблизи расположенными структурами головного мозга (рисунок 1А). При поверхностной форме все артерии участвующие в Виллизиевом круге располагаются поверхностно, то есть ближе к основанию черепа (рисунок 1В).

Структура, при которой Виллизиев круг формируется с участием всех артерий, обнаружена в 11 из 12 изученных материалов.

Неполный открытый многоугольник был отмечен в одном препарате (рисунок 2). В этом случае с правой стороны отмечается сравнительно большим диаметром задняя соединительная артерия. С левой стороны эта артерия отсутствует. Левая передняя мозговая артерия имеет дугообразную форму. Передняя соединительная артерия отсутствует и передняя левая и правая мозговые артерии непосредственно соединяются.

В другом препарате правая и левая передние мозговые артерии соединяясь образовали одну общую переднюю мозговую артерию (рисунок 3). В этом случае передняя и задняя соединительные артерии отсутствовали. Так как передние мозговые артерии непосредственно соединялись с задними мозговыми артериями (рисунок 3)

Анализ ангиограмм показал, что в одном случае базилярная артерия отсутствовала. Левая и правая позвоночные артерии не соединялись, и каждый из них в конце самостоятельно разветвляются на заднюю мозговую артерию и заднюю соединительную артерию (рисунок 4).

По мнению Трущель Н.А. (2014) неклассические варианты Виллизиева круга, выявленные у пациентов при компьютерной томографии и у лиц, причина смерти которых не связана с нарушением мозгового кровообращения, схожи между собой

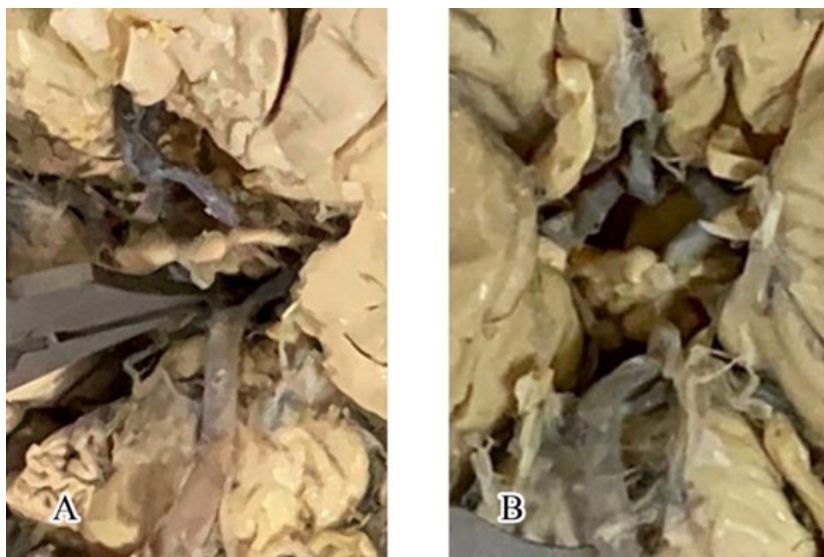


**Рисунок 1. Формы Виллизиева круга головного мозга человека.
А. Глубокая форма; В. Поверхностная форма.
Фотография с препарата.**



**Рисунок 2. Неполный Виллизиев круг головного мозга взрослого человека.
1. Правая передняя мозговая артерия; 2. Правая задняя соединительная артерия;
3. Правая задняя мозговая артерия; 4. Левая задняя мозговая артерия;
5. Левая передняя мозговая артерия.
Фотография с препарата**



Рисунок 3. Общая передняя мозговая артерия головного мозга взрослого человека.

1. Общая передняя мозговая артерия; 2. Правая передняя мозговая артерия;
3. Левая передняя мозговая артерия; 4. Правая задняя мозговая артерия;
5. Левая задняя мозговая артерия; 6. Базилярная артерия.

Фотография с препарата

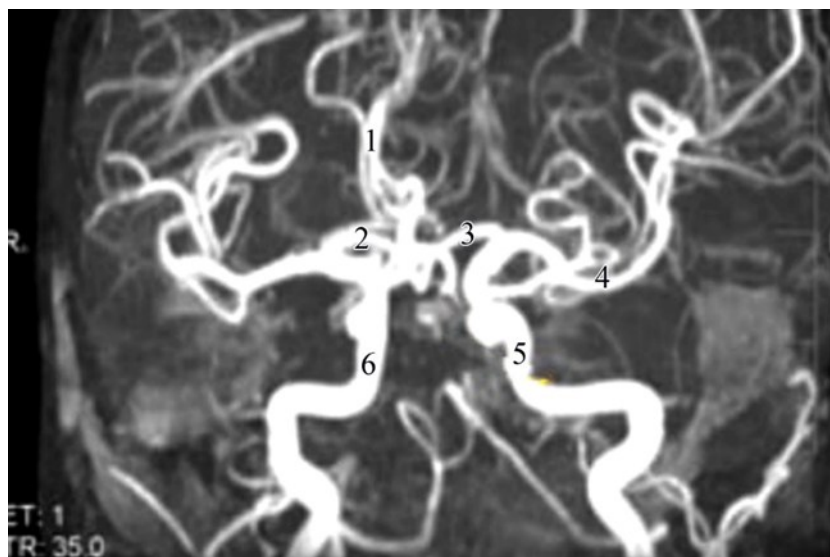


Рисунок 4. Отсутствие базилярной артерии головного мозга взрослого человека.

1. Правая передняя мозговая артерия; 2. Правая передняя соединительная артерия; 3. Левая передняя соединительная артерия; 4. Левая задняя мозговая артерия. 5. Левая позвоночная артерия, 6. Правая позвоночная артерия.

Ангиограмма

Следует также помнить о том, что возрастные изменения стенки сосудов также могут привести к несостоятельности Виллизиева круга как анастомоза [4].

Результаты показали, что, диаметр базилярной артерии была одинаковой в левой и правой стороне в 3-ёх случаях, на 9 случаях он оказался разной. Диаметр задней соединительной артерии симметричен в 3 случаях, асимметричен в 9 случаях. Его длина определяется симметричен в 5 случаях и асимметричен в 4 случаях. Диаметр передней мозговой артерии до места её соединения с передней соединительной артерией симметричен в 6 случаях, асимметричен в 3 случаях, а длина симметрична в шести случаях.

Заключение. Таким образом, вышеизложенное свидетельствует о том, что классический вариант строения Виллизиева круга является наиболее оптимальным для регуляции кровотока в головном мозге, а неклассические варианты артериального круга предрасполагают к развитию расстройств мозгового кровообращения. Полученные данные могут использоваться при диагностики и лечении патологий с нарушением мозгового кровообращения.

Список литературы

1. Митьковская, Н.П., Дукор Д.М., Герасименок Д.С. Острый коронарный синдром, осложненный ишемическим повреждением головного // Медицинский журнал. – 2008. № 3. – с. 13–16.
2. Горбунов, а. В. Клиническое значение разобщенности артериальных коллатералей головного мозга человека // человек и лекарство: Материалы XII Рос. Нац. Конгр., – Москва: 3-7 апр. – 2006, – с. 106–107.
3. Фёдоров, О.О., Горбунов А.В. Строение артериального круга большого мозга человека при цереброваскулярных расстройствах // Материалы XIV Рос. Нац. Конгр., – Москва: 15-20 апр. – 2007. – с. 146.

4. Трушель, Н.А., Пивченко П.Г. Роль морфологического и гемодинамического факторов в атерогенезе сосудов Виллизиева круга // – Минск : бгму, – 2013. – 180 с.
5. Van RaamtF. The fetal variant of the circle of willis and its influence on the cerebral collateral circulation // Cerebrovasc. Dis. – 2006. 22(4), – p. 217-224.
6. Hoksbergen W. Absent collateral function of the circle of willis as risk factor for ischemic stroke // Cerebrovasc. Dis. – 2003. 16(3), – p. 191-198.
7. Bazowski P. Aneurysms of the anterior communicating artery and anomalies of the anterior communicating artery part of the circle of willis // Neurol. Neurochir. Pol. – 1991. 25 (4), – p. 485-490.
8. Chuang M. Anterior cerebral artery a1 segment hypoplasia may contribute to a1 hypoplasia syndrome // Eur. Neurol. – 2007. 57(4), – p. 208-211.
9. De Silva K. Prevalence of typical circle of willis and the variation in the anterior communicating artery: a study of a sri lankan population // Ann. Indian. Acad. Neurol. – 2009. 12(3), – p. 157-161.
10. Shomer D. The anatomy of the posterior communicating artery as a risk factor for ischemic cerebral infarction // N. Engl. J. Med. – 1994, 330(22) – p. 1565-1570.
11. Шадлинский В.Б., Мовсумов Н.Т., Шадлинская С.В. Анатомия человека // Учебник. II том, – Баку: Müəllim, – 2020, – 658с.
12. Трушель Н.А. Варианты строения виллизиева круга у людей с расстройствами мозгового кровообращения и умерших от других причин // Вестник ВГМУ, – 2014. №2, – с. 45-49

XÜLASƏ

NORMADA İNSANIN VİLLİZİN QAN DÖVRANININ MORFOLOGİYASININ VARIANTLARI

¹Şadlinskaya Səbinə Vaqif qızı, ¹Mustafayeva Nigar Adil qızı, ²Əlizadə Zeynəb Hamlet qızı

Azərbaycan Tibb Universiteti. Bakı, Azərbaycan

¹İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrası

²I Müalicə-profilaktika fakültəsinin 223R-2b qrup tələbəsi.

Tədqiqatın məqsədi normada insanın Villis dairəsinin arteriyalarının quruluş variantlarını, morfometrik göstəricilərini və yaş xüsusiyyətlərini öyrənmək olmuşdur.

