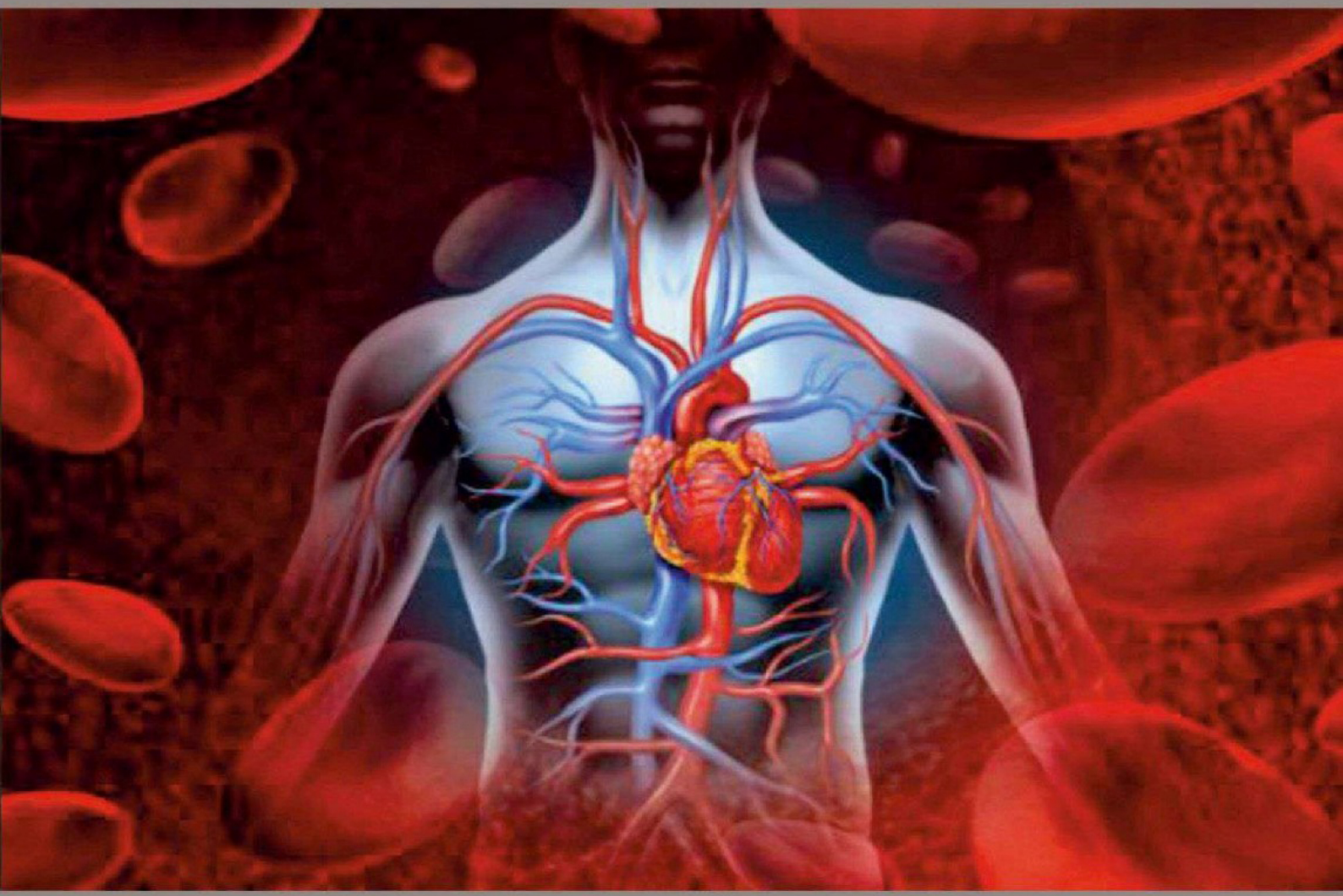
NƏZƏRİ, KLİNİK VƏ EKSPERİMENTAL MORFOLOGİYA JURNALI

ISSN: 2628-096



Cild 2, № 1-2, 2020



JURNALIN BU NÖMRƏSİ ÜMUMDÜNYA ANATOMİYA GÜNÜNƏ HƏSR OLUNUR.

ISSUE IS DEDICATED TO WORLD ANATOMY DAY.

НОМЕР ЖУРНАЛА ПОСВЯЩЕН ВСЕМИРНОМУ ДНЮ АНАТОМИИ.

E-ISSN: 2618-0979
Print ISSN: 2628-096

NƏZƏRİ, KLİNİK VƏ EKSPERİMENTAL MORFOLOGİYA JURNALI

Rüblük elmi-praktiki jurnal. Cild II, №1-2, 2020,

JOURNAL OF THEORETICAL CLINICAL AND EXPERIMENTAL MORPHOLOGY

The quarterly scientific-practical journal. Volume II, No. 1-2. 2020

ЖУРНАЛ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ, КЛИНИЧЕСКОЙ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОРФОЛОГИИ

Ежеквартальный научно-практический журнал. Том II, № 1-2, 2020

Bakı – Baku – Баку

Jurnalın təsisçisi və baş redaktoru:
ə.e.x., REA-nın akademiki, t.e.d., prof.
V.B.Şadlinski (Bakı, Azərbaycan)
Elmi redaktor: t.e.d., prof. **B.M.Hüseynov** (Bakı, Azərbaycan)
Baş redaktorun müavini: t.e.d., prof. **E.K.Qasımov.** (Bakı, Azərbaycan)

REDAKSİYA HEYƏTİ:

ə.e.x.,, t.e.d., prof. **S.C.Əliyev** (Bakı, Azərbaycan)**,** t.ü.f.d., dos. **R.O.Bəylərov** (Bakı, Azərbaycan)**,** prof. **Beverley Kramer** (Yohannesburq, CAR), MD, PhD dr. **Hisaşi Ito** (Kanagava, Yaponiya), REA-nın müxbir üzvü, t.e.d., prof. **V.V.Banin** (Moskva, Rusiya Federasiyası), t.e.d., prof. **D.D.Kordzaya** (Tbilisi, Gürcüstan)

REDAKSİYA ŞURASI:

R.Ə.Əsgərov. ə.e.x., t.e.d, prof. (Bakı, Azərbaycan)
Q.Ş.Qarayev. ə.e.x., t.e.d, prof. (Bakı, Azərbaycan)
V.N.Nikolenko. t.e.d, prof. (Moskva, Rusiya Federasiyası)
D.V.Bajenov. REA-nın müxbir üzvü, t.e.d, prof. (Tver, Rusiya Federasiyası)
Ə.B.Həsənov. (Bakı, Azərbaycan)
N.T.Mövsümov, t.e.d, prof. (Bakı, Azərbaycan)
M.Q.Allahverdiyev, t.e.d, prof. (Bakı, Azərbaycan)
A.B.İsayev, t.e.d, prof. (Bakı, Azərbaycan)
E.Ə.Xıdırov, t.e.d, prof. (Bakı, Azərbaycan)
G.A.Hüseynova, t.e.d, prof. (Bakı, Azərbaycan)
M.O.Bünyatov, t.e.d, prof. (Bakı, Azərbaycan)
B.Madhavi PhD, (USA)
V.M.Kərimov, b.ü.f.d, dos. (Bakı, Azərbaycan)
İ.İ.Markov, t.e.d, prof. (Samara, Rusiya Federasiyası)
V.Ş.Vaqapova, t.e.d, prof. (Ufa, Başqırdıstan, Rusiya Federasiyası)
T.S.Quseynov, t.e.d, prof. (Maxaçkala, Dağıstan Respublikası, Rusiya Federasiyası)
S.V.Kloçkova, t.e.d, prof. (Moskva, Rusiya Federasiyası)
M.C.Sultanova, t.e.d. (Bakı, Azərbaycan)
S.V.Şadlinskaya, t.ü.f.d. (Bakı, Azərbaycan)

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

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

Jurnal Rusiya Elm Xülasələndirmə və İndeksləmə sisteminə (РИНЦ) daxil edilmişdir.

Redaksiyanın ünvanı

Az 1022, Azərbaycan Respublikası, Bakı şəhəri, S.Vurğun küçəsi 167. **Tel:** (+99412) 4413838
Mob: (+99450) 5273206
E-mail: medun91@mail.ru

Redaksiya qrupu

A.S.Abdullayev, t.ü.f.d.,dos.
G.E.Kərimzadə, t.ü.f.d.

REDAKSİYA HEYƏTİNİN VƏ REDAKSİYA ŞURASININ ÜZVLƏRİ BARƏDƏ MƏLUMAT

V.B.Şadlinski (baş redaktor) – Azərbaycan Respublikasının əməkdar elm xadimi, Rusiya Elmlər Akademiyasının akademiki, "Anatomlar, Embrioloqlar və Histoloqlar Elmi Cəmiyyəti" İctimai birliyinin sədri, tibb elmləri doktoru, Azərbaycan Tibb Universitetinin İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrasının professoru (Bakı, Azərbaycan).

B.M.Hüseynov (elmi redaktor) – tibb elmləri doktoru, professor, Azərbaycan Tibb Universitetinin İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrasının professoru (Bakı, Azərbaycan).

E.K.Qasımov (baş redaktorun müavini) – tibb elmləri doktoru, professor, Azərbaycan Tibb Universitetinin Histologiya, embriologiya və sitologiya kafedrasının müdiri (Bakı, Azərbaycan).

Redaksiya heyətinin üzvləri

S.C.Əliyev – Azərbaycan Respublikasının əməkdər elm xadimi, tibb elmləri doktoru, professor, Azərbaycan Tibb Universitetinin tədris və müalicə işləri üzrə prorektoru (Bakı, Azərbaycan).

R.O.Bəylərov – tibb üzrə fəlsəfə doktoru, dosent, Azərbaycan Tibb Universitetinin elmi işlər üzrə prorektoru (Bakı, Azərbaycan).

Beverley Kramer – professor, Beynəlxalq Anatomiya Assosiasiyaları Federasiyasının prezidenti (IFAA) (Yohannesburq, CAR).

Hisaşi İto – MD, PhD, Shonan-Fujisawa Tokushukai xəstəxanasının nevrologiya şöbəsinin müdiri (Kanagava, Yaponiya).

V.V.Banin – Rusiya Elmlər Akademiyasının müxbir üzvü, tibb elmləri doktoru, professor, Beynəlxalq Morfoloqlar Assosiasiyasının prezidenti (Moskva, Rusiya Federasiyası).

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

Redaksiya şurasının üzvləri

R.Ə.Əsgərov – Azərbaycan Respublikasının əməkdar elm xadimi, tibb elmləri doktoru, Azərbaycan Tibb Universitetinin İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrasının professoru, (Bakı, Azərbaycan).

Q.Ş.Qarayev – Azərbaycan Respublikasının əməkdar elm xadimi, tibb elmləri doktoru, Azərbaycan Tibb Universitetinin Elmi-Tədqiqat Mərkəzinin direktoru, "Sağlamlıq" jurnalının baş redaktoru (Bakı, Azərbaycan).

V.N.Nikolenko – tibb elmləri doktoru, professor, İ.M.Seçenov adına Moskva Dövlət Tibb Universitetinin İnsan anatomiyası kafedrasının müdiri (Moskva, Rusiya Federasiyası).

D.V.Bajenov – Rusiya Elmlər Akademiyasının müxbir üzvü, tibb elmləri doktoru, Beynəlxalq Morfoloqlar Assosiasiyasının fəxri prezidenti, Tver Dövlət Tibb Universitetinin Anatomiya kafedrasının professoru (Tver, Rusiya Federasiyası)

Ə.B.Həsənov – tibb elmləri doktoru, Azərbaycan Tibb Universitetinin Patoloji anatomiya kafedrasının müdiri (Bakı, Azərbaycan).

N.T.Mövsümov – tibb elmləri doktoru, Azərbaycan Tibb Universitetinin İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrasının professoru (Bakı, Azərbaycan).

M.Q.Allahverdiyev – tibb elmləri doktoru, Azərbaycan Tibb Universitetinin İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrasının professoru (Bakı, Azərbaycan).

A.B.İsayev – tibb elmləri doktoru, Azərbaycan Tibb Universitetinin İnsan anatomiyası və

tibbi terminologiya kafedrasının professoru (Bakı, Azərbaycan).

E.Ə.Xıdırov – tibb elmləri doktoru, Azərbaycan Tibb Universitetinin İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrasının professoru (Bakı, Azərbaycan).

G.A.Hüseynova – tibb elmləri doktoru, Azərbaycan Tibb Universitetinin İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrasının professoru (Bakı, Azərbaycan).

M.O.Bünyatov – tibb elmləri doktoru, professor, Azərbaycan Tibb Universitetinin Məhkəmə təbabəti kafedrasının müdiri (Bakı, Azərbaycan).

B.Madhavi – fəlsəfə doktoru, Neyroendokrinologiya jurnalının redaktoru (ABŞ).

V.M.Kərimov – biologiya üzrə fəlsəfə doktoru, dosent, Azərbaycan Tibb Universitetinin Tibbi biologiya və genetika kafedrasının müdiri (Bakı, Azərbaycan).

İ.İ.Markov – tibb elmləri doktoru, professor, "Reaviz" Samara Tibb Universitetinin Morfoloji Problemlər Üzrə Elmi-tədqiqat Laboratoriyasının müdiri (Samara, Rusiya Federasiyası).

V.Ş.Vaqapova – tibb elmləri doktoru, professor, Başqırdıstan Dövlət Tibb Universitetinin İnsan anatomiyası kafedrasının müdiri (Ufa, Başqırdıstan, Rusiya Federasiyası).

T.S.Quseynov – tibb elmləri doktoru, professor, Dağıstan Dövlət Tibb Universitetinin İnsan anatomiyası kafedrasının müdiri (Mahaçqala, Dağıstan Respublikası,Rusiya Federasiyası).

S.V.Kloçkova – tibb elmləri doktoru, İ.M.Seçenov adına Moskva Dövlət Tibb Universitetinin İnsan anatomiyası kafedrasının professoru (Moskva, Rusiya Federasiyası).

M.C.Sultanova – tibb elmləri doktoru, dosent, Azərbaycan Tibb Universitetinin Şüa diaqnostikası və terapiyası kafedrasının müdiri (Bakı, Azərbaycan).

S.V.Şadlinskaya – tibb üzrə fəlsəfə doktoru, Azərbaycan Tibb Universitetinin İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrasının baş müəllimi (Bakı, Azərbaycan).