Tədqiqat materialı Azərbaycan Tibb Universitetinin İnsan anatomiyası və Tibbi Terminologiya kafedrasının morqunda 12 insan meyitindən götürülmüş beyin preparatları olmuşdur. Bundan əlavə, "Medical Center" Müalicə Diaqnostika Mərkəzində aparılan angioqrammaların təhlili aparılmışdır. Beyin preparatlarını hazırlamaq üçün V.P.Vorobyovun makromikroskopik təşrih üsulundan istifadə edilmişdir..

Əldə etdiyimiz məlumatlara görə, Villis dairəsi çoxbucaqlı formaya malikdir.

Biz Villis dairəsinin yerləşməsinin iki variantı müəyyən edilmişdir: dərin və səthi. Tədqiq olunan 12 materialdan 11-də bütün arteriyaların iştirakı ilə villis dairəsinin əmələ gəldiyi müşahidə edilmişdir. Bir preparatda Villis dairəsinin natamam açıq çoxbucaqlı forması aşkar edilmişdir. Başqa bir preparatda sağ və sol ön beyin arteriyaları birləşərək bir ümumi ön beyin arteriyasını əmələ gətirmişdir. Angioqrammaların təhlili göstərdi ki, bir halda bazilyar arteriya müəyyən edilmir. Villis qan dövrəsinin yaşla bağlı dinamikasının tədqiqi göstərir ki, döldə bu dövrənin ön hissəsi arxa hissədən daha yaxşı inkişaf etmişdir. Yenidoğulmuşlarda Villis qan dövrəsinin ön və arxa hissələrinin damarları demək olar ki, eyni dərəcədə yaxşı inkişaf etmişdir.

Əldə edilən məlumatlardan beyinin qan dövrəsinin pozulması ilə müşahidə olunan patologiyaların diaqnostikasında və müalicəsində istifadə edilə bilər.

Açar sözlər: *Villizin qan dövrəsi, bazilyar arteriya, baş beyin arteriyaları, yenidoğulmuşlar.*

SUMMARY

NORMAL VARIANTS OF MORPHOLOGY OF ARTERIES OF THE HUMAN CIRCLE OF WILLIS

¹Shadlinskaya Sabina Vaqif, ¹Mustafayeva Nigar Adil, ²Alizadeh Zeynab Hamlet

Azerbaijan Medical University. Baku, Azerbaijan

¹Department of human anatomy and medical terminology.

²Student 223R-2b group of the II medical and preventive faculty

The purpose of the study was to study the variants of morphology, morphometric indicators and age-related characteristics of the arteries of the normal human circle of Willis.

The research material was brain preparations obtained from 12 human corpses taken from the morgue of the Department of Human Anatomy and Medical Terminology of the Azerbaijan Medical University. In addition, an analysis of angiograms made at the Medical Diagnostic Center "Medical center" was carried out. To prepare brain preparations, V.P.Vorobyov macromicroscopic dissection method was used.

According to our data, the Circle of Willis has a polygonal shape. We have discovered two forms of arrangement of the Circle of Willis: Deep and superficial. The structure in which the circle of Willis is formed with the participation of all arteries was found in 11 of 12 materials studied. An incomplete open polygon was noted in one specimen. In another preparation, the right and left anterior cerebral arteries united to form one common anterior cerebral artery. Analysis of the angiograms showed that in one case the basilar artery was absent. In another case, two basilar and two vertebral arteries are observed. A study of the age-related dynamics of the Circle of Willis showed that in the fetus the anterior part of the circle is better developed than the posterior part. In a newborn, the vessels of the anterior and posterior parts of the circle of Willis are almost equally well developed.

The information obtained can be used in the diagnosis and treatment of pathologies resulting in brain blood circulation disorders

Key words: *circle of Willis, basilar artery, cerebral arteries, newborn.*

UOT: 571.27

HAMİLƏLİYİN İMMUNOGENETİK PARADOKSU

¹Graefen B.R., ^{1,2}Xəlilova A.V., ²Allahverdiyeva L.İ. ²Quliyeva N.M.,
¹Ələkbərova M.Q.

Azərbaycan Tibb Universiteti.

¹Elmi Araşdırmalar Mərkəzi. İmmunologiya şöbəsi.

²Allerqologiya və immunologiya kafedrası.

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

Graefen B.R. Elektron poçt ünvanı: bahar.graefen@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6407-2949>

Xəlilova A.V. Elektron poçt ünvanı: afakhililova@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4452-1516>

Allahverdiyeva L.İ. . Elektron poçt ünvanı: allahverdiyeva-lala@rambler.ru

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-6838-5088>

Quliyeva N.M. Elektron poçt ünvanı:

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-4578-8002>

Ələkbərova M.Q. Elektron poçt ünvanı: mehribanalaknarova6@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-9100-5709>

Məqalədə immun tolerantlığın hamiləlikdəki rolunu araşdırmaq, hamiləliyin başlanğıcında immun hüceyrələrin implantasiyadakı əhəmiyyətini və bununla bağlı pozğunluqların hamiləliyə təsiri araşdırılmışdır.

Peter Medavar toxuma transplantasiyasındakı qabaqcıl işləri sayəsində fetal genlərin yarısının atadan ötürüldüyü, ananın immun sisteminin fetusu yad kimi tanımalı olduğunu və donordan alınan böyrək transplantasiyasında olduğu kimi, fetus da ana orqanizmi tərəfindən rədd olunmalıdır fikrinə gəldi. Ancaq normal hamiləlikdə belə hadisələr müşahidə olunmadığı üçün Medavar dölün rədd edilməsinin qarşısını almaqda rol oynaya bilən mexanizmlərin ola biləcəyini bildirdi. Beləliklə, 1953-cü ildə reproduktiv immunologiyanın əsas sualını ortaya qoydu: fetal genlərin yarısının atadan irsi ötürülməsini nəzərə alsaq, inkişaf etməkdə olan embrion və plasenta "yarı allotransplantat" kimi qəbul edilir. Belə halda, ananın immun sistemi dölə və plasentaya necə tolerantlıq göstərir və

onların ana orqanizmindən rədd edilməsinin qarşısını necə alır? Bu immunoloji paradoksu araşdırmaq üçün bugünə qədər immunoloqlar, genetiklər və reproduktiv bioloqlar bir çox araşdırmalar aparmışdılar [1].

Uşaqlıqdakı immun mühit implantasiya anından sonra hamiləliyin qorunması üçün kəskin şəkildə dəyişir. Dölün rədd edilməsini supressiya edən Treg, NK hüceyrələri allojenik hamiləliyin implantasiyası və qorunması üçün vacibdir. İmplantasiya uğursuzluğu və fetal itki, Treg və digər immun hüceyrələrində kəmiyyət və ya keyfiyyət anormalılıqları və ya bu hüceyrələrin azalması ilə əlaqələndirilir [2].

Uğurlu implantasiya və plasentasiya hamiləliyin baş verməsi üçün zəruri olan ən vacib hadisələrdir. Bu prosesi uğurla başa çatdırmaq üçün blastosistlə endometrium arasındakı qarşılıqlı əlaqəni təşviq edən bir çox hüceyrə prosesi baş verir. Hamiləlik dövründə uşaqlıqda baş verən, nəticədə fetusun və plasentanın immun sistem tərəfindən qəbul olunmasını təmin edən dəyişikliklərin bəziləri

aşağıda təsvir edilmişdir. Bu amillərin qarşılıqlı təsiri hamiləliyin uğurlu gedişi üçün vacibdir və pozulduqları halda Təkrarlanan Hamiləlik İtkisinin (THİ) inkişafına gətirib çıxara bilər [3].

İmmun sistemindəki bioloji təsirlərin əksəriyyəti sitokinlər tərəfindən həyata keçirilir. T limfositləri CD4 və ya CD8 kimi tanınan səthi molekulaların növünə görə iki qrupa bölünür. Bu limfositlər eyni zamanda sitokinlərin əsas mənbəyidir. CD4 ifadə edən T limfositlərinə köməkçi T hüceyrələr deyilir. Bu hüceyrələr öz növbəsində Th1 və Th2 alt populyasiyalara bölünür və istehsal etdikləri sitokinlərə də sırasıyla Th1 və Th2 tipli sitokinlər deyilir. Th1-sitokinlər iltihab reaksiyalarına səbəb olur. Th1 sitokinlərinə IL2 və IFN- γ aiddir. Həddindən artıq iltihab reaksiyaları tənzimlənməyən toxuma zədələnməsinə səbəb olur [4]. Nəticədə laxtalanma sistemi aktivləşir və vaskulitə, tromboza səbəb ola bilər, embrionlara qan tədarükünə təsir edə bilər. Th2-tipli sitokinlər iltihab əleyhinə reaksiyalara səbəb olur. Bu sitokinlərə IL3, IL4, IL5, və IL10 aid etmək olar. Th2 reaksiyaları Th1 vasitəçiliyi ilə zədəliyiçi reaksiyalara qarşı çıxır. Sitokinlərin hamiləliyin inkişafındakı rolu ilk dəfə 1987-ci ildə Wegmann tərəfindən "İmmunotrofik nəzəriyyəsində"irəli sürülmüşdür. 1993-cü ildə Wegmann hamiləlik dövründə Th1/Th2 tarazlığının da vacib olduğunu fikrini irəli sürdü. Hamiləlik dövründə Th1/Th2 nisbətində də dəyişiklik olur. Bu o deməkdir ki, Th2 tipli hüceyrələrə Th1 tipli hüceyrələr üzərində üstünlük təşkil edir. Bu vəziyyət, embrion üçün faydalıdır, çünki plasentanın böyüməsini və fəaliyyətini sürətləndirir və trofoblast reaksiyasının qarşısını alır. Trofoblastdakı bəzi molekulalar (HLA-G) və trofoblastın istehsal etdiyi bəzi zülallar (istilik şoku zülalları (Heat Shock Protein- HSP), Hamiləliyə spesifik beta-qlikoprotein) hamiləlik zamanı Th2 reaksiyasının üstünlük təşkil etməsinə doğru dəyişikliyinə dəstək verir. Trofoblastın sintez