Founder and chief editor of the journal:
Honored scientist, academician of the RAS, d.m.s., prof. **V.B.Shadlinski** (Baku, Azerbaijan)
Science editor: d.m.s., prof. **B.M.Huseynov** (Baku, Azerbaijan)
Deputy chief etditor: d.m.s., **prof. E.K.Qasımov** (Baku, Azerbaijan)

EDITORIAL STAFF

Honored scientist, d.m.s., prof. **S.C.Aliyev** (Baku, Azerbaijan)**,** PhD, associate prof. **R.O.Beylerov** (Baku, Azerbaijan), prof. **Beverley Kramer** (Johannesburg, SAR), MD, PhD dr. **Hisashi Ito** (Kanagawa, Yaponiya), corresponding member of the RAS, d.m.s., prof. **V.V.Banin** (Moscow, Russian Federation), d.m.s., prof. **D.D.Kordzaya** (Tbilisi, Georgia)

EDITORIAL BOARD

R.A.Askerov, honored scientist, d.m.s., prof. (Baku, Azerbaijan)
Q.Sh.Qarayev, honored scientist, d.m.s., prof. (Baku, Azerbaijan)
V.N.Nikolenko, d.m.s., prof. (Moscow, Russian Federation)
D.V.Bajenov, corresponding member of the RAS, d.m.s., prof. (Tver, Russian Federation) **A.B.Hasanov. (**Baku, Azerbaijan) **N.T.Movsumov**, d.m.s., prof. (Baku, Azerbaijan)
M.Q.Allahverdiyev, d.m.s., prof. (Baku, Azerbaijan)
A.B.İsayev, d.m.s., prof. (Baku, Azerbaijan)
E.A.Khıdırov, d.m.s., prof. (Baku, Azerbaijan) **G.A.Huseynova**, d.m.s., prof. (Baku, Azerbaijan)
M.O.Bunyatov, d.m.s., prof. (Baku, Azerbaijan)
B.Madhavi, PhD (USA)
V.M.Kerimov, PhD, associate prof. (Baku, Azerbaijan)
İ.İ.Markov, d.m.s., prof. (Samara, Russian Federation)
V.Sh.Vaqapova, d.m.s., prof. (Ufa, Bashkortostan, Russian Federation)
T.S.Guseynov, d.m.s., prof. (Maxachkala, Republic of Dagestan, Russian Federation)
S.V.Klochkova, d.m.s., prof. (Moscow, Russian Federation)
M.S.Sultanova, d.m.s., (Baku, Azerbaijan)
Sh.V.Shadlinskaya, PhD, (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

The journal is included in the Russian Science Summary and Indexing System (РИНЦ)

Editorial address

Az 1022, Republic of Azerbaijan, Baku, S.Vurgun st. 167
Tel: (+99412) 4413838
Mob: (+99450) 5273206
E-mail: medun91@mail.ru

Editorial Team

A.S.Abdullayev, PhD. associate professor
G.E. Kerimzade, PhD.

INFORMATION ON MEMBERS OF THE EDITORIAL COLLEGE AND THE EDITORIAL BOARD

V.B.Shadlinski (chief editor) - Honored Scientist of the Republic of Azerbaijan, Academician of the Russian Academy of Sciences, chairman of Public Association "Society of Anatomists, embryologists and Histologists", Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Human Anatomy and Medical Terminology, Azerbaijan Medical University (Baku, Azerbaijan).

B.M.Huseynov (scientific editor) - MD, professor of the Department of Human Anatomy and Medical Terminology, Azerbaijan Medical University (Baku, Azerbaijan).

E.K.Gasimov (deputy chief editor) - doctor of medical sciences, professor, head of the Department of Histology, Embryology and Cytology, Azerbaijan Medical University (Baku, Azerbaijan).

Members of the editorial board

S.J.Aliyev - Honored Scientist of the Republic of Azerbaijan, doctor of medical sciences, professor, vice-rector for educational and medical work of the Azerbaijan Medical University (Baku, Azerbaijan).

R.O.Beylerov - candidate of medical sciences, associate professor, vice-rector for scientific work of the Azerbaijan Medical University (Baku, Azerbaijan).

Beverly Kramer - professor**,** president of the International Federation of Anatomical Associations (IFAA) (Johannesburg, SAR).

Hisashi Ito - MD,PhD, Head of the Department of Neurology, Shonan-Fujisawa Tokushukai Hospital (Kanagawa, Yaponiya).

V.V.Banin - corresponding member of the Russian Academy of Sciences, doctor of medical sciences, professor, president of the International Association of Morphologists (Moscow, Russian Federation).

D.D.Kordzaya - doctor of medical sciences, professor (Tbilisi, Georgia).

Editorial Board Members

R.A.Askerov - Honored Scientist of the Republic of Azerbaijan, doctor of medical sciences professor of Human Anatomy and Medical Terminology, Azerbaijan Medical University (Baku, Azerbaijan).

G.Sh.Garayev - Honored Scientist of the Republic of Azerbaijan, doctor of medical sciences professor, Director of the Research Center of the Azerbaijan Medical University (Baku, Azerbaijan).

V.N.Nikolenko - doctor of medical sciences, professor, head of the Department of Human Anatomy of Moscow State Medical University named after I.M.Sechenova (Moscow, Russian Federation).

D.V.Bajenov - corresponding member of the Russian Academy of Sciences, doctor of medical sciences, honorary president of the International Association of Morphologists, professor of the Department of Anatomy of Tver State Medical University (Tver, Russian Federation)

A.B.Hasanov - doctor of medical sciences, professor, head of the Department of Pathological Anatomy, Azerbaijan Medical University (Baku, Azerbaijan).

N.T.Movsumov - doctor of medical sciences**,** professor of the Department of Human Anatomy and Medical Terminology of Azerbaijan Medical University (Baku, Azerbaijan).

M.Q.Allahverdiyev - doctor of medical sciences**,** professor of the Department of Human Anatomy and Medical Terminology, Azerbaijan Medical University (Baku, Azerbaijan).

A.B.Isayev - doctor of medical sciences**,** professor of the Department of Human Anatomy and Medical Terminology, Azerbaijan Medical University (Baku, Azerbaijan).

E.A.Khidyrov - doctor of medical sciences**,** professor of the Department of Human Anatomy and Medical Terminology, Azerbaijan Medical University (Baku, Azerbaijan).

G.A.Huseynova - doctor of medical sciences**,** professor of the Department of Human Anatomy and Medical Terminology, Azerbaijan Medical University (Baku, Azerbaijan).

M.O.Bunyatov - doctor of medical sciences**,** professor, Head of the Department of Forensic Medicine of the Azerbaijan Medical University (Baku, Azerbaijan).

B. Madhavi - PhD, editor of the journal Neuroendocrinology (USA).

V.M.Kerimov - PhD in biology, associate professor, head of the Department of Biology and Genetics, Azerbaijan Medical University (Baku, Azerbaijan).

I.I. Markov - doctor of medical sciences, professor, head of the research laboratory on morphology of the Samara Medical University "Reaviz" (Samara, Russian Federation).

V.Sh.Vagapova - doctor of medical sciences**,** professor**,** head of the Department of Human Anatomy of Bashkir State Medical University (Ufa, Bashkortostan, Russian Federation).

T.S.Guseynov - doctor of medical sciences**,** professor**,** head of the Department of Human Anatomy of the Dagestan State Medical University (Makhachkala, Republic of Dagestan, Russian Federation).

S.V.Klochkova - doctor of medical sciences**,** professor Department of Human Anatomy of Moscow State Medical University named after I.M.Sechenova (Moscow, Russian Federation).

M.D.Sultanova - doctor of medical sciences**,** associate professor, Head of the Department of Radiation Diagnostics and Therapy, Azerbaijan Medical University (Baku, Azerbaijan).

S.V.Shadlinskaya - PhD in medicine, senior thecher of the Department of Human Anatomy and Medical Terminology of Azerbaijan Medical University (Baku, Azerbaijan).

Учредитель и главный редактор журнала: з.д.н. академик РАН, д.м.н.,проф. **В.Б.Шадлинский** (Баку, Азербайджан)
Научный редактор: д.м.н. проф. **Б.М.Гусейнов** (Баку, Азербайджан)
Заместитель главного редактора: д.м.н., проф. **Э.К.Гасымов** (Баку, Азербайджан)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ
З.д.н., д.м.н.,проф. **С.Дж.Алиев** (Баку, Азербайджан), к.м.н.,доц. **Р.О.Бегляров** (Баку, Азербайджан), проф. **Беверли Крамер** (Йоханнесбург, ЮАР), MD,PhD, др. **Хисаши Ито** (Канагава, Япония)**,** член-корреспондент РАН, д.м.н., проф. **В.В.Банин** (Москва, Российская Федерация)**,** д.м.н., проф. **Д.Д.Кордзая** (Тбилиси, Грузия)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ
Р.А.Аскеров, з.д.н., д.м.н., проф. (Баку, Азербайджан)
Г.Ш.Гараев, з.д.н., д.м.н., проф. (Баку, Азербайджан)
В.Н.Николенко, д.м.н., проф. (Москва, Россия) **Д.В.Баженов**, член-корреспондент РАН, д.м.н., проф. (Тверь, Российская Федерация)
А.Б.Гасанов, д.м.н., проф. (Баку, Азербайджан) **Н.Т.Мовсумов**, д.м.н., проф. (Баку, Азербайджан)
М.Г.Аллахвердиев, д.м.н., проф. (Баку, Азербайджан)
А.Б.Исаев, д.м.н., проф. (Баку, Азербайджан)
Э.А.Хыдыров, д.м.н., проф. (Баку, Азербайджан)
Г.А.Гусейнова, д.м.н., проф. (Баку, Азербайджан)
М.О.Бунятов, д.м.н., проф. (Баку, Азербайджан) **Б.Мадхави**, к.м.н. (США)
В.М.Керимов, к.б.н., доц. (Баку, Азербайджан) **И.И.Марков**, д.м.н., проф. (Самара, Российская Федерация)
В.Ш.Вагапова, д.м.н.,, проф. (Уфа, Башкортостан, Российская Федерация)
Т.С.Гусейнов, д.м.н., проф. (Махачкала, Республика Дагестан, Российская Федерация)
С.В.Клочкова, д.м.н., проф. (Москва, Россия) **М.Д.Султанова**, д.м.н. (Баку, Азербайджан) **С.В.Шадлинская**, к.м.н. (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

Журнал включен в Российский Индекс Научного Цитирования (РИНЦ).

Адрес редакции
Az 1022, Азербайджанская Республика, г.Баку, ул. С.Вургуна 167.
Тел: (+99412) 4413838
Моб: (+99450) 5273206
E-mail: medun91@mail.ru

Редакционная группа
А.С.Абдуллаев, к.м.н.доц.
Г.Э.Керимзаде, к.м.н.

ИНФОРМАЦИЯ О ЧЛЕНАХ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ И РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА

В.Б.Шадлинский (главный редактор) – заслуженный деятель наук Азербайджанской Республики, академик Российской Академии Наук, председатель Общественного Объединения "Научное общество Анатомов, Эмбриологов и Гистологов", доктор медицинских наук, профессор кафедры Анатомии человека и медицинской терминологии Азербайджанского медицинского университета (Баку, Азербайджан).

Б.М.Гусейнов (научный редактор) – доктор медицинских наук, профессор кафедры Анатомии человека и медицинской терминологии Азербайджанского медицинского университета (Баку, Азербайджан).

Э.К.Гасымов (заместитель главного редактора) – доктор медицинских наук, профес- сор, заведующий кафедрой Гистологии, эмбриологии и цитологии Азербайджанского медицинского университета (Баку, Азербайджан).

Члены редакционной коллегии

С.Дж.Алиев – заслуженный деятель наук Азербайджанской Республики, доктор медицинских наук, профессор, проректор по учебной и лечебной работе Азербайджанского медицинского университета (Баку, Азербайджан).

Р.О.Бегляров – кандидат медицинских наук, доцент, проректор по научной работе Азербайджанского медицинского университета (Баку, Азербайджан).

Беверли Крамер – профессор, президент Международной Федерации Ассоциаций Анатомов (IFAA) (Йоханнесбург, ЮАР).

Хисаши Ито – MD, PhD, заведующий отделением неврологии больницы Shonan-Fujisawa Tokushukai (Канагава, Япония).

В.В.Банин – член-корреспондент Российской Академии Наук, доктор медицинских наук, профессор, президент Международной Ассоциации Морфологов (Москва, Российская Федерация).

Д.Д.Кордзая – доктор медицинских наук, профессор (Тбилиси, Грузия).

Члены редакционного совета

Р.А.Аскеров – заслуженный деятель наук Азербайджанской Республики, профессор Анатомии человека и медицинской терминологии Азербайджанского медицинского университета (Баку, Азербайджан).

Г.Ш.Гараев – заслуженный деятель наук Азербайджанской Республики, профессор, директор Научно-исследовательского Центра Азербайджанского медицинского университета (Баку, Азербайджан).

В.Н.Николенко – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой Анатомии человека Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова (Москва, Российская Федерация).

Д.В.Баженов – член-корреспондент Российской Академии Наук, доктор медицинских наук, почетный президент Международной Ассоциации Морфологов, профессор кафедры Анатомии Тверского государственного медицинского университета (Тверь, Российская Федерация).

А.Б.Гасанов – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой Патологической анатомии Азербайджанского медицинского университета (Баку, Азербайджан).

Н.Т.Мовсумов – доктор медицинских наук, профессор кафедры Анатомии человека и медицинской терминологии Азербайджанского медицинского университета (Баку, Азербайджан).

М.Г.Аллахвердиев – доктор медицинских наук, профессор кафедры Анатомии человека и медицинской терминологии Азербайджанского медицинского университета (Баку, Азербайджан).

А.Б.Исаев – доктор медицинских наук, профессор кафедры Анатомии человека и медицинской терминологии Азербайджанского медицинского университета (Баку, Азербайджан).

Э.А.Хыдыров – доктор медицинских наук, профессор кафедры Анатомии человека и медицинской терминологии Азербайджанского медицинского университета (Баку, Азербайджан).

Г.А.Гусейнова – доктор медицинских наук, профессор кафедры Анатомии человека и медицинской терминологии Азербайджанского медицинского университета (Баку, Азербайджан).

М.О.Бунятов – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой Судебной медицины Азербайджанского медицинского университета (Баку, Азербайджан).

Б.Мадхави – PhD, редактор журнала нейроэндокринологии (США).

В.М.Керимов – кандидат биологических наук, доцент, заведующий кафедрой Биологии и генетики Азербайджанского медицинского университета (Баку, Азербайджан).

И.И.Марков – доктор медицинских наук, профессор, заведующий научно-исследовательской лабораторией по проблемам морфологии Самарского медицинского университета «Реавиз» (Самара, Российская Федерация).

В.Ш.Вагапова – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой Анатомии человека Башкирского государственного медицинского университета (Уфа, Башкортостан, Российская Федерация).

Т.С.Гусейнов – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой Анатомии человека Дагестанского государственного медицинского университета (Махачкала, Республика Дагестан, Российская Федерация).

С.В.Клочкова – доктор медицинских наук, профессор кафедры Анатомии человека Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова (Москва, Российская Федерация).

М.А.Дгебуадзе – доктор медицинских наук, профессор департамента Нормальной анатомии человека Тбилисского государственного медицинского университета (Тбилиси, Грузия).

М.Д.Султанова – доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой Лучевой диагностики и терапии Азербайджанского медицинского университета (Баку, Азербайджан).

С.В.Шадлинская – кандидат медицинских наук, старший преподаватель кафедры Анатомии человека и медицинской терминологии Азербайджанского медицинского университета (Баку, Азербайджан).

MÜNDƏRİCAT. CONTENTS. ОГЛАВЛЕНИЕ.

İCMAL MƏQALƏLƏR. REVIEW ARTICLES. ОБЗОРНЫЕ СТАТЬИ

ANDREAS VEZALİ – MÜASİR ANATOMİYANIN BANİSİ 15-20
Şadlinski V.B., Abdullayev A.S.
Azərbaycan Tibb Universiteti. İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrası. Bakı, Azərbaycan

ANDREAS VESALIUS - THE FOUNDER OF MODERN ANATOMY
Shdlinski V.B., Abdullayev A.S.
Azerbaijan Medical University. Department of Human Anatomy and Medical Terminology. Baku, Azerbaijan

A LIFE DEDICATED TO MEDICINE 20-25
Shdlinski V.B., Abdullayev A.S.
Azerbaijan Medical University. Department of Human Anatomy and Medical Terminology. Baku, Azerbaijan

TƏBABƏTƏ HƏSR OLUNMUŞ ÖMÜR
Şadlinski V.B., Abdullayev A.S.
Azərbaycan Tibb Universiteti. İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrası. Bakı, Azərbaycan

ÜRƏYİN SOL MƏDƏCİYİNİN SİSTOLİK FUNKSİYASININ SAXLANMASI İLƏ GEDƏN XRONİK ÜRƏK ÇATIŞMAZLIĞI, ARTERİAL HİPERTENZİYANIN ÜRƏK - DAMAR KONTİNUUMUNUN XARAKTERİK MƏRHƏLƏSİ KİMİ 25-29
İmaməliyev Q.M., Alimetov. S.N., İbrahimova Ş.S., Qurbanova X.İ.
Azərbaycan Tibb Universiteti. I daxili xəstəliklər kafedrası. Bakı, Azərbaycan

CHRONIC HEART FAILURE WITH PRESERVED OF THE LEFT VENTRICLE SYS-TOLIC FUNCTION AS A CHARACTERISTIC STAGES OF THE CARDIOVASCULAR CONTINUUM IN ARTERIAL HYPERTENSION
Imamaliyev G.M., Alimetov S.N., Ibrahimova S.S., Gurbanova K.I.
Azerbaijan Medical University. Department of Internal Diseases I.. Baku, Azerbaijan

MƏDƏALTI VƏZİ XƏRÇƏNG KÖK HÜCEYRƏLƏRİ VƏ RETİNOİDLƏRLƏ POTENSİAL ƏLAQƏ 29-37
İsayev O.R.
Azərbaycan Tibb Universiteti. Histologiya, embriologiya və sitologiya kafedrası. Bakı, Azərbaycan
Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası. Genetik Ehtiyatlar İnstitutu. Bakı, Azərbaycan.

POTENTIAL CONNECTION WITH PANTHDARY CANCER STEM CELLS AND RETINOIDS
İsayev O.R.
Azerbaijan medical university. Department of Histology, Embryology and Cytology .Baku, Azerbaijan
Azerbaijan National Academy of Science. Institute of Genetic Resources. Baku, Azerbaijan.

ÜRƏYİN LİMFA SİSTEMİ 37-42
Mehrəliyev O.Ş.
Azərbaycan Tibb Universiteti. Elmi-Tədqiqat Mərkəzi. Bakı, Azərbaycan

LYMPHATIC SYSTEM OF THE HEART
Mehraliyev O.Sh.
Azerbaijan Medical University. Science-Scientific Research Center. Baku, Azerbaijan

UŞAQLARDA BRONXOOBSTRUKSİYA FENOTİPLƏRİ HAQQINDA MÜASIR TƏSƏVVÜR 43-49
Pənahova T.T.
Azərbaycan Tibb Universiteti. II uşaq xəstəlikləri kafedrası. Bakı, Azərbaycan

MODERN UNDERSTANDING OF PHENOTYPES OF BRONCHIAL OBSTRUCTION IN CHILDREN
Panaxhova T.T.
Azerbaijan Medical University. Department of Childrens Diseases II. Baku, Azerbaijan

İCMAL MƏQALƏLƏR. REVIEW ARTICLES. ОБЗОРНЫЕ СТАТЬИ

MİOMATOZ DÜYÜNÜN ANATOMİK YERLƏŞMƏSİNDƏN VƏ FORMASINDAN ASILI OLARAQ UŞAQLIQ MİOMASININ KLİNİKASININ TƏZAHÜR XÜSUSİYYƏTLƏRİ 49-53
Qarayeva S.Q.
Azərbaycan Tibb Universiteti. Elmi-Tədqiqat Mərkəzi. Bakı, Azərbaycan

PARTICULARITY OF CLINICAL ASPECTS OF UTERINE FIBROID DEPENDING ON THE ANATOMICAL LOCATION AND SHAPE OF THE MYOMATOUS NODE
Garayeva S.G.
Azerbaijan Medical University. Science-Scientific Research Center. Baku, Azerbaijan

ORJİNAL MƏQALƏLƏR. ORIGINAL ARTICLES. ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

SÜMÜK DAMAĞIN MORFOMETRİK PARAMETRLƏRİNİN YAŞ XÜSUSİYYƏTLƏRİ VƏ ONLARIN KƏLLƏNİN ÜZ HİSSƏSİ İLƏ QARŞILIQLI ƏLAQƏSİ 54-59
Babazadə K.Ş.
Azərbaycan Tibb Universiteti. İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrası. Bakı, Azərbaycan

AGE-RELATED FEATURES OF THE MORPHOMETRIC PARAMETERS OF THE BONE PALATE AND THEIR RELATIONSHIP WITH THE FACIAL SKULL
Babazade K.Sh.
Azerbaijan Medical University. Department of Human Anatomy and Medical Terminology. Baku. Azerbaijan

DİZ OYNAĞININ OSTEOARTRİTİNDƏ KOMPLEKS TERAPİYANIN EFFEKTİVLİYİ 59-63
[1]Əhmədov C.H., [1]Zamanov N.T., [2]Nuriyev A.Ə., [3]Əhmədova E.İ., [3]Quliyeva T.Ə.
[1]Azərbaycan Tibb Universiteti. III daxili xəstəliklər kafedrası. Bakı, Azərbaycan
[2]Azərbaycan Tibb Universiteti. II daxili xəstəliklər kafedrası. Bakı, Azərbaycan
[3]Azərbaycan Tibb Universiteti. Fizioterapiya və tibbi reabilitasiya kafedrası. Bakı, Azərbaycan

THE EFFECTIVENESS OF COMPLEX THERAPY OSTEOARTHRITIS OF THE KNEE JOINT
[1]Achmadov C.H., [1]Zamanov N.T., [2]Nuriyev A. A., [3]Achmadova E.I., [3]Quliyeva T.A
[1]Azerbaijan Medical University. III Department of Internal Medicine. Baku, Azerbaijan
[2]Azerbaijan Medical University. I Department of Internal Medicine. Baku, Azerbaijan
[3]Azerbaijan Medical University. Department of Physiotherapy and Medical Rehabilation. Baku, Azerbaijan

MÜASİR EV KEÇİSİNDƏ (Capra hircus L.) BAŞI QANLA TƏCHİZ EDƏN ARTERİAL MƏNBƏLƏRİN TOPOQRAFO-ANATOMİK QURULUŞ XÜSUSİYYƏTLƏRİ 63-68
Əliyev N.İ.
Azərbaycan Tibb Universiteti. Tibbi biologiya və genetika kafedrası. Bakı, Azərbaycan

TOPOGRAPHIC-ANATOMICAL FEATURES OF ARTERIAL SOURCES IN A HEAD OF MODERN DOMESTIC GOAT (Capra hircus L.)
Aliyev N.I.
Azerbaijan Medical University. Department of Medial Biology and Genetics. Baku, Azerbaijan

ÜZ KƏLLƏSİNİN ASİMMETRİYASININ AŞKARLANMASINDA MÜASİR RADİOLOJİ MÜAYİNƏ METODLARININ EFFEKTİVLİYİNİN TƏYİNİ 68-75
Əliyeva S.A.
Azərbaycan Tibb Universiteti. İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrası. Bakı, Azərbaycan

DETERMINATION OF EFFICIENCY OF MODERN RADIOLOGICAL EXAMINATION METHODS IN DETECTION OF ASYMMETRY OF FACAL PART OF THE SKULL
Aliyeva S.A.
Azerbaijan Medical University. Department of Human Anatomy and Medical Terminology. Baku, Azerbaijan

MÜXTƏLİF EKOSİSTEMLİ SU ANBARLARINDA FİTO-BAKTERİOPLANKTONUN VEGETASİYA XÜSUSİYYƏTLƏRİ 76-83
Ənsərova A.H.
Azərbaycan Tibb Universiteti. Tibbi biologiya və genetika kafedrası. Bakı, Azərbaycan

ORJİNAL MƏQALƏLƏR. ORIGINAL ARTICLES. ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

VEGETATION FEATURES OF PHYTO-BACTERIOPLANKTON IN DIFFERENT WATER RESERVOIRS ECOSYSTEMS
Ansarova A.H.
Azerbaijan Medical University. Department of Medial Biology and Genetics. Baku, Azerbaijan

WORMIAN BONES: SHAPE, LOCATION AND RELATION TO EACH OTHER 84-89
Shadlinski V.B., Abdullayev A.S.
Azerbaijan Medical University. Department of Human Anatomy and Medical Terminology. Baku, Azerbaijan

VORMİ SÜMÜKLƏRİ: FORMASI, YERLƏŞMƏSİ VƏ BİR-BİRİNƏ MÜNASİBƏTİ
Şadlinski V.B., Abdullayev A.S.
Azərbaycan Tibb Universiteti. İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrası. Bakı, Azərbaycan

COVİD-19 PNEVMONYİASI: DİAQNOSTİKASINDA VƏ MENECMENTİNDƏ RADİOLOQUN ROLU 90-98
Sultanova M.C.
Azərbaycan Tibb Universiteti. Şüa diaqnostikası və şüa terapiyası kafedrası. Bakı, Azərbaycan

COVİD-19 PNEUMONIA: THE ROLE OF RADIOLOGIST IN DIAGNOSIS AND MANAGEMENT
Sultanova M.J.
Azerbaijan Medical University. Department of Diagnostic Radiology and Radiotherapy. Baku, Azerbaijan

НЕОТЛОЖНАЯ ТЕРАПИЯ ОСТРЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ГИПЕРТОНИЧЕСКИХ КРИЗОВ 98-104
Алиметов С.Н., Курбанова Х.И., Гусейнова Н.И., Алиханова З.Э.
Азербайджанский медицинский университет. Кафедра Внутренних болезней I. Баку, Азербайджан

URGENT TREATMENT OF ACUTE COMPLICATIONS OF HYPERTENSIVE CRISIS
Alimetov S.N., Gurbanova K.I., Huseynova N.I., Alikhanova Z.A.
Azerbaijan Medical University. Department of Internal Diseases I. Baku, Azerbaijan

НОВАЯ ТАКТИКА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА «С» 104-108
Байрамов И.П., Велиев А.Г., Абдуллаева О.А., Джавадзаде В.Н., Бородаева Т.Л.
Азербайджанский медицинский университет. Кафедра Инфекционных болезней. Баку, Азербайджан

THE NEW APPROACH TO THE COMPLEX TREATMENT OF THE CHRONIC VIRAL HEPATITIS "C"
Bayramov I.P., Valiyev A.H., Abdullayeva O.A., Javadzde V.N., Borodayeva T.L.
Azerbaijan Medical University. Department of Infectious Diseases I. Baku, Azerbaijan

НАШ ОПЫТ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ БАКТЕРИАЛЬНЫХ МЕНИНГИТОВ 109-113
Джафарова К.А.
Азербайджанский медицинский университет. Кафедра Инфекционных болезней. Баку, Азербайджан

OUR EXPERIENCE IN THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF BACTERIAL MENINGITIS
Dzhafarova K.A.
Azerbaijan Medical University. Department of Infectious Diseases I. Baku, Azerbaijan

ВЛИЯНИЕ ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РАЗНЫХ СТРАН НА АДАПТАЦИЮ К СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ 113-123
Драбкова А.С., Петько И.А., Усович А.К., Гонарева Н.О.
Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет. Кафедра Анатомии человека. Витебск, Республика Беларусь

ORJİNAL MƏQALƏLƏR. ORIGINAL ARTICLES. ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

SCHOOLING IMPACT'S OF DIFFERENT COUNTRIES AT ADAPTATION TO SYSTEM OF HIGH MEDICAL EDUCATION IN REPUBLIC OF BELARUS
Drabkova A.S, Petko I.A., Usovich A.K., Gonareva N.O.
Vitebsk State Order of Friendship of Peoples Medical University. Department of Human Anatomy. Vitebsk, Republic of Belarus

EKSPERİMENTAL İŞLƏR. EXPERIMENTAL WORKS. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ РАБОТЫ

ХИМИЧЕСКАЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ НЕЙРОНОВ СЕНСОМОТОРНОЙ КОРЫ МОЗГА ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ОБОРОНИТЕЛЬНОГО МОТИВАЦИОННОГО ВОЗБУЖДЕНИЯ 124-129
Бахшиева З.Т., Рустам-заде А.Ш., Гасанова Г.А., Рустамова А.Ф., Рустам-заде А.А.
Азербайджанский медицинский университет. Кафедра Нормальной физиологии. Баку, Азербайджан

CHEMICAL SENSITIVITY OF NEURONS OF THE SENSOMOTOR CEREBRAL CORTEX AT FORMATION OF DEFENSIVE MOTIVATIONAL EXCITATION
Bakhshiyeva Z.T., Rustam-zade A.Sh., Hasanova G.A., Rustamova A.F., Rustam-zade A.A.
Azerbaijan Medical University. Departament of Normal Physiology. Baku, Azerbaijan

СПОНТАННАЯ ГИПОХРОМНАЯ АНЕМИЯ КАК ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ АНТЕНАТАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ НООТРОПИЛОМ НАРУШЕНИЙ ЦНС У КРЫСЯТ 129-133
Исмаилова М.С., Шадлински Э.А.
Азербайджанский медицинский университет. Кафедра Фармакологии. Баку, Азербайджан

SPONTANEOUS HYPOCHROMIC ANEMIA LIKE AS EXPERIMENTAL MODEL OF ANTENATAL THERAPY OF CNS DISTURBANCES BY NOOTROPILE IN RAT PUPS
Ismailova M.S., Schadlinski E.A.
Azerbaijan Medical University. Departament of Pharmacology. Baku, Azerbaijan

ANDREAS VEZALİ – MÜASİR ANATOMİYANIN BANİSİ

Şadlinski V.B., Abdullayev A.S.