etdiyi İnsan xorionik gonadotropin də (Human chorionic Gonadotropin HCG) Th2 reaksiyasının artırılmasında mühüm rol oynayır. HCG, sarı cisim tərəfindən progesteron istehsalını stimullaşdırır. Progesteron, progesteronu induksiya edən bloklayıcı faktor (progesterone induced blocking factor- PIBF) adlı bir zülalın sintezinə səbəb olur [5]. Bu immunitenzimləyici zülal T limfositlərindən IL-4 istehsalına və sərbəst buraxılmasına gətirib çıxarır və bununla da Th2 reaksiyasını artırır. Tenzimləyici T hüceyrələri (Treg) və iltihab Th hüceyrələri (Th17) konsepsiyası, fetal-ana interfeysindəki Th1/Th2 tarazlığını qorumağa kömək edən daha iki vacib immunitaktordur. T reg hüceyrələri immunitenzimləyici T-limfositlərin alt qrupu kimi təsvir edilə bilər. Bunlar CD4+CD25+FOXP3+ limfositlər kimi təsvir edilmişdir. Bu hüceyrələr T limfositlər tərəfindən sitokin istehsalını və hüceyrə proliferasiyasını, o cümlədən B hüceyrələrin anticişim istehsalını inhibisiya edərək immunitolerantlığı artırır. Onlar eyni zamanda dendritik hüceyrələrin yetişməsinə və təbii killer hüceyrələrin (natural killer-NK) inhibisiya edirlər.

Limfositlərin hamiləliyin qorunmasında rolu. Ananın embriona immunoloji uyğunlaşmasının ilk histoloji cəhətdən açıq təzahürü, uşaqlıqdakı leykosit subpopulyasiyalarının nisbətindəki kəskin dəyişiklikdir. Blastosist endometrial epitelə yapışdıqda, endometrial stromal toxumada ana limfositlərin aqreqasiyası müşahidə olunmur. Lakin, embrion endometrial epitelin bazal membranını yararaq endometrial stromaya nüfuz etdikdə, embrionun ətrafında çox sayda limfosit toplanır. Bu, xərçəng hüceyrələrinin epitelin bazal membranına keçərək stromaya nüfuz etdiklərində, ətrafına limfositlərin infiltrasiyası ilə ortaya çıxan fenomenə çox bənzəyir [6]. Desidual limfositlərin ölçülərinin aktivləşdirilmiş limfositlərdə olduğu kimi böüməsi qeydə alınmışdır. Beləliklə, Desidual limfositlərin həqiqətən də aktivləşmiş

olub-olmadıqlarını yoxlamaq üçün, axın sitometriya üsulu ilə tədqiqat aparılmışdır. Nəticələr CD69 və insan leykosit antigeni (HLA)-DR antigenləri kimi aktivasiya markerlərinin desidual CD4+ T hüceyrələrində sırasıyla 60% və 70% (periferik qanda təxminən 1% və 10%), desidual CD8+ T hüceyrələrinin sırasıyla təxminən 70% və 80%-i (periferik qanda təxminən 3% və 20%), və təxminən 70% və 80% sırasıyla CD16⁺-CD56⁺parlaq desidual NK fenotipində (periferik qanda təxminən 10% və 20%) [7]. Bu göstəricilər desidual limfositlərin aktivləşmiş olduğunu göstərdi. Bu aktivləşmiş limfositlər aşağıdakı mediatorları hasil edir: angiogenezdə iştirak edən damar endotelial böyümə faktoru (VEGF α), angiopoetin və interleykin (IL)-8; spiral arteriyanın yenidən qurulmasında iştirak edən interferon- γ (IFN- γ); trofoblastın böyüməsində və fərqlənməsində və hamiləliyin inkişafında fəal iştirak edən makrofaq-koloniya stimullaşdırıcı amil (M-CSF), qranulosit-makrofaq-koloniya stimullaşdırıcı amil (GM-CSF) və qranulosit-koloniya stimullaşdırıcı amil (G-CSF). Dölün və ananın immun hüceyrələri bir-biri ilə birbaşa təmasda deyil. Ananın immun hüceyrələri embrion mənşəli plasental epitel hüceyrələri (Sinsititro-foblast) ilə birbaşa təmasdadır [8]. T hüceyrə reseptorları əsas toxuma uyğunluğu kompleksi (MHC) ilə birləşmiş antigenləri tanıyır. Bu səbəbdən ana CD4+ və CD8+ T hüceyrələri villöz trofoblastlarda ifadə olunan antigenləri tanıya bilmir, çünki nə MHC sinif I, nə də MHC sinif II molekulaları Sinsititrofoblast ifadə olunmur. Əksinə, desidual stromal hüceyrələrə nüfuz edən ekstravillöz trofoblastlar (EVT-extravillous trophoblasts) yalnız MHC sinif I molekulu olan HLA-C-ni ifadə edir. Nəticədə, ana CD8 + T hüceyrələri EVT-də ifadə olunan ata mənşəli HLA-C antigenlərinə reaksiya göstərə bilər. Desiduadakı limfositlərin fetal antigenlərin və ya atadan alınan HLA-C antigenlərinin tanınması nəticəsində aktivləşdiyi tam sübut olunmayıb. Lakin, bəzi

məlumatlara əsaslanaraq düşünmək olar ki, ana T limfositləri fetal və ya ata antigenlərini tanıya bilər [9].

Uşaqlıqda limfositlərin aktivasiyasına baxmayaraq fetus niyə ana orqanizmi tərəfindən rədd edilmir? Tənzimləyici T hüceyrələrin (Treg) sayının artması hamiləliyin qorunmasına dəstək olur. Hamiləlik dövründə estrogen və progesteron səviyyəsinin yüksəlməsi desiduada, immun sistemin aktivasiyasını və rədd prosesini supressiya edən, Treg hüceyrələrinin sayının artmasına səbəb olur. Eyni zamanda, Sarı cisim (Corpus luteum) tərəfindən istehsal olunan progesteron, Treg hüceyrələrinin sayını və implantasiya funksiyasını artırmaqla yanaşı, fetusun rədd edilməsinin qarşısını alır və bundan əlavə, uşaqlıq spiral arteriyasının yenidən qurulmasını təşviq edərək fetusun inkişafına kömək edir. [10]. Treg hüceyrələri, fetal spiral arteriyanın yenidən qurulmasını təşviq edərək, intervelioz boşluğa ana qan axınını artıraraq fetusun inkişafına da kömək edir. Başqa sözlə, Treg hüceyrələri fetusu və plasentanı ana immun hüceyrələrinin hücumlarından qoruyur [11]. Hamiləlik başladıqdan sonra Treg hüceyrələr plasentasiya prosesinə cəlb olunur. Treg hüceyrələri antigen-spesifik fetal/ata Treg hüceyrələrinə və self- antigenlərin istehsalından məsul olan yaddaş Treg hüceyrələrinə sinifləndirmək olar. Treg hüceyrələri eyni zamanda timusda inkişaf edən təbii Treg hüceyrələr və periferiyada inkişaf edən induksiya Treg hüceyrələr olaraq sinifləndirilir. İmplantasiya zamanı və erkən hamiləlik dövründə desidudadakı təbii və yaddaş Treg hüceyrələrinin sayı artır, hamiləliyin üçüncü trimestrində induksiya Treg hüceyrələri və antigen-spesifik fetal/ata Treg hüceyrələrinin sayı artır. Treg hüceyrələrinin sayı hamiləliyin üçüncü trimestrində artır. Hamiləliyin erkən dövründə onkoloji xəstəliklərdə olduğu kimi, antigenə qeyri-spesifik immunosuppressiv yaddaş Treg hüceyrələri fetusu rədd edilməkdən qoruyur. Hamiləliyin sonlarında isə fetusun

rədd edilməkdən qoruyur. Hamiləliyin sonlarında isə fetusun antigen-spesifik Treg hüceyrələrinin fetusu rədd edilməkdən qoruduğu düşünülür. Antigenə spesifik fetal/ata Treg hüceyrələri doğuşdan sonra da mövcuddur və növbəti hamiləlikdə sayı sürətlə artır, plasentasiyanı və hamiləliyin qorunmasını təşviq edir [12]. Allogenik hamiləliyin qorunmasını təmin edən Treg hüceyrələrdən başqa digər immun hüceyrələr NK (təbii öldürücü) hüceyrələridir. Desiduada mövcud olan uNK (uşaqlıq NK) növünün sitotoksik aktivliyi CD16+ NK hüceyrələri ilə müqayisədə aşağıdır və onlar birbaşa trofoblastlara hücum etmirlər. Bu xüsusiyyətlər, hamiləlik dövründə immun sistemin tənzimlənməsindəki rolunu vurğulayır. uNK hüceyrələri, fetusu qorumaqla yanaşı, plasentanın inkişafını və trofoblastların invazivliyini dəstəkləmək üçün tənzimləyici funksiyaları yerinə yetirir. Bu şəkildə, maternal immun sistem, fetusun sağlam inkişafını təmin etmək üçün zəruri olan tarazlığı saxlayır. Lakin, IL-2 və ya IFN- γ tərəfindən stimulasiya edildikdə, onların sitotoksik aktivliyi artır və bu da düşüklərə səbəb olur. uNK hüceyrələri VEGF, G-CSF, M-CSF, IL-8, IFN- γ sintez edir və angiogenezdə iştirak edirlər. Bu sitokinlər angiogenezis və trofoblastın proliferasiyası və differensiasiyası üçün lazımlıdır. [13]. Bundan əlavə, daha əvvəl doğum etmiş qadınların endometri-umundakı uNK hüceyrələri NKG2C və LILRB1-i yüksək səviyyədə ifadə edir, EVT üzərində ifadə olunan HLA-E və HLA-G-ni tanıyır, angienez üçün VEGF α və spiral arteriyaların yenidən qurulması üçün IFN- γ istehsal edir və plasentanın əmələ gəlməsində mühüm rol oynayır. Beləliklə, Treg hüceyrələri kimi uNK hüceyrələri əvvəlki hamiləlikləri xatırlamaq üçün yaddaş funksiyasına malikdir. Bu, ilk hamiləlikdə preeklampsia riskinin artdığını və daha əvvəl doğuş etmiş olan qadınlarda preeklampsianın daha az olduğunu izah edir [14;15].