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

***Əlaqə üçün məlumatlar:** AZ 1078 Baku, M.Sənani küçəsi 1, mən. 38. Elektron poçt: shadli-vaqif@mail.ru

Məqalə müasir anatomiyanın banisi sayılan Andreas Vezalinin (1514-1564) həyatına və elmi fəaliyyətinə həsr olunmuşdur. Andreas Vezali (Vezalius) təbabətlə birbaşa əlaqəsi olan br ailədə dünyaya gəlmişdir. Onun sələfləri uzun müddət saray həkimləri və əczaçıları olmuşlar. Vezali tibb təhsilini Parisdə almağa başlamış, lakin müharibə səbəbindən təhsilini Paduya universitetində yekunlaşdırmışdır. Paduya universitetində o, anatomiya professoru kimi fəaliyyət göstərməyə başlamışdır. Tədqiqatlarının əsasını meyit preparatlarının təşrihi əsasında quran Vezali dəqiq və detallı nəticələr almış, həmin nəticələri 1543-cü ildə Bazeldə nəşr etdirdiyi olan "De humani corporis fabrica" kitabında əks etdirmişdir. Bu kitab bir daha 1555-ci ildə, yenə də Bazeldə nəşr olunmuşdur. Bununla yanaşı, Vezali kitabın ixtisar olunmuş variantı olan "Epitome" əsərini də tərtib etmiş və bu kitabı tələbələrinin ixtiyarına vermişdir. Ümumiyyətlə, öz fəaliyyəti zamanı Vezali Qalenin 200-ə qədər anatomik səhvini aşkar edərək, təbabətin, anatomiya və cərrahiyyənin inkişafına mühüm təkan vermişdir. Qalen ideyalarına sadiq qalan professorlar Vezalinin əsərlərini açıq və gizli surətdə tənqid etmiş, onu təqiblərə məruz qoymuşlar. Vezali müasir anatomiyaya həsr olunmuş ilk kitabın müəllifi hesab edilir. Kitab nəşr edildikdən sonra Vezali təkcə anatom kimi deyil, eləcə də cərrah kimi böyük şöhrət qazanmış, əvvəlcə Müqəddəs Roma imperiyasının imperatoru V Karlın, sonra isə İspan kralı II Filippin saray həkimi kimi fəaliyyət göstərimişdir. II Filippin sarayı Madridə köçdükdən sonra Vezali daha çox təqiblərə məruz qalmış, inkvizisiya məhkəməsinə verilmişdir. Həyatını çox erkən itirmiş Vezalinin ölüm günü beynəlxalq səviyyədə Anatom günü kimi qeyd edilir.

Açar sözlər: Andreas Vezali, anatomiya, Qalen, təşrih, anatomiya tədrisi, meyit preparatları.

ANDREAS VESALIUS - THE FOUNDER OF MODERN ANATOMY

Shadlinski V.B., Abdullayev A.S.

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

*Contact information: AZ 1078 Baku, M.Sanani street 1, app. 38. E-mail: shadli-vaqif@mail.ru

The article is devoted to the life and work of the founder of modern anatomy Andreas Vesalius (Vesalius). Andreas Vesalius (1514-1564) was born into a family directly related to medicine. His ancestors have long served as doctors and pharmacists in palaces. Vesalius began his medical education in Paris, but due to the war, he completed his education in Padua. In the same place, at the University of Padua, he began working as a professor of anatomy. Based on his research on the dissection of cadaveric materials, Vesalius obtained accurate and detailed data, then published this data in 1543 in Basel, in a book called "De humani corporis fabrica". The book was reprinted in 1555, again in Basel. Along with this, Vesalius also prepared an abridged version of the book, Epitome, which was intended for students. In general, for all his activities, Vesalius corrected about 200 mistakes of Galen, thereby having a significant impact on the development of medicine, anatomy, and surgery. Loyal to the ideas of Galen, the professors openly and covertly criticized Vesalius and persecuted him. Vesalius is considered the first author of a book on modern anatomy. After the publication of the book, Vesalius gained fame not only as an anatomist but also as a surgeon. He was first the palace physician of the Holy Roman Emperor Charles V, then the Spanish king Philip II. After the move of Philip's palace to Madrid, the persecution of Vesalius intensified, he appeared before the court of the Inquisition. The day of death of Vesalius, who lost his life early, is internationally celebrated as the day of the Anatomist.

Keywords: Andreas Vesalius, anatomy, Galen, dissection, teaching anatomy, cadaveric preparations.

Təbabətin özülü olan anatomiya inkişafında ağır və məşəqqətli bir yol keçmişdir. Bu yolda çox parlaq şəxsiyyətlər yaşadıqları dövrün ehkamlarına qarşı çıxdıqları üçün cəzalara düçar olmuş, həyatlarını itirmişlər. Bütün bu əzab və məhrumiyyətlər, 500 ildən bir qədər əvvəl dünyaya gəlmiş, müasir anatomiyanın əsasını qoymuş, dünya şöhrəti ilə bərabər dövrünün böyük nüfuz sahiblərini də düşmən olaraq qazanmış, səfillikdə həyatdan getmiş, heç məzarı da məlum olmayan Andreas Vezalinin (Vezaliusun) həyat tarixçəsini vərəqləyərkən, demək olar ki, bu tarixçənin hər səhifəsində oxunur. Vezalinin anatom kimi fəaliyyətinin kulminasiyası olan "De Humani corporis fabrica" əsəri nəinki təbabətin, eləcə elmi təcrübənin təkamülündə dönüş anı hesab olunur. Bu əsər bəşəriyyətin intellektual sərvətinin yaranmasında mühüm bir hadisə kimi qiymətləndirilməlidir. Andreas Vezali, elmi anatomiyanın banisi kimi, öz təcrübəsini meyit preparatları üzərində qazanmışdı – yalnız bu üsulla o, dövrünün səhv anatomik mülahizə-lərinin islahına nail oldu. Məhz Andreas Vezalinin təklif etdiyi bu kompleks yanaşmanın nəticəsidir ki, ondan sonra yaşamış anatom və tibb tarixçiləri, ümumən təbabətlə əlaqəsi olan hər bir kəs həmin dövrü "Vezali dövrü" adlandırır [1,2].



Andreas Vesalius (1514-1564)

Andreas Vezali 1514-cü ildə Brabant hersoqluğunda, Brüsseldə (mərkəzi və şimali Belçika) anadan olmuşdur. Niderlandiya (Hollandiya), Belçika və Lüksemburq o zamanlar həm İspan imperiyasının, həm də Müqəddəs Roma imperiyasının hakimiyyəti altında idi [3]. Andreas Vezali olduqca məşhur həkim və əczaçıların soyadını daşıyırdı: onun əczaçı atası və ixtisasca həkim olan babası Müqəddəs Roma imperiyasının imperatoruna xidmət etmişdilər. 1529-cu ildə Brüsseli tərk edən Andreas Lyoven (Luven) universitetində incəsənət kurslarında təhsil almağa başlamış, burada "Collegium Trilingue" divarlarında Latın, klassik yunan dillərində və ivritdə fəlsəfə, ritorika və məntiqin əsaslarına yiyələnmişdir. Buna baxmayaraq Andreasın marağı təbabətə idi. Onun tibb təhsili Parisdə dövrü-nün ən məşhur anatomlarından olan Jak Dübuanın (təbabət tarixində Yakob (Jakob) Silvi kimi tanınmışdır) rəhbərliyi altında başlamışdır. Burada müasir anatomiyanın banisi olacaq tələbə bir müddət Qalenin tədqiqatlarını öyrənməklə məşğul olmuşdur. Qeyd etmək lazımdır ki, anatomiya üzrə təcrübə məşğələləri Parisdə nadir hallarda keçirilirdi. Xüsusən təşrih prosesi az rast gəlindiyi üçün tələbələr burada çox iştirak edə bilmirdi. Anatomiya əsasən 2 əsr əvvəl yaşamış Mondino de' Liuzzi (1270-1326) tərəfindən yazılmış kitab üzrə tədris olunurdu. Mondino de' Liuzzi əsərləri Qalenin klassik anatomiyasına əsaslanmışdı. Anatomiya dərsi keçilərkən cərrah və ya assistent təşrih edir, köməkçi-ostenzor onu istiqamətləndirirdi. Professor isə Mondino mətnini oxuyaraq bu mətni təşrihə uyğunlaşdırmağa çalışırdı; bu, onsuz da süni surətdə mürəkkəbləşdirilmiş proses fəlsəfi ideyaların da tələbələrin diqqətinə çatdırılması ilə daha da effektini itirirdi. İllər sonra Vezali anatomiyanın klassik tədrisini tənqid edərək elə öz həmkarlarının, ilk növbədə müəllimi Silvinin qəzəbinə səbəb olacaqdır.

1536-cı ildə Fransa ilə Müqəddəs Roma imperiyası arasında başlamış müharibə sonuncunun təbəəsi olan Andreası Parisi tərk etməyə və Lyovenə qayıtmağa məcbur etdi. Burada o, edam olunmuş cinayətkarı təşrih etməyə dəvət aldı və həmçinin, özünün ilk tibbi əsəri olan "Paraphrasis in nonum Librum Rhazae" nəşr etdirdi. Bu əsərdə Vezali Razinin (Rhazes – Məhəmməd ibn Zəkəriyə əl -Razi) ərəb dilindən latın dilinə tərcümə olunmuş (1481) terapevtik traktatında düzəlişlər etmişdi. Maraqlıdır ki, vaxtı ilə Vezalinin babası Razinin əsərləri barədə elmi qeydlər aparmışdı. Məhz Lyoven universitetində Vezali bakalavr dərəcəsini aldı. 1537-ci ildə İtaliyanın şimalına səfər edərkən Vezali Paduya universiteti ilə tanış oldu, bu universitetin diplomunu aldıqdan dərhal sonra anatomiya professoru kimi fəaliyyətə başladı. Paduya universitetində Vezalinin anatomiyada ilk uğurları yaşandı. Burada o, tələbələr üçün "Tabulae anatomicae sex" – 6 tablo tərtib etdi; illüstrasiyalar dünya şöhrətli Tisianın tələbəsi Jan van Calcar tərəfindən edilsə də, sonuncu əsasən bu illüstrasiyaları Vezalinin öz eskizləri əsasında yaratmışdı. Artıq Andreas Vezali – Vezalius öz şah əsəri – "De Humani Corporis Fabrica Libri Septem" üçün yetişmişdi.

Anatom tərəfindən yazılmış "De Humani corporis fabrica" cərrahiyyədə inqilab etdi. Məsələ bundan ibarətdir ki, Vezaliusa qədər heç kəs təşrih prosesinin nəticələrindən çıxış edərək insan bədəninin quruluşunu sistematik surətdə izah edən bir kitab, bir dərslik tərtib edə bilməmişdi. Heç kəsin təbabət aləminə 1400 ilə qədər hakimlik etmiş Qalenin mülahizələrinə qarşı çıxmağa cəsarəti yox idi. Heyvanları təşrih etmiş Qalen əldə etdiyi bilikləri insan bədəninin quruluşuna da tətbiq edərək təbabəti uzun əsrlər "qış yuxusuna" vermişdi. "De Humani corporis fabrica" cərraha yeni biliklər və insan anatomiyasına sistematik yanaşma təklif etdi. Həqiqətən də, Vezali tərəfindən təqdim olunmuş yeni konsepsiya və perspektivlər, "cərrahi inqilaba" səbəb oldu.

İntibah dövrü anatomik quruluşun nəşriyyat işi, çap prosesi ilə "tanış olması" dövrü oldu və bu "tanışlığın" əsasını, məhz, Andreas Vezali qoydu [4,5,6]. Məhz Vezali tədqiqatları ilə ilhamlanmış rəssamlar XVI əsrdə öz bilik və bacarıqlarını təşrih olunmuş insan bədəninin təsvirinə yönəltdilər və bunu yüksək dəqiqliklə, bütüm detalları nəzərə almaqla etdilər. Misal olaraq Vezalinin "De Humani corporis fabrica" beyin illüstrasiyalarını göstərmək kifayətdir (Bazel, 1543) [5]. Kitab həcmli alındığı üçün Vezali onun ixtisar olunmuş variantını – "Epitome" tərtib etdi; burada 9 böyük anatomik qravüralar və 11 səhifəlik mətn var idi. Əlyazmaların tədqiqi göstərmişdir ki, müəllifin ixtiyarında onlarla meyit olmuşdur ki, bunlardan 13-ü 1543-cü ildən əvvələ aiddir. Bu meyitlər qəbiristanlıqlardan, edam yerlərindən və xəstəxanalardan götürülmüşdü. Bu zaman nəinki tələbələri, eləcə də məhkəmə orqanları meyitləri əldə etməkdə köməklik göstərmişdilər [7].

Venesiya senatı və Müqəddəs Roma imperiyasının imperatoru V Karl (1500-1558) Vezalius əsərinin müəlliflik hüquqlarını aldılar; bununla "De Humani corporis fabrica" qeyri-qanuni surətdə nüsxələrinin yayılmasından qorunmuş oldu. 1543-cü ildə Bazelə gələn Vezali meyit təşrihini davam etdirməyə başladı. Burada o, edam edilmiş Yacob Karrar adlı şəxsin skeletini hazırladı. Həmin skelet indi də Bazel Universitetinin muzeyində saxlanılır və muzeylər üçün hazırlanmış ən "yaşlı" skelet hesab edilir [8]. "Epitome" məhz Bazeldə tərtib olundu, o, əsasən tələbələr üçün nəzərdə tutulduğundan daha aşağı keyfiyyətli kağızda çap edilmişdi. Lakin Vezalinin təkidi ilə kağızların ölçüsü böyük olduğundan təsvir olunan obyektlər daha aydın görünürdü.