Yekun. Immunogenetik faktorlar, qadının embrionu yad orqanizm kimi qəbul edərək ona qarşı immun reaksiyalar göstərməsinə səbəb ola bilər ki, bu da hamiləliyin qorunmasına mane olur və yuxarıda da qeyd etdiyimiz kimi TH1-lərə səbəb olur. Immunogenetik faktorların TH1-də rolu ilə bağlı yeni tədqiqatlar TH1-nin diaqnostikası və müalicəsində immunoloji əsaslı müdaxilələrin vacibliyini göstərdi və bu sahədə yeni tədqiqatların aparılmasına ehtiyac olduğunu ortaya qoydu.

Ədəbiyyat siyahısı

1. Billington W.D. The immunological problem of pregnancy: 50 years with the hope of progress. A tribute to Peter Medawar // *J Reprod Immunol* – 2003. 60, – p. 1-11.
2. Colucci F., Moffett A., Trowsdale J. Medawar and the immunological paradox of pregnancy: 60 years on // *Eur J Immunol* – 2014. 44, – p. 1883-1885. doi: 10.1002/eji.201470065.
3. Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi Chinese expert consensus on diagnosis and management of recurrent spontaneous abortion // *Obstetrics Subgroup, Chinese Society of Obstetrics and Gynecology; Chinese Medical Association; Chinese Expert Consensus Group on Diagnosis and Management of Recurrent Spontaneous Abortion.* – 2022. 57(9), – p. 653-667. doi: 10.3760/cma.j.cn112141-20220421-00259.
4. Bender Atik R. ESHRE guideline: recurrent pregnancy loss / R.Bender Atik, O.B.Christiansen, J.Elson [et al.] // *Hum Reprod Open.* – 2018. Apr 6;2018(2), hoy004. doi: 10.1093/hropen/hoy004.
5. Derbala Y., Mast cell-induced immunopathology in recurrent pregnancy losses / Y.Derbala, H.Elazzamy, M.Bilal [et al.] // *J. Am J Reprod Immunol.* – 2019. 82, – p. e13128.
6. Nakamura T. Expression of indoleamine 2, 3-dioxygenase and the recruitment of Foxp3-expressing regulatory T cells in the development and progression of uterine cervical cancer / T.Nakamura, T.Shima, A.Saeki [et al.] // *Cancer Sci.* – 2007, 98, – p. 874-881. doi: 10.1111/j.1349-7006.2007.

7. Chen L., Han X. Anti-PD-1/ PD-L1 therapy of human cancer: past, present, and future // J Clin Invest. – 2015. 125, – p. 3384-3391. doi: 10. 1172/JCI80011
8. Saito S. Expression of activation antigens CD69, HLA-DR, interleukin-2 receptor-alpha (IL-2R alpha) and IL-2R beta on T cells of human decidua at an early stage of pregnancy / S.Saito, K.Nishikawa, T.Morii [et al.] // Immunology. – 1992. 75, – p. 710-712.
9. Əliyeva J.T, Hamiləlikdə təkrarlanan düşüklərlə maternal trombofiliya mutasiyaları arasında əlaqə, Tibb və Elm Jurnalı №4 (30) 2022, 44-48
10. Fu B. Natural killer cells promote fetal development through the secretion of growth-promoting factors // B.Fu, Y.Zhou, X.Ni [et al.] // Immunity. – 2017. 47, – p. 1100-1113. doi: 10. 1016/j.immuni.2017.11.018
11. Li Q. Human uterine natural killer cells regulate differentiation of extravillous trophoblast early in pregnancy / Li Q., Sharkey A., M.Sheridan [et al.] // Cell Stem Cell. – 2024. 31, – p. 181-195. doi: 10. 1016/j. stem. 2023. 12. 013
12. Care A.S. Reduction in regulatory T cells in early pregnancy causes uterine artery dysfunction in mice / A.S.Care, S.L Bourque, J.S.Morton [et al.] // Hypertension. – 2018. 72, – p. 177–187. doi: 10. 1161/ HYPERTENSI ONAHA. 118. 10858
13. Morita K. Analysis of TCR repertoire and PD-1 expression in decidual and peripheral CD8+ T cells reveals distinct immune mechanisms in miscarriage and preeclampsia / K.Morita, S.Tsuda, E.Kobayashi [et al.] // Front Immunol. – 2020. 11, – p. 1082. doi: 10. 3389/ fimmu. 2020. 01082
14. Muralidhara P. Pregnancy and tumour: the parallels and differences in regulatory T cells / P.Muralidhara, V.Sood, V.V. Vinayak [et al.] // Front Immunol. – 2022. 13, – p. 866937. doi: 10. 3389/ fimmu.2022. 866937
15. Li Q. Human uterine natural killer cells regulate differentiation of extravillous trophoblast early in pregnancy / Q.Li, A.Sharkey, M.Sheridan, [et al.] // Cell Stem Cell. – 2024. 31, – p. 181-195. doi:10. 1016/j. stem. 2023. 12. 013

РЕЗЮМЕ

ИММУНОГЕНЕТИЧЕСКИЙ ПАРАДОКС БЕРЕМЕННОСТИ

¹Граефен Бахар Расим кызы, ^{1,2}Халилова Афаг Владимировна, ²Аллахвердиева Лала Исмаил кызы, ²Кулиева Наиля Мешди кызы, ¹Алекперова Мехрибан Гани кызы

¹Азербайджанский медицинский университет. Научно-исследовательский центр. Иммунологическое отделение. Баку, Азербайджан

²Азербайджанский медицинский университет. Кафедра аллергологии и иммунологии. Баку, Азербайджан

Взаимодействие между плодом и иммунной системой матери представляет собой динамичный и развивающийся процесс. Это взаимодействие характеризуется высокой степенью пластичности, которое позволяет адаптироваться к постоянным изменениям, происходящим с плодом на протяжении всей беременности. Иммунная система беременных находится под строгим контролем, чтобы защитить организм от инфекций и способствовать принятию эмбриона. Воспалительные процессы, возникающие в период беременности, имеют важное значение для роста, ремоделирования и дифференцировки децидуальной ткани. Иммуногенетические нарушения могут вызывать репродуктивные проблемы, такие как неудача имплантации, привычное невынашивание, преждевременные роды, задержка развития плода и преэклампсия. В последние годы появились новые сведения о роли иммунной системы в беременности, особенно на ранних сроках. Она играет ключевую роль в защите различных физиологических процессов в детском возрасте и способствует имплантации, плацентации и развитию плода. Нарушение толерантности к отцовским антигенам рассматривается как причина потери беременности и других клинических осложнений. Понимание иммунологического процесса беременности важно для успешного течения беременности (преодоления бесплодия), защита матери и плода и обеспечение здоровья матери и ребенка в будущем.

Ключевые слова: иммунные структуры репродуктивной системы, неудача имплантации, T регуляторные клетки, NK клетки матки.

SUMMARY

THE IMMUNOGENETIC CONTRADICTION OF PREGNANCY

¹Bahar Graefen Rasim, ^{1,2}Khalilova Afag Vladimir, ²Allahverdiyeva Lala Ismail,

²Guliyeva Naila Mashdi, ¹Alekperova Mehriban Gani.

¹Azerbaijan Medical University. Scientific Research Center. Department of immunology. Baku, Azerbaijan

²Azerbaijan Medical University. Department of allergy and immunology. Baku, Azerbaijan

The relationship between the fetus and the mother's immune system is a dynamic and evolving process. This interaction shows a considerable degree of plasticity, allowing it to adapt to the continual changes experienced by the fetus during pregnancy. The immune system in pregnant women is meticulously regulated to protect against infections and facilitate embryo acceptance. Inflammatory processes during pregnancy are vital for the growth, remodeling, and differentiation of decidual tissue. Immunogenetic disorders can lead to reproductive difficulties, such as implantation failure, recurrent miscarriage, preterm labor, fetal growth restriction, and preeclampsia. Recent research has highlighted the immune system's role during pregnancy, particularly in the early stages, emphasizing its importance in safeguarding various physiological processes essential for early development, as well as supporting implantation, placentation, and fetal growth. A breakdown in tolerance to paternal antigens is considered a potential cause of miscarriage and other clinical complications.

Key words: *immune structures of the reproductive system, implantation failure, T regulatory cells, uterus NK, immunogenetic risk factors.*

UOT: 618.3-06

TƏKRARLANAN HAMILƏLİK İTKİSİNİN İMMUNOGENETİK ASPEKTLƏRİ

^{1,2}Xəlilova A.V., ²Allahverdiyeva L.İ. ¹Həziyeva K.E., ¹Təhməzov E.F.,
¹Orucova G.T., ¹Abdullayeva S.H.

Azərbaycan Tibb Universiteti.

¹Elmi Araşdırmalar Mərkəzi. İmmunologiya şöbəsi.

²Allerqologiya və immunologiya kafedrası.