"De Humani corporis fabrica" çap edildikdən sonra Vezali İspan sarayında qəbul edildi, əvvəlcə Müqəddəs Roma imperiyasının imperatoru V Karlın, sonra isə İspaniya kralı II Filippin saray həkimi oldu [8,9]. Saray həkimi kimi işinin artmasına baxmayaraq Vezali anatomiya sahəsində tədqiqatlarını da azaltmaq istəmirdi. 1543-cü ildə çap edilmiş "De Humani corporis fabrica" əsəri müasir anatomiyaya aid ilk kitabdır, bu əsərin əsas materialı Paduyada yığılsa da, kitab şəklində o, Bazeldə işıq üzü gördü. 12 il sonra, 1555-ci ildə Vezali yenə də Bazeldə kitabın ikinci nəşrinə nail oldu. Son illər aparılan tədqiqatlar göstərmişdir k, Vezali kitabın üçüncü nəşrini də hazırlamışdı; bunu Vezalinin öz əli yazdığı ətraflı annotasiyalar sübut edir. Doğrudur, onun planlaşdırdığı dəyişikliklər əsasən üslubu xarakter daşımışdır [10]. Vezali anatom və morfoloq, lakin həm də həkim idi. Bu baxımdan onu anatomiyanın patoloji aspektləri maraqlandırırdı. Bunu aydın surətdə onun sonuncu "Anatomicarum Gabrielis Fallopii Observationum Examen" (1564) adlı əsərində görmək olar. Vezalinin arzusu patoloji anatomiya kitabını yazmaq idi, təəssüf ki, bu, ona nəsib olmadı. Şenk fon Qrafenberqin təbirincə, Vezalius Qalenə deyil, öz gözlərinə inanırdı: "non solum ex Galenis testimonio, sed etiam oculis ipsis perspexeris" [11].

Vezalinin əsəri uğur qazanmışdı, demək olar ki, onun şöhrəti ildırım sürəti ilə yayılırdı. Vezali Qalenin 200-ə qədər səhvini tapıb aşkarlamaqdan, çap etməkdən qorxmamışdı. Əlbəttə, bu hamını razı sala bilməzdi. Vezalinin kifayət qədər nüfuzlu düşmənləri meydana çıxdı. Hətta müəllimi Silvi də Vezaliyə qarşı çıxdı; o, öz keçmiş tələbəsini latın dilində söz oyunu ilə ələ salaraq «ağılsızın böhtanı - Vaesani cuiusdam calumniarum» yazdı [12,13,14]. Maraqlı fakt ondan ibarətdir ki, kitabının ilk nəşrində ürəyin sağ və sol mədəcikləri arasında əlaqənin olub olmaması barədə Vezali hələ tam əmin deyildi. İkinci nəşrdə isə o, qətiyyətlə sağ və sol mədəciklər arasında əlaqəni inkar etdi. Bütün bunlar o zamankı anatomik ehkamlara və nüfuzlu anatomiya professorlarına qarşı çıxmaq idi. Vezalini təkcə anatomik strukturlar deyil, eyni zamanda

funksiya da maraqlandırırdı.

V Karl hakimiyyətdən imtina etdikdən sonra onun oğlu II Filipp Vezalini yenə də saray həkimi görmək arzusunda olduğunu bildirdi. Saray İspaniyaya, Madridə köçdükdən sonra Vezalinin çətin günləri başladı. Onun öz təbirincə desək, Madriddə nəinki təşrih aparmaq, heç adi bir kəlləni əldə etmək mümkün olmurdu. Yerli həkimlər Qalenin ideyalarına sadiqlik göstərib Vezalini nümayişkəranə surətdə qəbul etmirdilər. Buna əlavə olaraq, Vezaliyə qarşı böhtanlar onu inkvizisiya məhkəməsinə gətirib çıxartdı və məhkəmə Vezaliyə ölüm hökmü kəsdi. Yalniz II Filippin işə qarışması məhkəmə hökmünü dəyişdirdi: Vezali müqəddəs yerlərə məcburi surətdə ziyarətə göndərildi. Geriyə qayıdan Vezalinin tələsməyə səbəbi var idi – Paduya universitetində onu cərrahiyyə professoru görmək istəyirdilər və bu, bütün həyatını təbabətə həsr etmiş Vezali üçün olduqca böyük məna kəsb edirdi. Bu tələsiklikdən o, Venesiya donanmasının kifayət qədər təmin olunmuş gəmisinə deyil, qarşısına çıxan ilk kiçik gəmiyə minmişdi. Gəminin zəif təchizatı, şiddətli qasırğaya düşməsi əksər sərnişinlərin sağlıq durumunu pis vəziyyətə saldı. Xəstə halda Vezali Zante adasına çıxarılaraq burada yalqız qaldı; yerli əhali onun yoluxucu xəstəliyə düçar olduğundan qorxaraq Vezaliyə kömək etmək istəmədi. Yalnız bir venesiyalı şəxs Andreas Vezalini tanımış və onu öz evinə aparmışdı. Bütün bunlara baxmayaraq müasir anatomiyanın banisi Andreas Vezali 1564-cü ildə öz gözlərini həmin adada əbədi yumdu; dəfn olunduğu ərazidə yerləşən kilsə 1820-ci ildə zəlzələ nəticəsində yerlə yeksan olunsa da, yenidən quruldu. Lakin bir daha 1953-cü ildə dağıldı. Beləliklə, Andreas Vezalinin məzarının dəqiq yeri barədə heç bir məlumat da yoxdur.

Andreas Vezali (Vezalius) – müasir anatomiyanın banisi olmaqla, eləcə də elmə, insanlara xidmətin nümunəsidir. Onun ölüm günü beynəlxalq səviyyədə Anatom günü kimi qeyd edilir. Vezaliusun simasında bəşəriyyət elm yolunda məşəqqətlərə məruz qalmış, həyatından belə keçməkdən qorxmamış bütün mübariz insanların xatirəsini yada salır.

Maliyyə mənbəyi: Yoxdur.
Maraqların toqquşması: Yoxdur.

Ədəbiyyat siyahısı.

1. *De Schaepdryver A.F.* Knowledge of the human body. At the 450th anniversary of the first edition of Andreas Vesalius' life work // De Humani Coporis Fabrica Libri Septem". – 1993, 55(6), – p. 485-502.
2. *Holomanova, A.* Andreas Vesalius--the reformer of anatomy / A.Holomanova, A.Ivanova, I.Bruck-nerova [et al.] // Bratisl Lek Listy – 2001, 102(1), – p.48-54.
3. *Ambrose Ch. T.* Andreas Vesalius (1514-1564) – An unfinished life // Acta med-hist Adriat. – 2014, 12(2), – p. 217-230.
4. *Toledo-Pereyra L.H.* De Humani Corporis Fabrica surgical revolution // J. Invest Surg., – 2008, Sep-Oct;21(5), – p. 232-236.
5. *Russell G.A.* Vesalius and the emergence of veridical representation in Renaissance anatomy // Prog Brain Res, – 2013, 203, – p. 3-32.
6. *Markatos K.* Vesalius criticism on Galen's musculoskeletal anatomy / K.Markatos, D.Chytas, G.Tsakotos [et al.] // Acta Chir Belg. – 2019, Aug;119(4), – p.267-271.
7. *Biesbrouck M., Steeno O.* Andreas Vesalius' corpses // Acta Med Hist Adriat – 2014, 12(1), – p. 9-26.
8. Zampieri F., ElMaghawry M., Zanatta A., et al. Andreas Vesalius: Celebrating 500 years of dissecting nature / F.Zampieri, M.ElMaghawry, A.Zanatta [et al.] // Global Cardiology, Science&Practice. A Qatar Foundation Academic Journal – 2015, 66, – p.1-20.
9. *Izumi H.* Andreas Vesalius in the Spanish Court // Nihon Ishigaku Zasshi. – 2004, Dec;50(4), – p. 591-616.
10. *Nutton V.* Vesalius revised. His annotations to the 1555 Fabrica // Med Hist. – 2012, Oct;56(4), – p. 415-443.
11. *Haneveld G.T.* 'A sad and painful heart'--Andreas Vesalius as cardiologist. Verh K Acad Geneeskd Belg. – 1993, 55(6), – p. 683-699.

12. *De Broe M.E.* The Flemish anatomist Andreas Vesalius (1514-1564) and the kidney / M.E., De Broe, D.Sacré, E.D. Snelders [et al.] // Am J Nephrol. – 1997, 17(3-4), – p.252-260.
13. *Cushing H.* A Bio-Bibliography of Andreas Vesalius / H.Cushing. – New York: Schuman's, – 1943. – 30 p.
14. *Ellis H.* Andreas Vesalius: father of modern anatomy // British Journal of Hospital Medicine. – 2014, December;75(12), – p.711.
15. *Ellis H.* Andreas Vesalius: father of modern anatomy // British Journal of Hospital Medicine. – 2014, December;75(12), – p.711.

A LIFE DEDICATED TO MEDICINE

Shadlinski V.B., Abdullayev A.S.

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

***Contact information:** AZ 1078 Baku, M.Sanani street 1, app. 38. E-mail: shadli-vaqif@mail.ru

The article discusses the work of the founder of modern anatomy Andreas Vesalius (1514-1564) on the culmination of his scientific and pedagogical activity - the work "De humani corporis fabrica", the historical conditions in which this book was written, and the difficulties created by the classical anatomy of Galen. It is noted that the work of Vesalius played an important role not only in the development of anatomy and medicine but in general in the formation and development of universal human innovative ideas. Unlike his predecessors, Vesalius preferred the method of dissection in anatomy; the study of anatomy on human cadavers, often contrary to the laws of that time, the explanation of the details of the subject precisely on cadaveric material, of course, could not fail to bear fruit. Along with this, it is noted that Vesalius was a skilled physician and surgeon of his time. Putting forward the functional factor in the study of organs, Vesalius achieved more voluminous and versatile scientific details. Throughout his career, Vesalius fought against the negative manifestation of Galen's ideas, which turned into medical dogma and achieved a detailed correction of about 200 Galen's mistakes. Of course, this was not positively received from the conservative-reactionary and very influential scientific circles, scientific and pedagogical activities, as well as the very existence of Vesalius simply as a person, was attacked. As a person who dedicated his life entirely to medicine and anatomy, Vesalius eventually fell victim to these conservative forces. Analysis of modern literary data on the main work of Vesalius shows that his scientific and pedagogical legacy still needs to be studied and discussed.

Keywords: Andreas Vesalius, anatomy, Galen, dissection, teaching anatomy, cadaveric preparations.

TƏBABƏTƏ HƏSR OLUNMUŞ ÖMÜR

Şadlinski V.B., Abdullayev A.S.

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

*Əlaqə üçün məlumatlar: AZ 1078 Baku, M.Sənani küçəsi 1, mən. 38. Elektron poçt: shadli-vaqif@mail.ru

Məqalədə müasir anatomiyanın banisi Andreas Vezalinin (1514-1564) elmi və pedaqoji fəaliyyətinin kulminasiyası olan "De humani corporis fabrica" əsərinin yazılması, bu əsərin yarandığı tarixi şərait və klassik Qalen anatomiyasının törətdiyi çətinliklər təhlil olunmuşdur. Qeyd edilmişdir ki, Vezalinin əsəri təkcə anatomiyanın və təbabətin deyil, ümumən mütərəqqi bəşəri ideyaların yaranması və inkişafında çox mühüm rol oynamışdır. Öz sələflərindən fərqli olaraq Vezalinin anatomiyanın təşrih metoduna üstünlük verməsi, dövrün və o zamankı qanunların çox zaman əksinə olaraq insan meyitləri üzərində anatomiaynın öyrənilməsi və tələbələrə bu fənnin incəliklərinin məhz meyitlər üzərində izah edilməsi, təbii ki, öz bəhrəsini verməyə bilməzdi. Bununla yanaşı, Vezalinin yaşadığı dövrün mahir

həkim və cərrahı olması vurğulanmışdır. Vezali orqanların öyrənilməsində funksional amili önə çəkməklə daha dolğun və hərtərəfli elmi dəlillərin əldə edilməsinə nail olmuşdur. Öz fəaliyyəti boyu Andreas Vezali tibbi doqmaya çevrilmiş Qalen ideyalarının mənfi təzahürləri ilə mübarizə aparmış, detallı surətdə Qalenin 200-ə qədər səhvinin islahına nail ola bilmişdir. Əlbəttə ki, bu, mühafizəkar və çox nüfuzlu elmi dairələr tərəfindən yaxşı qarşılanmamışdır, Vezalinin elmi-pedaqoji fəaliyyəti, eləcə də sadəcə bir insan kimi yaşayışı böyük ziyanlar görmüşdür. Həyatını tamamilə tibbə və anatomiyaya həsr etmiş bir şəxsiyyət olaraq Vezali sonda bu mühafizəkar qüvvələrin qurbanı olmuşdur. Vezalinin əsas əsərinə aid olan müasir ədəbiyyat materiallarının təhlili göstərir ki, onun elmi və pedaqoji irsi hələ də öyrənilməli və müzakirə olunmalıdır.

Açar sözlər: Andreas Vezali, anatomiya, Qalen, təşrih, anatomiya tədrisi, meyit preparatları.

The Anatomist Day, which has been celebrated since 2019, is worldwide recognition of the dedicated work of all anatomists who have served the development of medicine for centuries. Of course, this day is associated with the name of Andreas Vesalius, the founder of modern anatomy. Vesalius' work marks a fundamental turning point in the development of medicine, as well as in the evolution of scientific practice in general. It is also one of the most important moments in the creation of the intellectual heritage of humanity [1,2]. Vesalius' masterpiece, "De humani corporis fabrica" or simply "Fabrica" (1543, 1555), was naturally an anatomical text, but Vesalius included textual and figurative references to his use of vivisection to explain the function of certain structures [3]. Unique was the techniques that Vesalius used to conduct public autopsies in the early sixteenth century; to overcome the limitations of public anatomical demonstration



Andreas Vesalius (1514-1564)

noted by his predecessors, he employed several innovative strategies, including the use of animals as dissection objects, the preparation, and display of articulated skeletons, and the use of printed and hand-drawn images, and drawn illustrations. Learning these strategies for solving the problems of the public anatomical display will help us rethink Vesalius' contributions to sixteenth-century anatomy [4,5,6,7]. In his work "De Humani corporis fabrica" Vesalius criticized both the medieval method of preparation and the dependence of anatomy on authoritative texts. According to Vesalius, an anatomy teacher should be able to independently dissect a corpse and trust their eyes more than an authoritative text. Relying on his own eyes, Vesalius gradually began to doubt the truth of various anatomical statements contained in Galen's anatomical treatises. Galen (c. 130-200) was the greatest medical authority in the Renaissance and was considered almost infallible. In the personality of Galen, the idealism of the humanism of the Renaissance reached its highest point, according to which medical truth relied exclusively on ancient, especially Greek, heritage. Andreas Vesalius disrupted the established rigid and fabricated way of teaching anatomy and presented a modern teaching concept based on personal observation, using illustrations combined with a critical spirit and a sense of experiment [8].