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

Xəlilova A.V. Elektron poçt ünvanı: afakhalilova@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4452-1516>

Allahverdiyeva L.İ. . Elektron poçt ünvanı: allahverdiyeva-lala@rambler.ru

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-6838-5088>

Həziyeva K.E. Elektron poçt ünvanı: konul.haziyeva@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0936-7816>

Təhməzov E.F. Elektron poçt ünvanı: elcanelcan3@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-9637-1182>

Orucova G.T. Elektron poçt ünvanı: orucovagulzar400@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-2064-6805>

Abdullayeva S.H. Elektron poçt ünvanı: bakinka112@mail.ru

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-4493-1890>

Açar sözlər: *təkrarlanan hamiləlik itkisi, immunogenetik dəyişikliklər, immunoloji amillər, hamiləlik nəticələri.*

Məqalədə reproduktiv immunogenetikanın hamiləliyin ağırlaşmalarında rolunu və bununla bağlı təkrarlanan hamiləlik itkilərinin immunogenetik səbəblərini araşdırmaq nəzərdə tutulmuşdur.

Amerika Reproduktiv Tibb Cəmiyyəti və Avropa İnsan reproduksiyası və embriologiyası Cəmiyyətinin təlimatlarına əsasən, təkrarlanan hamiləlik itkisi (THİ) hamiləliyin 20 həftəsindən əvvəl iki və ya daha çox spontan hamiləlik itkisi kimi müəyyən edilir [1]. THİ-nin etiologiyası 50-60% hallarda bilinmir və belə THİ-lər açıqlanmayan THİ olaraq təyin olunur. THİ-nin etiologiyası mürəkkəbdir və inkişafı üçün risk amillərinə cütlüklərdə xromosom anomaliyaları və digər genetik faktorlar, anatomik struktur anomaliyaları olaraq qeydə alınan uşaqlıq morfoloqiyasının pozulması, endokrin disfunksiyalar (məsələn hipotiroidizm), pretrombotik vəziy-

yət, immunoloji disbalans, müsbət antifosfolipid anticisimləri və infeksiyaları qeyd etmək olar [2].

Bu amillər arasında THİ-nin ən vacib iki səbəbi genetik faktorlar və ananın immun sisteminin tənzimlənməsinin pozulması hesab edilir. THİ hallarında müxtəlif immun sistem pozğunluqları qeydə alınmışdır.

THİ hallarında fetus ananın immun hüceyrələrinin hücumuna məruz qala bilər. Beləliklə, ananın immun sistem pozuntuları səbəbindən hamiləlik itkisi baş verə bilər [3].

Anada immun sistemin tənzimlənməsinin pozulması THİ-nin etiologiyasının aparıcı səbəblərindən biri hesab olunur. THİ olan xəstələrdə autoimmun pozuntular və ya alloimmun problemlər tez tez rast gəlinir. Autoimmun pozuntular zamanı toxumaspesifik və ya qeyri-spesifik autoanticisimləri hasil olunması THİ-nin inkişafına səbəb ola

bilir. Toxuma spesifik anticisimləri anti-spermal anticisimlər, antiovarial anticisimlərdir. Buna əlavə olaraq, bu autoanticisimlər ananın və plasentanın öz toxumalarına hücum edib damar endotelial hüceyrələrinə zərər verə bilər və bu da nəticədə hamiləlik itkisinə gətirib çıxara bilər [4].

TH1 üçün alloimmun risk faktorları.

Aparılan tədqiqatlar alloimmun TH1-nin Th1/Th2 balanssızlığı ilə əlaqələndirmişdir. Son illərdə görülən araşdırmalar Treg/Th17 balanssızlığın TH1 inkişaf riskinin daha yüksək olması ilə əlaqəli olduğunu göstərdi.

Treg hüceyrələr iltihabı azalda bilən güclü immunosupressiv aktivliyə malikdir. Bunun əksinə Th17 hüceyrələri iltihab cavabını artırır [5,6]. Th17 hüceyrələri tərəfindən hasil olunan və kəskin iltihab reaksiyalarında və autoimmun cavablarda mühüm rol oynayan IL-17-nin TH1-nin inkişafında rolu müəyyən edilmişdir. Bundan əlavə, aparılan tədqiqatların nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, Th17 hüceyrələrinin sayının artması və ya hiperfunksiyası nəticəsində, o cümlədən Treg hüceyrələrin funksiyasının pozulması və ya bu hüceyrələrin sayının azalması TH1-nin inkişafına gətirib çıxara bilər [7]. TH1-lərin patogenizindən məsul başqa immun hüceyrələr isə NK hüceyrələrdir. NK hüceyrələrin sayının dəyişməsi və funksiyalarının pozulması TH1-yə səbəb ola bilər. Desidual NK hüceyrələri (dNK) müxtəlif sitokinlər və böyümə faktorları istehsal edərək trofoblast istilasını və desidual və spiral arteriyaların remodelinqini modulyasiya edə bilər. dNK hüceyrə disfunksiyasından qaynaqlanan bu proseslərin pozulması TH1-lərlə assosiasiya olunur. Onuda qeyd etmək lazımdır ki, periferik qan NK hüceyrələrinin və uşaqlıq NK hüceyrələrinin sayını və funksiyasını təyin etmək TH1-lərin diaqnozu və müalicəsində faydalıdır [8].

İmmun reaksiyaların modulyasiyasında iştirak edən ana amillər. Fetus ata mənşəli antigenləri ifadə edir və bu nöqteyi nəzərdən yarı-alloqraft olaraq dəyərləndirilir. Bu sə-

bəbdən fetus ana immün sisteminə yad hesab olunur. Beləliklə, fetusun və ananın immün tolerantlığı hamiləliyin qorunması üçün vacibdir. Tədqiqatlar, autoanticisimlər, periferik və uşaqlıq NK hüceyrələri və Treg hüceyrələri kimi TH1 ilə əlaqəli immünoloji risk amillərinin öyrənilməsinə daha çox diqqət yönəldilmişdir [9]. İmmün tənzimləməyə təsir edən ana mənşəli bir neçə genetik amil TH1 inkişafı üçün risk faktorları olaraq təyin edilmişdir. EVT-də məhdud ifadə olunan və ana-döl sərhədində fəaliyyət göstərən sinif I MHC-nin qeyri-klassik antigen növünə aid olan HLA-G-nin hamiləliyin qorunmasında roluna böyük maraq göstərilmişdir. Aparılan tədqiqatlar HLA-G geninin kodlaşdırma bölgələrində aşağı dərəcədə polimorfizm olduğunu aşkar etmişdi.

Meuleman və y. HLA I, HLA II allelləri və qeyri-klassik HLA I allelləri də daxil olmaqla HLA ana allellərinin TH1 ilə əlaqəsini sisteməli olaraq araşdırmışdılar. Onların meta-analizi, xüsusi HLA ana allellərinin TH1-yə meyilli olması ilə əlaqəli olduğunu göstərdi [10].

Bundan əlavə, tədqiqatlar çoxsayda interleykin (IL) genlərinin də TH1 ilə əlaqəli olduğunu göstərmişdi. Bunların arasında IL-1β, IL2, IL-17, IL18 və IL33 daxil olmaqla, immün cavabı stimullaşdıran iltihab IL genlərinin TH1 inkişafı üçün risk faktorları olduğu göstərilmişdir [11]. TH1 tarixçəsi olan 328 çinli qadının dördündə rast gəlin IL22RA2 nadir mutasiya TH1 inkişafında rolunun olmasını göstərdi. TGF-β1 və TNF-α kimi digər sitokinlərin də TH1 inkişafında rolu aşkarlanmışdır [12]. Treg hüceyrələrinin inkişafında mühüm rol oynayan FOXP3 transkripsiya faktorunun TH1 əlaqəsi araşdırılmışdır. T lenfositləri ilə əlaqəli sitotoksik protein 4 (CTLA-4) T hüceyrə aktivasiya tənzimləyicisi kimi fəaliyyət göstərir və T hüceyrə reaksiyasının və immunitet tolerantlığının tənzimlənməsində iştirak edir. Bir neçə tədqiqatlar CTLA4 TH1 inkişafında rol oynadığını

müəyyən etmişdir [13]. Proqramlaşdırılmış hüceyrə ölümü 1 (PD1) və onun liqandı PDL1 T hüceyrə fəaliyyətinin əsas mənfi tənzimləyicisidir. Bu molekullar T hüceyrələrin proliferasiyasını və onlar tərəfindən sitokin sintezini inhibisiya edir. Hayashi və y. PD1 geninin THİ inkişafında rol oynadığını aşkar etmişdir [14]. Cho və y. Koplement sisteminin komponenti olan faktor D (CFD) ilə faktor H-nin (CFH) THİ inkişafında əlaqəni araşdırmışdır və bununla komplement sisteminin hamiləliyin qorunmasında vacib rolunun olduğunu göstərmişdir [15]. THİ-nin altında yatan mexanizmlərin məhdud anlaşılması səbəbindən hal-hazırda THİ xəstələri üçün təsirli müalicələrin çatışmazlığı mövcuddur. Hər bir xəstəyə spesifik olan hamiləliklə əlaqəli toxumaların tək-hüceyrəli RNT ardıcılığı, immun sisteminin özəlliyini və hər bir xəstəyə spesifik olan endometrial və plasental orqanoidlərin araşdırılması, hamiləliklə əlaqəli spesifik cütlüklərdə səbəb faktorlarını müəyyənləşdirmək üçün ümidverici seçimlərdir. Beləliklə, xəstələrin fərdi xüsusiyyətlərini nəzərə alaraq əldə edilən bu məlumatlar fərdi terapeutik strategiyaların inkişafına səbəb ola bilər. Hal-hazırda THİ-yə meyilli olan çox sayda genetik amil müəyyən edilmişdir. THİ ilə əlaqəli genlər xromosom anomaliyaları, tromboz və immun reaksiyalar kimi müxtəlif funksional kateqoriyalarda təmsil olunur.

Yekun. Beləliklə, THİ həssas genlər və ətraf mühit amilləri arasındakı mürəkkəb qarşılıqlı təsirləri araşdırmaq üçün indiyə qədər daha az geniş miqyaslı tədqiqatlar aparılmışdır. Ətraf mühitlə əlaqəli risk amillərinin və immunogenetik variantların birləşmiş təsirlərinə yönəlmiş gələcək araşdırmaların, THİ etiologiyasının öyrənilməsində, nəticədə xəstələrin diaqnostik qiymətləndirilməsində və diaqnostik nəticələri nəzərə alaraq, hər bir pasiyentə fərdi terapeutik yanaşmaların mümkün olacağı gözlənilir.

Ədəbiyyat siyahısı

1. Dimitriadis E. Recurrent pregnancy loss. / E.Dimitriadis, E.Menckhorst, S.Saito [et al.] // Nat Rev Dis Primers.– 2020.6.– p.8.
2. ESHRE Recurrent Pregnancy Loss Guideline Development Group. Guideline on the management of recurrent pregnancy loss. 2023.
3. Sultana S., Nallari P., Ananthapur V. Recurrent pregnancy loss (RPL): an overview // J Women's Health Dev – 2023, – p. 302-315.
4. Magnus M.C. Role of maternal age and pregnancy history in risk of miscarriage: prospective register based study / M.C.Magnus, A.J.Wilcox, N.H.Morken // BMJ – 2019. 364, – p. 1869.
5. Pei C.Z., Kim Y.J., Baek K.H. Pathogenetic factors involved in recurrent pregnancy loss from multiple aspects // Obstet Gynecol Sci – 2019. 62, – p. 212-223.
6. Zenclussen A.C.. Abnormal T-cell reactivity against paternal antigens in spontaneous abortion: adoptive transfer of pregnancy-induced CD4+CD25+ T regulatory cells prevents fetal rejection in a murine abortion model / A.C.Zenclussen, K.Gerlof, M.L.Zenclussen, [et al.] // J Pathol. – 2005. 166, – p. 811-822.
7. Bagkou Dimakou D. Diagnosis and management of idiopathic recurrent pregnancy loss (RPL): current immune testing and immunomodulatory treatment practice in the United Kingdom / D.Bagkou Dimakou, J.Tamblyn, C.Justin [et al.] // J Reprod Immunol – 2022, 153, – p. 103662.
8. de Jesús G.R. 16th international congress on antiphospholipid antibodies task force report on obstetric antiphospholipid syndrome / G.R.de Jesús, A.E.Benson, C.B.Chighizola [et al.] // Lupus – 2020. 29, – p. 1601-1615.
9. Sammaritano L.R. Antiphospholipid syndrome // Best Pract Res Clin Rheumatol – 2020. 34, – p. 101463.
10. Alijotas-Reig J. Comparative study of obstetric antiphospholipid syndrome (OAPS) and non-criteria obstetric APS (NC-OAPS) report of 1640 cases from the EUROAPS registry / Alijotas- J.Reig, E.Esteve, R.Ferrer-Oliveras [et al.] // Rheumatology – 2020.5 9, –p.1306-1314.

11. Xourgia E., Tektonidou M.G. An update on antiphospholipid syndrome // *Curr Rheumatol Rep* – 2022. 23, – p. 84.
12. Zhu L. Treg/Th17 cell imbalance and IL-6 profile in patients with unexplained recurrent spontaneous abortion / L.Zhu, H.Chen, M.Liu [et al.] // *Reprod Sci* – 2017. 24, – 882-890.
13. Əliyeva J.T., Hamiləlikdə təkrarlanan düşüklərlə maternal trombofiliya mutasiyaları arasında əlaqə // *Tibb və Elm Jurnalı* – 2022. №4, – s. 44-48
14. Wang W. T helper (Th) cell profiles in pregnancy and recurrent pregnancy losses: Th1/Th2/Th9/Th17/Th22/Tfh cells / W.Wang, N.Sung, A.Gilman-Sachs [et al.] // *Front Immunol.* – 2020. 11, – p. 2025. doi: 10.3389/fimmu.2020.02025
15. Inada K. Helios-positive functional regulatory T cells are decreased in decidua of miscarriage cases with normal fetal chromosomal content / K.Inada, T.Shima, M.Ito [et al.] // *J Reprod Immunol.* – 2015. 107, – p. 10-19.

РЕЗЮМЕ

ИММУНОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПЕРИОДИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ БЕРЕМЕННОСТИ

^{1,2}Халилова Афаг Владимировна, ²Аллахвердиева Лала Исмаиловна, ¹Хазиева Конуль Эльшановна, ¹Тахмезов Эльчин Фарман оглы, ¹Оруджева Гулузар Теййюбовна, ¹Абдуллаева Саида Хашимовна.

Азербайджанский медицинский университет. Баку, Азербайджан

²Научно-исследовательский центр. Отделение иммунологии.

²Кафедра аллергологии и иммунологии.

Периодические (повторяющиеся) потери беременности (ППБ) определяются как потеря двух или более беременностей, которые могут происходить до 20-ой недели беременности. ППБ встречается примерно у 2-3% женщин репродуктивного возраста и представляет собой серьезную угрозу для физического и психологического здоровья женщин. Очень важное нововведение, разработка и внедрение технологии секвенирования нового поколения, позволило значительно расширить возможности обнаружения хромосомных aberrаций и вариантов отдельных генов, ответственных за ППБ, и по-новому взглянуть на их патогенетические механизмы, которые могут позволить разработать специальные терапевтические рекомендации, основанные на диагностической оценке пациентов. Хотя некоторые иммуногенетические аспекты ППБ были хорошо изучены, все еще остаются вопросы, которые требуют ответа. С этой целью необходимо провести новые исследования, как клинические, так и фундаментальные, чтобы ускорить наше понимание и разработать новые стратегии для улучшения результатов лечения этих осложнений беременности.

Ключевые слова: *повторяющиеся потери беременности, иммуногенетические изменения, иммунологические факторы, исходы беременности*

SUMMARY

IMMUNOGENETIC ASPECTS OF RECURRENT PREGNANCY LOSS

^{1,2}Khalilova Afag Vladimir, ²Allahverdiyeva Lala Ismail, ¹Kazieva Konul Elshan, ¹Takhmezov Elchin Farman, ¹Orudjeva Guluzar Tejjub, ¹Abdullayeva Saida Hashim.

Azerbaijan Medical University. Baku, Azerbaijan

¹Scientific Research Center. Department of Immunology.

²Department of allergy and Immunology.

Periodic (recurrent) pregnancy losses (RPL) are defined as the loss of two or more pregnancies that can occur before the 20th week of gestation. RPL affects approximately 2-3% of women of reproductive age and poses a serious threat to the physical and psychological health of women. A significant advancement has been the development and implementation of next-generation sequencing technology, which has greatly expanded the ability to detect chromosomal aberrations and variants of specific genes responsible for RPL, providing new insights into their pathogenetic mechanisms. This could enable the formulation of specialized therapeutic recommendations based on the diagnostic assessment of patients. It is important to note that while some immunogenetic aspects of RPL have been well studied, there are still questions that remain unanswered. Therefore, new clinical and fundamental research is necessary to accelerate our understanding and develop new strategies to improve the outcomes of these pregnancy complications.

Key words: *recurrent pregnancy loss, immunogenetic changes, immunological factors, pregnancy outcomes.*

TƏRTİB QAYDALARI

Əlyazma 1 nüsxədə kompyuter yazısı şəklində təqdim olunmalıdır. Mətn kompyuterdə Word redaktorunda (interval – 1,5; şrift – Times New Roman, şriftin ölçüsü – 14pt, sahə – standart, abzas – ilk sətirdə 1,5 sm olmaqla) tərtib edilməlidir.

Əlyazmadan əlavə, CD diskdə elektron versiyasında (faylın tipi – Microsoft Word 2010, fayl birinci müəllifin soyadı ilə adlandırılır) təqdim olunmalıdır.

Dərc üçün material olaraq azərbaycan, ingilis, rus, dillərində orijinal məqalələr, (tədqiqat nəticələrinə dair elmi materiallar), icmal məqalələr (müəyyən bir tibbi problem və ya xəstəliyin dərinədən və ətraflı araşdırılması və müzakirəsi), yubiley və qısa məlumatlar, konfrans materialları qəbul olunur.

Orijinal məqalə başlıq, xülasə, mətn, ədəbiyyat istinadları və cədvəl daxil olmaqla 10-15 səhifə olmalıdır.

İcmal məqalə başlıq, xülasə, mətn, ədəbiyyat istinadları 6000 sözlə məhdudlaşmalıdır. İcmal məqalənin başlığı orijinal məqalədə olduğu kimi tərtib edilir.

Orijinal məqalədə başlıqda məqalənin adı (şrift – ölçüsü 14pt, qara, böyük hərflərlə; interval – 1,5), müəlliflərin soyadı, adının və atasının adının baş hərfləri (şrift ölçüsü: 14pt, interval – 1,5). Sonra müəllif(lər)in işlədiyi müəssisə(lər şrift ölçüsü 14pt, interval – 1,5pt) və həmin müəssisənin ünvan(lar)ı, müəllif(lər)in elektron poçt ünvan(lar)ı (şrift ölçüsü 12pt, interval – 1,5pt), 3-5 açar sözlər (şrift ölçüsü 14pt, interval – 1,5pt), ORCID ID təqdim olunmalıdır. Hər bir məqalədə UOT (Universal Onluq Təsnifat) indekslər və ya PACS tipli kodlar göstərilməlidir.