The De Humani Corporis Fabrica (1543), created by the Belgian anatomist Andreas Vesalius, represents one of the most advanced surgical revolutions in history [6]. The creation of a book on anatomy that carefully and systematically presented the structure of the human body by the findings of a human autopsy had never been done before. No one challenged Galen's teachings the way Vesalius did. De Humani Corporis Fabrica offered the surgeon new knowledge and a systematic approach to human anatomy. The revolutionary renewal of knowledge about the anatomical structure of humans slowly and progressively moved into the topographic and physiological understanding of surgical diseases. At the same time, it made more targeted and safer operations possible. In addition to the importance of this anatomical publication, Andreas Vesalius also gained recognition as a surgeon [9].

It can be argued that Vesalius's comparative approach to dissection, using both human and animal specimens, versus Galen's textual description, paved the way for cumulative observations with greater detail, which in turn required the representational skills of artists. Analysis of Vesalius's views between 1538 and 1543 shows that thanks to the great master, there was a transition from the use of illustrations as a visual record to compensate for the limited access to corpses during training to the transformation of the latter into an indispensable tool for accurately conveying detailed anatomical structure through printing [10]. Until the 19th century, the Aristotelian concept of the scala naturae (stairs of nature) was the most widely accepted biological theory among Western scientists. This theory had dictated that only humans have an intelligent soul that made it possible to reason and reflect. Michel Eyquem de Montaigne (1533-1592) was the first philosopher influential enough to firmly assert that animals are cognitive beings. His views sparked fierce controversy, led by René Descartes (1596-1650). It was only after it became clear that both animals and humans have cognitive abilities that it became possible in the 20th century to explore the effects of conscious awareness and intention on animal behavior. The anatomist Andreas Vesalius has already rejected the Aristotelian view of the absence of a rational soul in animals in his 1543 opus magnum De Humani Corporis Fabrica Libri Septem. His observation, “that there is a difference in size depending on the

amount of intelligence they seem to possess: the largest human brain, followed by the brain of a monkey, a dog, and so on, which corresponds to the amount of intelligent force that we output. This statement was echoed about 330 years later when Darwin concluded that "the difference in intelligence between man and higher animals, however great it may be, is certainly a difference of degree, not species" [11]. Vesalius was the first to publicly document the concept of voice production as an integrated and central nervous system controlled function of respiration, phonation, resonance, and articulation. He did it almost 500 years ago; thus, the founder of modern anatomy [12] laid a solid foundation for understanding the physiology of the formation of sound and speech and their control in the form in which we know it today [13]. The historical evolution of understanding the mechanical aspects of respiration is not well documented. The fact that the anatomist Vesalius (1514-1564) was the first to describe many of these aspects in the De Humani Corporis Fabrica Libri Septem has received little attention. An analysis of the English translation of Vesalius's greatest work, provided by Richardson and Carman (1998-2009) for references to aspects of pulmonary ventilation, showed that Vesalius understood the basics of forced breathing. He realized that atmospheric pressure transports air to the lungs about 100 years before Borelli. He described an in vivo breathing experiment about 120 years before John Mayow created his artificial model. He reported positive pressure ventilation via tracheostomy and its life-saving effect about 100 years before Robert Hook did it. By publicly writing down his discoveries over 450 years ago, Vesalius laid a solid foundation for our understanding of the physiology of breathing and the treatment of breathing disorders [14]. Vesalius was the most skillful physician of his time. He was also interested in the pathological aspects of anatomy. He recalled in his last book Anatomicarum Gabrielis Fallopii Observationum Examen (1564) some cardiological interesting patients, including the courtier van Immerseel with a very irregular pulse and a "sad and painful heart" (tristi in corde, sensu doloreve), in whom posthumously a cardiac deviation was discovered that in modern terms we might call "old heart attack with thrombus formation." According to Schenk von Grafenberg, Vesalius dreamed of a big book on anatomical pathology, but, alas, he never wrote it. Undoubtedly, he would trust his eyes more, and not Galen: “non solum ex Galenis testimonio, sed etiam oculis ipsis perspexeris” [15]. He taught surgery for many years in Padua. He was appointed court physician and surgeon at the Habsburg court of Charles V and Philip II. He carried out many operations, known at the time as major. He not only quickly adopted the surgical innovations of his fellow surgeon Ambroise Paré, but even performed surgeries that had been forgotten for several centuries, including thoracocentesis for pleural empyema. His clinical acumen in finding indications for certain operations was overwhelming and prized by all the great monarchs of 16th century Europe. In his several councils, numerous advice were given on the treatment of surgical patients [9]. Vesalius' main advantage was his passion for working with cadaveric material. Thanks to the skillful dissections and analysis of what he saw, his work gradually replaced the "classical ideas" of Galen. It was after the autopsy of human cadavers that Vesalius noticed that Galen made several mistakes since his autopsy was carried out on animals, especially monkeys [7, 16]. Andreas Vesalius had dozens of bodies at his disposal, thirteen of which were dated to the period before 1543. They came from cemeteries, execution sites, hospitals [17].

Yes, the work of Vesalius was a

success, one might say, even instant; however, it also generated envy and attacks. Vesalius did not hesitate to point out Galen's mistakes (about 200). Naturally, this could not satisfy everyone. Vesalius had enemies and very influential ones. Even his teacher Sylvius opposed Vesalius. Sylvius ridiculed Vesalius with a Latin pun, writing "the slander of a madman - Vaesani cuiusdam calumniarum" [18]. A very remarkable fact: in the first edition of his book, Vesalius still doubted the presence of a connection between the right and left ventricles of the heart. In the second edition, he openly and confidently states that there is no connection between the right and left ventricles, which, of course, contradicted the foundations of the then anatomy and the all-powerful professors of anatomy. Vesalius brought something new not only to anatomy, but also to physiology, for he was always interested not only in structure but also in function. Of course, describing the important scientific achievements of Vesalius, one cannot fail to note the positive environment, which, to some extent, was represented by the University of Padua. In his very first work, Tabulae anatomicae sex (1538) Vesalius highlighted Galen's anatomical errors. This book has been illustrated by Jan van Calcar. He, presumably, was the author of the illustrations and the De Humani Corporis Fabrica Libri Septem [19]. Vesalius' fame as a clinician was quite large. He was invited to medical consultations for prominent European persons, including the French king Henry II, who was mortally wounded during a tournament in Paris in 1559. Despite all the obstacles, Vesalius made corrections in the text of his book and published its second edition in 1555 - in the year of Sylvius' death. This volume was much larger than the previous one; each page contained 49 lines instead of 57 [20]. After the publication of the Fabrica, Andreas Vesalius entered the Spanish court and became court physician to Charles V, Holy Roman Emperor, and then to Philip II, King of Spain [19,20,21]. Quite interesting is a recent find: Vesalius's copy of the 1555 edition, carefully annotated in preparation for the unpublished third edition. Vesalius made hundreds of changes to the second edition, the vast majority of which were stylistic, changing Latin words but not the general meaning [22].

Vesalius' whole life, full of hopes and victories, bitter disappointments, and even persecutions, was completely devoted to medicine, serving people and the foundation of medicine - anatomy. The slander against him, which later became the reason for the punishment in the form of a pilgrimage, turned out to be fatal. The world lost Vesalius at the top of his powers. Day of the anatomist, which for the second year has been celebrating at the international level, is primarily a tribute to the memory of the great scientist, teacher, and anatomist Andreas Vesalius.

Source of funding: None
Conflict of interest: None

References.

1. *De Schaepdryver, A.F.* Knowledge of the human body. At the 450th anniversary of the first edition of Andreas Vesalius' life work. "De Humani Coporis Fabrica Libri Septem". – 1993, 55(6), – p. 485-502.
2. *Holomanova, A.* Andreas Vesalius--the reformer of anatomy / A.Holomanova, A. Ivanova, I. Brucknerova I. [et al.] // Bratisl Lek Listy. – 2001, 102(1), – p. 48-54.
3. *Lanska, D.J.* Vesalius on the anatomy and function of the recurrent laryngeal nerves: medical illustration and reintroduction of a physiological demonstration from Galen // J Hist Neurosci. – 2014, 23(3), – p.211-232.
4. *Shotwell, R.A.* Animals, Pictures, and Skeletons: Andreas Vesalius's Reinvention of the Public Anatomy // J Hist Med Allied Sci – 2016, Jan;71 (1), – p. 1-18.
5. *Joutsivuo, T.* Vesalius and De humani corporis fabrica: Galen's errors and the change of anatomy in the sixteenth century / T. Joutsivuo. – Helsinki: Hippokrates, – 1997. – p. 98-112.
6. *Toledo-Pereyra, L.H.* De Humani Corporis Fabrica surgical revolution // J Invest Surg – 2008, Sep. Oct:21(5), – p. 232-236.
7. *Markatos, K.* Vesalius criticism on Galen's

musculoskeletal anatomy. Acta Chir Belg. – 2019, Aug;119(4), – p. 267-271.
8. *De Broe, M.E.* The Flemish anatomist Andreas Vesalius (1514-1564) and the kidney / M. E.. De Broe, D. Sacré, E.D. Snelders [et al.] // Am J Nephrol, – 1997, 17(3-4), – p. 252-260.
9. *Van Hee R.* Andreas Vesalius and surgery // Verh K Acad Geneeskd Belg . – 1993, 55(6), – p. 515-532.
10. *Russell, G.A.* Vesalius and the emergence of veridical representation in Renaissance anatomy // Prog Brain Res – 2013; 203, – p. 3-32.
11. *Brinkman, R.J.*. Andreas Vesalius (1515-1564) on animal cognition / R.J. Brinkman, J. Joris Hage, R. Oostra [et al.] Psychon Bull Rev 2019 Oct;26 (5), – p. 1588-1595.
12. *Steele, L.* Andreas Vesalius and his De humani corporis Fabrica libri septem // Vesalius Summer – 2014, 20(1), – p. 5-10.
13. *Brinkman R..J.,* Joris Hage J. Andreas Vesalius' 500th Anniversary: Initial Integral Understanding of Voice Production. Voice 2017 Jan;31(1):124.e11-124.e19.
14. *Joris Hage, J., Brinkman, R.J.* Andreas Vesalius' understanding of pulmonary ventilation // Respir Physiol Neurobiol – 2016 Sep;231, – p. 37-44.
15. *Haneveld, G.T.* 'A sad and painful heart'--Andreas Vesalius as cardiologist // Verh K Acad Geneeskd Belg . – 1993, 55(6), – p. 683-699.
16. *Ellis, H.* Andreas Vesalius: father of modern anatomy // British Journal of Hospital Medicine. – 2014, December;5(12), – p. 711.
17. *Biesbrouck, M., Steeno O.* Andreas Vesalius' corpses. // Acta Med Hist Adriat, December, 2014, 12(1), – p. 9-26.
18. *Cushing, H.A* Bio-Bibliography of Andreas Vesalius / H.A Cushing, New York: Schuman's, – 1943, – 300 p.
19. *Zampieri, F.* Andreas Vesalius: Celebrating 500 years of dissecting nature / F.Zampieri, M. ElMaghawry, A. Zanatta [et al.] // Global Cardiology Science&Practice. A Qatar Foundation Academic Journal, – 2015, 66, – p. 1-20.
20. *Ambrose, Ch.T.* Andreas Vesalius (1514-1564) – An unfinished life // Acta med-hist Adriat – 2014, 12(2), – p. 217-230.
21. *Izumi, H.* Andreas Vesalius in the Spanish Court // Nihon Ishigaku Zasshi, – 2004, Dec;50(4), – p. 591-616.
22. *Nutton, V.* Vesalius revised. His annotations to the 1555 // Fabrica. Med Hist. – 2012, Oct;56(4), –

ÜRƏYİN SOL MƏDƏCİYİNİN SİSTOLİK FUNKSİYASININ SAXLANMASI İLƏ GEDƏN XRONİK ÜRƏK ÇATIŞMAZLIĞI, ARTERİAL HİPERTENZİYANIN ÜRƏK - DAMAR KONTİNUUMUNUN XARAKTERİK MƏRHƏLƏSİ KİMİ

İmaməliyev Q.M., Alimetov. S.N., İbrahimova Ş.S., Qurbanova X.İ.
Azərbaycan Tibb Universiteti. I daxili xəstəliklər kafedrası. Bakı, Azərbaycan

***Əlaqə üçün məlumatlar:** AZ 1078 Bakı, Mərdanov qardaşları küçəsi 100. Elektron poçt: xumar-qurban@gmail.com

Tədqiqatın məqsədi ürəyin sol mədəciyinin sistolik funksiyasının saxlanması ilə gedən xronik ürək çatışmazlığı xəstəliyinə aid tədqiqatlarının müqayisəli analizi olmuşdur.

Təhlükə faktorundan başlayaraq xroniki ürək çatışmazlığının inkişafına gətirib çıxaran klinik və patogenetik hadisələrin təkamülü E.Braunwaldın "Ürək-damar" kontinuumu (ÜDK) nəzəriyyəsində ilk dəfə ifadə edilmişdir. "Ürək-damar" kontinuumu yolu üzrə inkişaf edən prosesdə əsas rol oynayan arterial hipertenziya və ürəyin hipertonik dəyişməsi həmin prosesin bir neçə mərhələsini aşaraq sonda geri dönməz dəyişikliklərin inkişafına səbəb olur. Ürəyin sol mədəciyinin sistolik funksiyasının saxlanması ilə gedən xronik ürək çatışmazlığı zamanı şərti olaraq proses periferiyadan başlayır (məs. arterial hipertenziya) və sonra ürəkdə patoloji proseslə (hipertrofiya, işemiya, aritmiya) müşayiət olunur. Fundamental və praktik kardiologiya üçün bu məsələlərin öyrənilməsi aktualdır, çünki onların həlli AH-lı xəstələrin müayinəsinin keyfiyyətinin yüksəldilməsinə yönəldilmiş tövsiyələrin hazırlanmasına, fəsadların inkişafının qarşısını almaq məqsəd ilə müalicəni optimallaşmasına və dinamik monitorinqin inkişafına imkan verəcək.

Açar sözlər: "Ürək-damar" kontinuumu, ürəyin hipertonik dəyişməsi, arterial hipertenziya, ürək çatışmazlığı.

CHRONIC HEART FAILURE WITH PRESERVED OF THE LEFT VENTRICLE SYSTOLIC FUNCTION AS A CHARACTERISTIC STAGES OF THE CARDIOVASCULAR CONTINUUM IN ARTERIAL HYPERTENSION

Imamaliyev G.M., Alimetov S.N., Ibrahimova S.S., Gurbanova K.I.
Azerbaijan Medical University. Department of Internal Diseases I. Baku, Azerbaijan

*Contact information: AZ 1078 Baku, Mardanov Gardashlary street 100. E-mail: xumar-qurban@gmail.com

Comparative analysis of studies on chronic heart failure with retention of systolic function of the left ventricle.
The evolution of clinical and pathogenetic events from risk factors to the development of chronic heart failure (CHF) was formed into the concepts of "cardiovascular continuum" first expressed by Braunwald (1991). Cardiovascular continuum from arterial hypertension to CHF, the so-called "hypertensive cascade", in which the main role is played by arterial hypertension and hypertensive heart damage, which bypassing several stages of the classical continuum at once, in the final stage leads to the development of irreversible changes. Heart failure with preserved of the left ventricle systolic function schematically, the process begins from the periphery (for example, arterial hypertension) and then is accompanied with the pathological process. For fundamental and practical cardiology, it is important to study these issues, since their solution will allow to develop recommendations aimed to improving the quality of examination of patients with hypertension, improve the diagnostic technique and dynamic monitoring in order to prevent the development of complications and optimize treatment.