Nümunə:

UOT: 611.345

**YOĞUN BAĞIRSAĞIN SİNİR KƏLƏFİ QANQLİONLARINDA
NEYROSİTLƏRƏRƏSİNDƏ SİNSİTİAL ƏLAQƏLƏRİN TƏDQİQİNİN
NƏTİCƏLƏRİ Babayeva**

R.E., Hüseynov B.M

Azərbaycan Tibb Universiteti. İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya
kafedrası

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

Babayeva R.E. Elektron poçt ünvanı: ramilababayeva@mail.ru

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0582-0337>

Hüseynov B.M. Elektron poçt ünvanı: medun91@mail.ru

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-4685-413X>

Açar sözlər: yoğun bağırsaq, sinir kələfi qanqlionları, neyrositlər, sinsitial əlaqələr.

Məqalənin sonunda 200-250 sözdən ibarət (şrift – ölçüsü 12pt, interval – 1) strukturlaşdırılmış xülasə (işin məqsədi, material və metodlar, nəticələr, yekun qeyd edilməklə) verilməlidir.. Azərbaycan dilində olan məqalələrin xülasəsinin rus və ingilis dillərində, rus dilində olan məqalələrin xülasəsi azərbaycan və ingilis dillərində, ingilis dilində olan məqalələrin xülasəsi azərbaycan və rus dillərində verilməlidir.

Hər bir xülasədə məqalənin adı, müəllif(lər)in soyadı, adı və atasının adı tam göstərilməlidir.

Müvafiq dillərdə olan eyniməzmunlu xülasələr məqalələrin məzmununa uyğun olmalıdır. Xülasədən sonra xülasələrin yazıldığı dillərdə 3-5 açar sözləri verilməlidir.

Nümunə:

РЕЗЮМЕ

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ СИНЦИТИАЛЬНЫХ СВЯЗЕЙ МЕЖДУ НЕЙРОЦИТАМИ В ГАНГЛИЯХ ТОЛСТОЙ КИШКИ

Бабаева Рамиля Эмиль кызы, Гусейнов Балакиши Мамедали оглы.
Азербайджанский медицинский университет. Кафедра анатомии человека и медицинской терминологии. Баку, Азербайджан

SUMMARY

RESULTS OF THE STUDY OF SYNCYTIAL CONNECTIONS BETWEEN NEUROCYTES OF GANGLIONS OF LARGE INTESTINE

Babayeva Ramila Emil, Huseynov Balakishi Mamedali.
Azerbaijan Medical University. Department of human anatomy and medical terminology. Baku, Azerbaijan

Məqalənin struktur bölmələri

1. Giriş.

Bu bölmədə tədqiqatın aktuallığı və sonda isə işin əsas məqsədi şərh edilməlidir.

2. Tədqiqatın material və metodları.

Bu bölmədə tədqiq edilmiş materialın həcmi, daxil etmə/çıxarılma meyarları, tədqiqat metodları, alınmış rəqəm göstəricilərinin işlənməsi üsulları təqdim olunmalıdır. Mütləq tədqiqat materialının qruplar üzrə bölgüsü göstərilməlidir.

Tədqiqatda istifadə olunmuş aparatların və diaqnostik texnikaların texniki xarakteristikası şərh edilməli, hormonal və biokimyəvi dəstlərin adları qeyd edilməlidir.

Ümumi qəbul olunmuş metodlardan istifadə olunduqda isə müvafiq ədəbiyyat istinadı göstərilməlidir.

Əgər məqalədə heyvanlar üzərində aparılmış eksperimentlər və ya xəstələrdə həyata keçirilmiş proseduralar şərh edilirsə, bunların Hesinki Deklorasiyası Etik Komitəsinin standartlarına (1983) uyğun olaraq yerinə yetirilməsi qeyd olunmalıdır.

3. Tədqiqatın nəticələri.

Bu bölmədə, əldə edilən nəticələr əyani materiallarla (cədvəllər, şəkillər) təsdiq olunaraq şərh edilməlidir. Cədvəllərdə və şəkillərdə verilən məlumatlar mətndə təkrar olunmamalıdır, yalnız mühüm məlumatlar ümumiləşdirilərək qeyd edilməlidir. Müəllif şəxsi rəyinin ifadəsinə, əldə edilən nəticələrin interpretasiyasına və digər müəlliflərin işlərinə istinad edilməsinə icazə verilmir.

4. Müzakirə.

Bu bölmədə "Nəticələr" bölməsində verilən məlumatlarla əlaqəsi olmayan müzakirələr aparılmamalıdır. Burada tədqiqatın yeni və vacib aspektləri, eləcə də onlardan çıxarılan nəticələr vurğulanmalı, məqalənin "Giriş" və ya "Nəticələr" bölmələrində artıq verilən məlumatlar və ya digər materiallar ətraflı şəkildə təkrarlanmamalıdır. Digər müəlliflərin işinə istinada icazə verilir.

Əldə olunmuş nəticələr bu elmi istiqamətdə olan digər tədqiqatlarla müqayisə edilməli, lakin faktlarla tam təsdiqlənməmiş, "qeyri-dəqiq", əsassız məlumatlardan və nəticələrdən istifadə olunmamalıdır. Bu bölmədə əsaslandırılmış tövsiyələr verilə bilər.

5. Yekun / Nəticələr.

Bu bölmə ya ümumi yekun şəklində, və ya konkret nəticələr formasında yazıla bilər.

6. Ədəbiyyat siyahısı.

Mətnin sonunda orijinal məqalələr üçün 15-ə, icmal məqalələri üçün 30-a qədər istifadə olunmuş «Ədəbiyyat siyahısı» verilməlidir (interval 1,5, şrift 12). Ədəbiyyat siyahısına əsasən son 10-15 ilin monoqrafiyaları, məqalə və tezisləri salına bilər. Mətdə ədəbiyyata istinad kvadrat mötərizədə verilməlidir. Ədəbiyyat siyahısında mənbələr onların mətindəki istinadına uyğun və ardıcıl olaraq nömrələnməlidir.

«Ədəbiyyat siyahısı» Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyası Rəyasət Heyətinin 29 oktyabr 2019-cu il tarixli qərarı ilə təsdiq edilmiş “Dissertasiyaların tərtibi qaydaları”nda (URL: <https://aak.gov.az/single/492>) göstərilən “İstifadə edilmiş ədəbiyyatın bibliografik təsviri”nə müvafiq tərtib edilməlidir.

Dərc olunmamış mənbələrə istinad edilməməlidir.

Cədvəl və şəkillər mətdə ilk istinaddan sonra verilməlidir. Ağ-qara və rəngli şəkillər *jpg* formatında olmalıdır. Rəngli şəkillər üçün əlavə ödəniş edilməlidir. Şəkillərin adı 1,5 intervalla, 14pt şriftlə, izahlı altı yazıları 1 intervalla, 12pt şriftlə yazılmalıdır. Cədvəllərin adları 1,5 intervalla, 14pt şriftlə, içərisi 1 intervalla, 12pt şriftlə yazılmalıdır. Şəkillər və cədvəllər mətndəki ardıcılığına görə ərəb rəqəmləri ilə nömrələnməlidir..

Təqdim olunmuş material əvvəllər nəşr olunmamalıdır!

Əlyazmanın birinci səhifəsində təşkilatın və ya bölmənin rəhbərinin vizası, axırıncı səhifədə isə bütün müəlliflərin imzası olmalıdır.

Bu qaydalara əməl edilməyən əlyazmalar dərc olunmayacaq.

Material resenzent tərəfindən yoxlanıldıqdan sonra qəbul ediləcək.

Redaksiyaya daxil olan əlyazmalar geri qaytarılmır.

Əlyazma və materialın elektron versiyası aşağıdakı ünvana çatdırılmalıdır: *Bakı şəhəri, Səməd Vurğun küçəsi 163. Azərbaycan Tibb Universiteti, 3 saylı tədris binası, ATU-nun İnsan anato-miyası və tibbi terminologiya kafedrası, prof. Hüseynov Balakışi Məmmədli oğlu.*

E-mail: medun91@mail.ru Tel: (+99451) 612-84-14

AUTHORS GUIDELINES

The manuscript must be submitted in computer type in 1 copy. The text should be written on a computer in the Word editor (interval - 1.5; font - Times New Roman, font size - 14pt, field - standard, paragraph - 1.5 cm in the first line).

In addition to the manuscript, it should be submitted in an electronic version (file type – Microsoft Word 2010, the file is named after the first author's last name) on a CD.

Original articles in Azerbaijani, English, Russian, (scientific materials on research results), review articles (in-depth and detailed research and discussion of a certain medical problem or disease), jubilee and brief information, conference materials are accepted as material for publication.

The original article should be 10-15 pages including title, abstract, body, literature references and table.

Review article title, abstract, text, literature references should be limited to 6000 words. The title of the review article is designed in the same way as the original article.

In the original article, the title of the article (font size: 14pt, black, capital letters; interval: 1.5), authors' surname, first name and patronymic initials (font size: 14pt, interval: 1.5). Then the enterprise(s) where the author(s) works, font size 14pt, spacing – 1.5pt, and the address(es) of that enterprise, e-mail address(es) of the author(s) (font size 12pt, spacing – 1, 5pt), 3-5 keywords (font size 14pt, interval – 1.5pt), ORCID ID should be submitted. Each article must display UDC (Universal Decimal Classification) indices or PACS type codes.

Sample:

UDC: 611.716

DETERMINATION OF THE ASYMMETRY OF THE LATERAL VIEW IN DIFFERENT FORMS OF THE SKULL. Aliyeva S.A.

Azerbaijani Medical University. Human Anatomy and medical terminology
department.

Institution address: AZ 1022, Azerbaijan, Baku, A. Gasimzade street 14.

Author's email address: seliyeva@amu.edu.az

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-6752-0433>

Keywords: *asymmetry, craniometry, shapes of the facial part of the skull, fan method.*

At the end of the article, a structured summary of 200-250 words (font size 12pt, interval-1) should be given (purpose of the work, material and methods, results, conclusion). The summary of the articles in the Azerbaijani language should be given in Russian and English, the summary of the articles in the Russian language should be given in the Azerbaijani and English languages, and the summary of the articles in the English language should be given in the Azerbaijani and Russian languages.

Each abstract should include the title of the article and the full name of the author(s). Articlesə Synonymous summaries in relevant languages should correspond to the content of the articles. After the summary, 3-5 words should be given in the languages in which the summaries are written.

Sample:

XÜLASƏ

KƏLLƏNİN MÜXTƏLİF FORMALARINDA YAN GÖRÜNÜŞDƏ ASİMMETRİYASININ MƏYYƏN EDİLMƏSİ. Əliyeva Səbinə Aydın qızı

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

РЕЗЮМЕ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ АСИММЕТРИИ В БОКОВОМ ВЕЕРА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАХ ЧЕРЕПА.

Алиева Сабина Айдын кызы

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

Structural sections of the article

1. Introduction.

In this section, the relevance of the study is noted and in the end it is necessary to formulate the main goal of the work (for articles on the results of the study).

2. Material and methods.

This section should provide information about the object of study, the sample under study, inclusion /exclusion criteria, research methods and processing of the received digital data. Be sure to specify the criteria for the distribution of research objects into groups. It is necessary to describe in detail the equipment used and the diagnostic equipment, indicating its main technical characteristics, the names of the sets for hormonal and biochemical studies, indicating normal values for individual indicators. When using generally accepted research methods, it is necessary to provide appropriate literature references. If the article contains a description of experiments on animals and/or patients, it should be indicated whether their procedure met the standards of the Ethics Committee of the Helsinki Declaration of 1975 and its revision in 1983.

3.Results

This section must be stated the results obtained, supported by visual illustrative material (tables, figures). Do not repeat in the text all data from tables or figures; only highlight or summarize important observations. Expression of the author's opinion and interpretation of the obtained results and references to the work of other groups of authors are not allowed.

4. Discussion.

This section should not contain discussions that are not related to the data given in the "Results" section. New and important aspects of the study are highlighted, as well as the conclusions that follow from them. Data or other material is already given in the sections "Introduction" or "Results" is not repeated in detail. This section discusses the possibility of applying the results, including in further studies. Links to the work of other groups of authors are allowed. The results are compared with other studies in this field.

5. Conclusion / Conclusions.

This section can be written either in the form of a general conclusion or in the form of concretized conclusions, depending on the specifics of the article.

6. References.

At the end of the text, the "References" is indicated in the form of a list (interval 1,5 font 12). It is recommended to use no more than 15 in the original articles, in the review articles no more than 30 monographs, articles and abstracts, mainly the last 10 years. In the text, references are given by numbers in square brackets. In the literary list, links are numbered sequentially, in the order of their first mention in the text.

Create a "Vancouver Style" Reading List

Figures should be presented in jpg format. All designations in the figure should be deciphered in the signature to it. The name of the drawings (interval 1,5, font 14) and their captions (interval 1, font 12) is given after their placement. Color images must be paid extra. Figures and tables are numbered in Arabic numerals in the order they are mentioned in the text.

Presented material must be previously unpublished!

Manuscripts executed without observing these rules will not be printed.

Send the manuscript of the material to e-mail: medun91@mail.ru

Tel: (+99451) 6128414

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ

Рукопись должна быть представлена в 1 экземпляре. Текст должен быть написан на компьютере в редакторе Word (интервал – 1,5; шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14 пт, поля – стандартные, абзац – 1,5 см в первой строке).

Помимо бумажного варианта рукопись должна быть представлена в электронном виде (тип файла – Microsoft Word 2010, название файла – по фамилии первого автора) на компакт-диске.

В качестве материала для публикации принимаются оригинальные статьи на азербайджанском, английском, русском языках (научные материалы по результатам исследований), обзорные статьи (углубленное и подробное исследование и обсуждение определенной медицинской проблемы или заболевания), юбилейные, краткие сведения и материалы конференций. .

Объем оригинальной статьи должен составлять 10–15 страниц, включая название, резюме, основную часть, список литературы, фото и таблицы.

Объем обзорной статьи должен быть ограничен 6000 словами. Титульная часть обзорной статьи оформляется так же, как и у оригинальной статьи.

В титульной части статьи указывается название статьи (размер шрифта: 14 пт, черный, буквы прописные; интервал: 1,5), фамилия, инициалы авторов (размер шрифта: 14 пт, интервал: 1,5). Затем предприятие(я), где работает автор(ы), размер шрифта 14 пт, интервал – 1,5 пт, и адрес(а) этого предприятия, адрес(а) электронной почты автора(ов) (размер шрифта 12 пт). , интервал – 1,5 пт), 3-5 ключевых слов (размер шрифта 14 пт, интервал – 1,5 пт), . Каждая статья должна отображать индексы УДК (Универсальный Десятичный Классификатор) или коды типов PACS, необходимо предоставить ORCID ID

Образец:

УДК: 611.839.31

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ЧРЕВНОГО СПЛЕТЕНИЯ

Насирова З.Д.

Азербайджанский медицинский университет. Кафедра Анатомии человека и
медицинской терминологии

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: *малый и большой нерв внутренних органов, чревное сплетение, нервные узлы.*

В конце статьи должно быть дано структурированное резюме объемом 200-250 слов (размер шрифта 12 пт, интервал – 1) (с указанием цели работы, материалов и методов, результатов, заключения). Резюме статей на азербайджанском языке должны быть предоставлены на русском и английском языках, резюме статей на русском языке должны быть предоставлены на азербайджанском и английском языках, а резюме статей на английском языке должны быть предоставлены на азербайджанском и русском языках.

В каждом резюмедолжно быть указано название статьи, фамилия, имя и отчество автора(ов).

Образец:

XÜLÜSƏ

QARIN KƏLƏFİNİN QURULUŞ XÜSİSİYYƏTLƏTİ

Nasirova Zarifa Jahangir qızı

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

SUMMARY

STRUCTURAL FEATURES OF THE CELIAC PLEXUS.

Nasirova Zarifa Jahangir.

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

Структурные части статьи

1. Введение.

В этом разделе отмечается актуальность исследования и в конце необходимо сформулировать основную цель работы (для статей о результатах исследования)

2. Материал и методы.

В этом разделе должна быть представлена информация об объекте исследования, исследуемой выборке, критериях включения/исключения, методах исследования и обработки полученных цифровых данных. Обязательно указывать критерии распределения объектов исследования по группам.

Необходимо подробно описать использованную аппаратуру и диагностическую технику с указанием ее основной технической характеристики, названия наборов для гормонального и биохимического исследований, с указанием нормальных значений для отдельных показателей.

При использовании общепринятых методов исследования необходимо привести соответствующие литературные ссылки.

Если в статье содержится описание экспериментов на животных и/или пациентах, следует указать, соответствовала ли их процедура стандартам Этического комитета или Хельсинкской декларации 1975 г. и ее пересмотру в 1983 г.

3. Результаты

В данном разделе констатируются полученные результаты, подкрепляемые наглядным ил-люстративным материалом (таблицы, рисунки). Не повторяйте в тексте все данные из таблиц или рисунков; выделяйте или суммируйте только

важные наблюдения. Не допускается выражение авторского мнения и интерпретация полученных результатов и ссылки на работы других авторских коллективов.

4. Обсуждение.

Данный раздел не должен содержать обсуждений, которые не касаются данных, приведенных в разделе «Результаты». Выделяются новые и важные аспекты исследования, а также выводы, которые из них следуют. Не повторяется в деталях данные или другой материал, уже приведенный в разделах «Введение» или «Результаты». В этом разделе обсуждается возможность применения полученных результатов, в том числе и в дальнейших исследованиях. Допускаются ссылки на работы других авторских коллективов.

Связываются сделанные заключения с целью исследования, но надо избегать «неквалифицированных», необоснованных заявлений и выводов, не подтвержденных полностью фактами. В этот раздел могут быть также включены обоснованные рекомендации.

5. Заключение / Выводы.

Данный раздел может быть написан или в виде общего заключения, или в виде конкретизированных выводов в зависимости от специфики статьи.

6. Литературный список.

В конце текста отмечается «Литературный список» приводится в виде списка (интервал 1, шрифт 14). Рекомендуются использовать в оригинальных статьях не более 15, в обзорных статьях не более 30 монографий, статей и тезисов, в основном последних 10-15 лет. В тексте ссылки даются номерами в квадратных скобках. В литературном списке ссылки нумеруются последовательно, в порядке их первого упоминания в тексте.

Литературный список составляется в «Ванкуверском Стиле»

Таблицы, черно-белые и цветные рисунки с соответствующими пояснительными подписями и размещаются в тексте после первой ссылки на них. Названия таблицы печатаются через 1,5 интервал, размер шрифта 14, текст таблицы через 1 интервал, размер шрифта 12. Рисунки должны, представлены в формате jpg. Все обозначения на рисунке должны быть расшифрованы в подписи к нему. Название рисунков (интервал 1, шрифт 14) и подписи к ним (интервал 1, шрифт 12) дается после их размещения. Цветные изображения должны быть оплачены дополнительно. Рисунки и таблицы нумеруются арабскими цифрами по порядку упоминания их в тексте.

На первой странице рукописи должна виза руководителя организации или подразделения, а последняя страница должна быть подписана всеми авторами. Рукописи поступающие в редакцию не возвращаются.

Контактная информация редакции:

Адрес: Баку, ул. Самеда Вургун, 163, Азербайджанский медицинский университет, учебный корпус №3. Кафедра анатомии человека и медицинской терминологии. Гусейнов Балакиши Мамедали
E-mail: medun91@mail.ru ; **Tel:** (+99450) 5273206



Məqalələrə jurnalın redaksiyası tərəfindən baxılmışdır.
Redaksiya məqalələrdə olan səhvlərə görə cavabdehlik daşımır.

Jurnal “Təbib” nəşriyyatı tərəfindən çap olunmuşdur.