Key words: "Cardiovascular" continuum, hypertensive cascade, arterial hypertension, heart failure.

"Ürək-damar" kontinuumu (ÜDK) nəzəriyyəsini 1991-ci ildə E.Braunwald təklif etmişdir [1]. Son 20 il ərzində bu nəzəriyyə məşhurlaşmış və daha da inkişaf etmişdir. Klassik ÜDK ürək-damar xəstəliklərinin (ÜDX) fasiləsiz inkişaf edərək, yəni təhlükə faktorundan başlayaraq, xəstənin ölümü ilə sona çatan ardıcıllığıdır [2,3]. Son dövrlərdə müəyyən olunmuşdur ki, xronik ürək çatışmazlığı (XÜÇ) 40-50% hallarda sol mədəciyin (SM) yığılma funksiyasının normal vəziyyəti ilə gedir. Həmçinin müəyyən olunmuşdur ki, kəskin ürək çatışmazlığının (KÜÇ) təxminən bərabər faizi SM-in atım fraksiyasının normal və ya sərhəd azalması fonunda qeyd olunur [4]. Bu tip XÜÇ-ün əsas səbəbi arterial hipertenziya (AH) xəstəliyidir.

1980-1990-cı illərdə atım fraksiyasının saxlanması ilə gedən XÜÇ-ü, sistolik ürək çatışmazlığının (SÜÇ) əksi olan bu formanı distolik ürək çatışmazlığı adlandırılırdı (DÜÇ) [5]. Bununla yanaşı SM-in diastolik disfunksiyasını yalnız atım fraksiyasının saxlanması ilə gedən XÜÇ-ün atributu olmadığı göstərilirdi. Ona görə ki, diastolik disfunksiya həm də atım fraksiyasının azalması ilə gedən XÜÇ zamanı da olduğu məlum olmuşdur (6). Məhz buna görə də diastolik ürək çatışmazlığı anlayışının "atım fraksiyasının saxlanması ilə gedən XÜÇ-ə" transformasiyasının daha korrekt termin olması təklif olundu [7].

SM-in atım fraksiyasının saxlanması ilə gedən XÜÇ-ə "SM-in sistolik funksiyasının saxlanması" terminininə sinonimi olaraq baxılır. Onu da qeyd etmək vacibdir ki, atım fraksiyasının saxlanması və ya azalması ilə gedən XÜÇ kardiovaskulyar kontinuumda vahid patoloji prosesin hissələri olaraq mövcuddur ya da, təhlükə faktorundan ölümə qədər olan prosesin fasiləsiz ardıcıllığı olmasıdır problemi bu gün də sual olaraq qalır.

Ümumi populyasiyada atım fraksiyasının saxlanması ilə gedən XÜÇ təxminən hər il 1% olmaqla artır. Təbii ki, bu hal iki polyar

forma olan XÜÇ-ün gələcəkdə fenotipini dəyişə bilər [8]. Epidemioloji olaraq artması, patofizioloji mexanizmi, XÜÇ-ün əsasında SM-in normal yığılma funksiyasının dayanmasının məlum olmasına baxmayaraq, XÜÇ-ün bu fenotipinin diaqnostika və müalicə prinsipləri kifayət qədər öyrənilməmişdir.

Son dövrdə SM-in yığılmasının saxlanması ilə gedən XÜÇ-ün diaqnostika-sında normal atım fraksiyası, SM-in relaksasiyası və dolmasının pozulması, SM-in hipertrofiyası və\və ya sol qulaqcıq dilatasi-yası ilə yanaşı XÜÇ-ün simptomları və onun obyektiv əlamətlərinin müştərəkliyi nəzərə alınır [9]. Qeyd olunan diaqnostik meyarlarla birgə, AF saxlanması ilə gedən XÜÇ-ün diaqnozu yenə də digər formanı inkar etməklə qoyulur.

Bir çox rondomizə olmuş tədqiqatlarda müəyyən olunmuşdur ki, xəstələrin 1\3-də SM -in həcmi yüklənməsini diuretiklər istifadə etməklə aradan qaldırıldıqda, SM-in normal diastolik funksiyası bərpa olunur [10].

Tibbi mütəxəssislərinin son dövrdə ixtisas maraqlarından biri olan natriumuretik peptidin (NUP) XÜÇ zamanı miqdarının artmasının, AF saxlanması ilə gedən XÜÇ-ün diaqnostikasında istifadəsi təzadlı fikirlər gündəmə gətirir. Qeyd olunur ki, AF saxlanması ilə gedən XÜÇ olan xəstələrin əksəriyyətində beyin forma natriumuretik peptid sələfinin (NT-proBNP) miqdarı mötədil və hətta əhəmiyyətsiz artır. NT-pro BNP-in miqdarı klassik AF-in azalması ilə gedən ürək çatışmazlığı zamanı həmişə yüksəlmiş olur [11]. NT-proBNP-in AF-in azalması ilə gedən XÜÇ zamanı hiperproduksiyasına diastolanın sonunda SM-in gərginliyinin artması trigger olur. İzolə olunmuş diastolik disfunksiyası olan xəstələrin 30%-ə qədərində NUP- un miqdarı qanda normada olur. Məhz buna görə də də bir çox ekspertlər bü göstəricini ürək çatışmazlığının hökmən kriteriyası kimi götürülməsinin heç də düzgün olmadığını söyləyir (12). Digər tədqiqatçıların göstərdiyinə görə isə normal atım fraksiyası olan və natrium uretik hormonu artmamış xəstələrdə ürək çatışmazlığı olması şübhə doğurmalıdır [13].

2016-cı ildə nəşr olunmuş Avropa kardiologiya cəmiyyətinin (ESC) tövsiyyəsində XÜÇ-ün üç kateqoriyası verilir; azalmış, aralıq və SM-in atım fraksiyasının saxlanması ilə gedən formaları. SM-in atım fraksiyasının saxlanması ilə gedən ürək çatışmazlığı üçün ESC (2016) bu kriteriyaları əsas götürür: 1) klinik mənzərə (xarakterik subyektiv simptomlar və fiziki əlamətlər); 2)SM-in AF≥50%; 3) NUP-un miqdarının artması (BNP>35 pq/ml və/və ya NT-proBNP>125 pq/ml); 4) əlavə kriteriyalardan ən azı biri (SMH və/və ya sol qulaqcıq dilatasiyası) və/və ya diastolik disfunksiya əlaməti olmalıdır [14]. Bu tövsiyyəyə görə sol mədəcik hipertrofiyası əlaməti olaraq exokardioqrafiya müayinəsində sol mədəcik miokardı kütləsi indeksi (SMMKİ) kişilər üçün 115 q\m^2, qadınlar üçün 95 q\m^2 olmalıdır. Sol qulaqcıq dilatasiyası meyarı olaraq sol qulaqcıq həcmi indeksi (SQHİ) 34 ml\m^2-dən yüksək olmalıdır [15]. Diastolik disfunksiya meyarı olaraq tibbi cəmiyyətlər eyni olmayan müxtəlif kriteteriyalar tövsiyyə edir [16]. Şərti əks tərəfli olan XÜÇ-ün variantlarının mahiyyəti SM-in aşağı və normal yığılma qabiliyyətinin olmasından ibarətdir. Birinci variant nəticə etibarı ilə miokard hüceyrələrinin itməsi və fibroz toxuma hesabına aktivləşmiş neyrohormonal sistemin komponentləri ilə müştərək halda yaratdığı klinik əlamətlərdir. İkinci variant başlıca olaraq ürək -damar təhlükəsi və komorbid vəziyyətlə bağlı miokard divarının elastikliyinin azalması hesabına ürək çatışmazlığının klinik simtomlarının inkişaf etməsidir. Sxematik olaraq ifadə etsək aşağı AF olan XÜÇ-də patogenetik olaraq ürək patologiyası ilə başlayır və davamı periferik əlamətlər olur, ancaq AF saxlanmış XÜÇ zamanı şərti olaraq proses periferiyadan başlayır (məs. arterial hipertenziya) və sonra ürəkdə patoloji proseslə (hipertrofiya, işemiya,

aritmiya) müşayiət olunur [17].

SM-in atım fraksiyasının saxlanması ilə gedən XÜÇ-ün klassik təhlükə faktorları bunlar hesab olunur; ahıl yaşlar, metabolik sindrom, qadın cinsi, arterial hipertenziya, piylənmə, şəkərli diabet, aşağı fiziki aktivlik [11]. Metabolik sindrom XÜÇ-lü xəstələrin 85%-də rast gəlinir. Bu iki patoloji vəziyyətin patogenezində sistem iltihabı proses əhəmiyyətli rol oynadığına görə oxşardırlar. Bunların patogenezində eyni olaraq iltihabı prosesinin unuversal markeri olan endotelial disfunksiya, lipidlərin hidrogen peroksid oksidləşməsi və adheziya molekullarının olması rol oynayır. İltihabi proses bu xəstələrdə hüceyrə kənarı remodelləşmə və fibroz toxumanın inkişafına əhəmiyyətli təsir göstərir.

Patomorfoloji tədqiqatlarda atım fraksiyasının saxlanması ilə gedən XÜÇ-lü xəstələrdə kardiomiositlərin hipertrofiyası ilə miofibrillərin normal sıxlığı müşahidə olunur [1]. Bədən çəkisinin artması miokardın elastikliyinin dəyişməsi ilə düzgün korrelyasiya olunur. Bu çox ehtimal ki, metabolik sindromla əlaqədardır [12].

Pilot və populyasiya tədqiqatlarının müqayisəli analizində şərti XÜÇ-ün iki qütblü variantlarından biri olan SM-in atım fraksiyasının saxlanması ilə gedən forması üçün, yaşın yüksək olması, qadın cinsi, qulaq - cıq səyriməsi, dəmirdefisitli anemiya xarakterik olduğu halda tac damar və qapaq patologiyaları xarakterik deyil [15]. AF-in saxlanması ilə gedən XÜÇ-ün proqnozu kifayət qədər ciddidir, ancaq müxtəlif rondomizasiya olunmuş tədqiqatlarda SM-in yığılma qabiliyyətinin azalması ilə gedən XÜÇ-lə müqayisədə təzadlı nəticələr alınmışdır [16].

On illik Copenhagen Heart Failure Study observasion proektin nəticəsinə əsasən AF-in saxlanması ilə gedən XÜÇ zamanı ölüm hallarının sayı heç də SM-in yığılma qabiliyyətinin azalması ilə gedən XÜÇ-lü xəstələrin ölüm hallarından geri qalmır [9].

AF-in saxlanması ilə gedən XÜÇ zamanı ölüm hallarının illik sayının müxtəlif qiymətləndirilmələrdə 10-30% arasında dəyişdiyi göstərilir (5).

Nəticə: Beləliklə ÜDK ürək-damar xəstəliklərinin (ÜDX) fasiləsiz inkişaf edərək, yəni təhlükə faktorundan başlayaraq, xəstənin ölümü ilə sona çatan ardıcıllıqdır. Ona görədə yuxarıda qeyd olunanları nəzərə alsaq ürəyin sol mədəciyinin sistolik funksiyasının saxlanması ilə gedən xronik ürək çatışmazlığı, arterial hipertenziyanın ürək-damar kontinuumunun xarakterik mərhələsidir onun adekvat müalicəsində əsas prinsip ürəyin hipertonik dəyişməsini zəiflətmək və/və ya geriyə reqressiya etməklə ÜDK təkamülünü zəiflətməkdir.

Maliyyə mənbəyi: Yoxdur.

Maraqların toqquşması: Yoxdur.

Ədəbiyyat siyahısı.

1. *Braunwald Z.F.* Heart Disease: A Textbook Of Cardiovascular Medicine / Z.F.Braunwald – 11 ed. – 2018. – 5174 p.

2. *Горбунов, В.В.* Иммунологические нарушения и дисфункция эндотелия как предикторы развития гипертрофии левого желудочка у больных гипертонической болезнью / В.В.Горбунов, С.А.Лукьянов, А.В. Говорин [и др.] // Забайкальский медицинский вестник. Чита: – 2011. № 2, – с. 104–111.

3. *Brouwers, F.* Incidence and epidemiology of new onset heart failure with preserved vs. reduced ejection fraction in a community-based cohort: 11-year follow-up of PREVEND / Frank P Brouwers, Rudolf A de Boer, Pim van der Harst [et al.] // Eur. Heart J. – 2013. 34(19), – p. 1424–1431.

4. *Banerjee, P.* Diastolic heart failure. Paroxysmal or chronic? / Prithwish Banerjee, Andrew L Clark, Nikolay Nikitin, [et al.] // Eur. J. Heart Fail. – 2004. Jun; 6(4), – p. 427.

5. *McMurray, J.* ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure / John J V McMurray, Stamatis Adamopoulos, Stefan D Anker [et al.] // Eur. Heart J. – 2012. Jul; 33 (14), – p. 1787–1847.

6. *Maeder, M. Kaye, D.* Heart failure with normal left ventricular ejection fraction // J. Am. Coll. Cardiol. – 2009. 53(11), – p. 905–918.
7. Zile, M. Mode of death in patients with heart failure and a preserved ejection fraction: results from the Irbesartan in Heart Failure With Preserved Ejection Fraction Study (I-Preserve) trial / Michael R Zile, William H Gaasch, Inder S Anand [et al.] // Circulation. – 2010. Mar; 121(12), – p. 1393–1405.
8. *Мареев, В.Ю.* Национальные рекомендации ОССН, РКО и РНМОТ по диагностике и лечению ХСН (четвертый пересмотр) / В.Ю.Мареев, Ф.Т.Агеев, Г.П.Арутюнов [и др.] // Журнал сердечная недостаточность, – Москва: – 2013. – т.14, № 7, – с. 379–472.
9. *McKelvie, G.W. Moe, J.A.* Ezekowitz // Can. J. Cardiol. – 2013. 29, – p. 168–181.
10. *Ferrari, R.* Heart failure with preserved ejection fraction: uncertainties and dilemmas / Roberto Ferrari, Michael Böhm, John G F Cleland [et al.] // Eur. J. of Heart Failure. – 2015. Jul; 17(7). – p. 665–671.
11. *Зобнина, М.П.* Ретроспективная оценка прогноза выживаемости больных эссенциальной артериальной гипертензией в зависимости от исходных особенностей ремоделирования левого желудочка: / автореферат диссертации кандидата медицинских наук)/ – Санкт-Петербург, 2013. – 22 с.
12. *Свеклина, Т.С., Таланцева, М.С., Барсуков, А.В.* Метаболический синдром и воспаление: актуальные вопросы патогенеза // – Москва:
13. *Berry, C.* The survival of patients with heart failure with preserved or reduced left ventricular ejection fraction: an individual patient data meta-analysis. Meta-analysis Global Group in Chronic Heart Failure (MAGGIC) / C. Berry, R. Doughty, C. Granger [et al.] // Eur. Heart J. – 2012. 33(14), – p. 1750–1757.
14. *Carlsen, C.* Prevalence and prognosis of heart failure with preserved ejection fraction and elevated N-terminal pro brain natriuretic peptide: a 10-year analysis from the Copenhagen Hospital Heart Failure Study / Christian Malchau Carlsen 1, Morten Bay, Vibeke Kirk [et al.] // Eur. J. Heart Fail. – 2012. – Mar; 14(3), – p. 240–247.
15. Zipes, D. ACC/AHA/ESC 2006 guidelins for management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death– executive summary / Douglas P Zipes, A John Camm, Martin Borggrefe [et al.] // Eur Heart J. – 2006. Sep; 27(17), – p. 2099-2140.
16. *Zile, M., Baicu, C., Gaasch, W.* Diastolic heart failure – abnormalities in active relaxation and passive stiffness of the left ventricle // N Engl J Med. – 2004. 350(19), – p. 1953–1959.
17. *Zucker, I.. L. Xiao, L., Haack, K.* The central renin–angiotensin system and sympathetic nerve activity in chronic heart failure // Clin. Sci. (Lond). – 2014. May; 126(10), – p. 695–706.

MƏDƏALTI VƏZİ XƏRÇƏNG KÖK HÜCEYRƏLƏRİ VƏ RETİNOİDLƏRLƏ POTENSİAL ƏLAQƏ

İsayev O.R.

Azərbaycan Tibb Universiteti. Histologiya, embriologiya və sitologiya kafedrası. Bakı, Azərbaycan
Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası. Genetik Ehtiyatlar İnstitutu. Bakı, Azərbaycan.

***Əlaqə üçün məlumatlar:** AZ 1022 Bakı, Bakıxanov küçəsi 23. Elektron poçt: isayev.orkhan@amu.edu.az

Mədəaltı vəzi xərçəngi hələ də tibb elmi qarşısında ən böyük problemlərdən biri olaraq qalır. Gec diaqnoz olunması, aşkarlanan zaman irəliləmiş mərhələlərdə olması, spesifik markerlərin olmaması və kimyəvi terapiyaya qarşı rezistentlik mədəaltı vəzi xərçəngini ən letal nəticələr verən xərçəng növlərindən biri edir. Standart terapiya uğursuz olduğuna görə, bu xəstəlik zamanı 5 illik sağ qalma göstəricisi 10 faizə qədərdir. Müasir araşdırmaların əsas hədəfi standart terapiyaya qarşı yüksək rezistenlik problemleminin həllidir. Xərçəng kök hüceyrələrinin kimyəvi dərman terapiyasına qarşı rezistentlikdə vacib rol oynadığı bir sıra xərçəng növlərində, xüsusilə də mədəaltı vəzi xərçəngində

sübuta yetirilmişdir. Təklif olunur ki, xərçəng xəstəliyinin müalicəsində əsas hədəf xərçəng kök hüceyrələri olmalıdır. Belə ki, standart terapiyadan sonra yalnız normal xərçəng hüceyrələri tələf olur. İnaktiv vəziyyətdə olan xərçəng kök hüceyrələri sağ qalaraq yeni hüceyrələrin inkişafına səbəb ola bilir. Retinoidlərin, aparılan araşdırmalarda müxtəlif xərçəng növlərinə (mədəaltı vəzi xərçəngi daxil olmaqla) qarşı müalicəvi effekti göstərilmişdir. Tədqiqatlar göstərmişdir ki, mədəaltı vəzi xərçəngi kök hüceyrələrində retinoy turşusunun kök hüceyrə xüsusiyyətlərinin azaldır. Həmçinin, retinoy turşusunun mədəaltı vəzi xərçəng kök hüceyrələri markerlərinə (CD24, CD44, CD133, ALDH1) təsiri araşdırılmış və məlum olmuşdur ki, onların ekspressiyası müalicədən sonra zəifləyir. Aparılan tədqiqatlarda xərçəng kök hüceyrələri və retinoid reseptorları arasında əlaqənin mümkünlüyü araşdırılmış və bu əlaqənin həm xəstəliyin diaqnostikasında, həm də müalicəsində faydalı ola biləcəyi ehtimal olunur.

Açar sözlər: Mədəaltı vəzi xərçəngi, retinoid reseptorları, retinoy turşususu, xərçəng kök hüceyrələri

POTENTIAL CONNECTION WITH PANTHDARY CANCER STEM CELLS AND RETINOIDS

İsayev O.R.

Azerbaijan medical university. Department of Histology, Embryology and Cytology .Baku, Azerbaijan
Azerbaijan National Academy of Science. Institute of Genetic Resources. Baku, Azerbaijan.

*Contact information: AZ 1078 Baku, Kakichanov street 23. E-mail: isayev.orkhan@amu.edu.az

Pancreatic cancer is still one of the biggest problems facing medical science. Late diagnosis, advanced stages of detection, lack of specific markers and resistance to chemotherapy make pancreatic cancer one of the most lethal types of cancer. Due to the failure of standard therapy, the 5-year survival rate for this disease is up to 10 percent. The main goal of modern research is to solve the problem of high resistance to standard therapy. It has been proven that cancer stem cells play an important role in resistance to chemotherapy in a number of cancers, especially in pancreatic cancer. It is suggested that the main target in the treatment of cancer should be cancer stem cells. Thus, only normal cancer cells die after standard therapy. Inactive cancer stem cells can survive and cause new cells to develop. Studies have shown that retinoids have a therapeutic effect against various types of cancer (including pancreatic cancer). Studies have shown that retinoic acid reduces stem cell properties in pancreatic cancer stem cells. Also, the effect of retinoic acid on markers of pancreatic cancer stem cells (CD24, CD44, CD133, ALDH1) was studied and it was found that their expression weakened after treatment. Studies have investigated the possibility of a link between cancer stem cells and retinoid receptors. This link is likely to be useful in both the diagnosis and treatment of the disease.

Key words: Pancreatic cancer, retinoid receptors, retinoic acid, cancer stem cells

Mədəaltı vəzi xərçəngi dünyada xərçəng xəstəliyi səbəbindən ölümlər arasında 4-cü yeri tutur. Hər il orta hesabla 227.000 insan bu xəstəlik səbəbindən dünyasını dəyişir.

Gec diaqnoz olunması, aşkarlanan zaman irəliləmiş mərhələl-ərdə olması, spesifik markerlərin olmaması və kimyəvi terapiyaya qarşı rezistentlik mədəaltı vəzi xərçəngini ən letal nəticələr verən xərçəng növlərindən biri edir. Mədəaltı vəzi xərçəngi ən çox dünyanın inkişaf etmiş ölkələrində rast gəlinir və xüsusilə, kişi cinsindən olan insanlara daha çox rast gəlinir. Hal-hazırda cərrahi müdaxilə hələ də, ən yaxşı müalicə hesab olunur, lakin bu xəstəlikdən əziyyət çəkən xəstələrin az faizi operabel vəziyyətdə olurlar, gemsitabin və 5-flüorosil preparatları bu xəstəlik üçün standart terapiya hesab edilir. Standart terapiya uğursuz olduğuna görə, bu xəstəlik zamanı 5 illik sağ qalma göstəricisi 10 faizə qədərdir [1].

Mədəaltı vəzi xərçənginin müalicəsində irəliləyiş hal-hazırda tibb elminin qarşısında duran ən böyük problemlərdən biri sayılır. Müasir baxışlardan biri də, xəstəliyi idarə edən genetik mexanizmlərə təsir olunaraq kimyəvi terapiyaya qarşı rezistentlik probleminin aradan qaldırılmasıdır.

Bu aspektdən retinoidlərin mədəaltı vəzi xərçəngi ilə əlaqəsi maraq doğurur. Bir sıra araşdırmalar göstərmişdir ki, bütün-trans-retinoy turşusunun və bütün trans-retinolların miqdarı mədəaltı vəzi xərçəngi hüceyrələrində normal hüceyrələrə nəzərən aşağıdır. Həmçinin, retinoy turşusu reseptorlarının və retinoy x reseptorların ekspressiyasının azalması xəstələrin sağ qalma göstəricilərinə neqativ təsir ilə müşayət olunmuş-

dur. [2,3]. Retinoidlərin, aparılan araşdırmalarda müxtəlif xərçəng növlərinə (mədəaltı vəzi xərçəngi daxil olmaqla) qarşı müalicəvi effekti müşahidə olunur. Bu effekt retinoidlərin potensial böyümə inhibitorları olması və hüceyrələrin differensasiya qabiliyyətinə təsiri ilə izah olunur. Retinoy turşusu bir sıra xərçəng növlərinin müalicəsində artıq təsdiq edilmiş (cədvəl 1) və bu sahədə tədqiqatlar hələ də davam etdirilir. Aparılan tədqiqatlar göstərmişdir ki, bir sıra mədəaltı vəzi xərçəngi hüceyrə xətlərində proliferasiya zəifləmiş və differensasiya prosesi fəallaşmışdır. Həmçinin, retinoy turşusunun mədəaltı vəzi xərçəngi hüceyrələrində apoptozu fəallaşdırdığı müşahidə olunmuşdur. Hüceyrələr bu təsirləri ilə yanaşı retinoy turşusunun hüceyrə tsiklini, apoptozu və epitelial differensasiyanı stimulə etdiyi məlum olmuşdur. Froeling və başqaları retinoy turşusunun mədəaltı vəzi ulduzabənzər hüceyrələrini süst vəziyyətdən çıxardığını və onların hərəkətliliyini zəiflətdiyini göstərmişlər, bununla da, zəifləmiş proliferasiyaya və apoptoz prosesinin stimulə olunmasına gətirib çıxarmışdır [4,5].

Aparılan tədqiqatlar göstərmişdir ki, retinoidlərin xərçəng əleyhinə effekti retinoid nüvə reseptorları vasitəsilə həyata keçirilir. Retinoy turşusunun hədəfləri olaraq, müxtəlif struktur genləri, onkogenləri, transkripsiya faktorlarını və hüceyrə-lərə impulsların daşınmasında rol oynayan sito-kinləri göstərmək olar. Mədəaltı vəzi xərçəngində TGF-ß-nin retinoy turşusunun hüceyrələrin böyümə qabiliyyətinin zəiflədilməsin -də modulyator rolu oynadığı müəyyən edilmişdir. Son tədqiqatlar göstərmişdir ki, retinoidlər miR-1247 vasitəsilə anti-proliferativ effektin əldə edilməsini və İnterleykin-6 mediatorunun inhibə edilməsi ilə isə hüceyrə miqrasiyanın ləngidilməsi proseslərini həyata keçirir [6]. Bu sahədə aparılan tədqiqatlardan biri də, mədəaltı vəzi xərçəngi hüceyrələrində retinoy turşusunun kök hüceyrə xüsusiyyətlərinin azaltdığı barədə araşdırmadır. Bu məqsədlə retinoy turşusunun tək və ya kimyəvi terapiya ilə kombinə olunmuş formada mədəaltı vəzi xərçəng hüceyrələrinə təsiri tədqiq olunmuşdur. Araşdırmada ARTA (all trans retinoic acid), Gemsitabin və 5-Flüorosil preparatları istifadə olunmuşdur. Mədəaltı vəzi xərçəngi hüceyrə xətlərindən isə BxPC3, PaTu8988t və L3.6 üzərində eksperimentlər aparılmış və hüceyrələrin inkişafı, özünü yeniləmə qabiliyyəti, apoptoza təsiri və markerlərin ekspressiyası kimi xüsusiyyətlərə təsiri tədqiq olunmuşdur. Aparılmış təcrübələr nəticəsində müşahidə olunmuşdur ki, retinoy turşusunun hüceyrə tsiklinin zəiflədilməsin -də və markerlərin ekspressiyasının azalmasında rolu vardır. Həmçinin, retinoy turşusu Gemsitabinlə kombinə olunmuş halda apoptozun yüksəlməsinə gətirib çıxarmışdır. Belə ki, bu təsir standart kimyəvi terapiyadan fərqli olaraq retinoy turşusunun fərqli populyasiyanı hədəf almasıdır. Retinoy turşusunun mədəaltı vəzi xərçəng kök hüceyrələri markerlərinə (CD24, CD44, CD133, ALDH1) təsiri araşdırılmış və məlum olmuşdur ki, onların ekspressiyası müalicədən sonra zəifləmişdir. Həmçinin, kimyəvi terapiya qarşı rezistentliklə marker ekspressiyası arasında əlaqənin olması bir daha müşahidə olunmuşdur. Retinoy turşusunun Gemsitabinlə kombinə olunmuş müalicə qrupunda c-met markerinin də ekspresiyyası zəifləmişdir, bu effekt yalnız retinoy turşusunun təsiri zamanı müşahidə olunmamışdır. Gemsitabinlə kombinə olunmuş müalicə qruplarında həmçinin, hüceyrə tsiklinin ləngiməsi və apoptozun stimulə olunması müşahidə olunmuşdur. Kök hüceyrələrin fəaliyyətində rol oynayan genlərdən TGF-ß, NOTCH, FGF və SOX2 genlə-

Cədvəl 1.
Qida və Dərman Agentliyi tərəfindən xərçəng əleyhinə müalicə üçün təsdiq olunmuş təbii və sintetik retinoy turşusuları [14].

Məhsulun adı	Təsdiq ili	Tətbiqi
ATRA	1995	Kəskin leykemiya
13-cis RT	1982	Dəri xərçəngi
9-cis RT	1999	Kaposi sarkoması
Targretin	1999	T hüceyrə limfoması
Fenretinide	2006	T hüceyrə limfoması, süd vəzi xərçənginin profilaktikası

rinin bu proseslərdə rolu tədqiq olunmuşdur. Nəticə olaraq, retinoy turşularının standart terapiya ilə kombinə olunmuş formada mədəaltı vəzi xərçənginin müalicəsində tətbiq oluna biləcəyi təklif edilmişdir [2,7,8].

Xərçəng kök hüceyrələrinin aktivliyində rol oynayan enzimlərdən biri də aldehid dehidrogene-azadır (ALDH). Təsadüfi deyildir ki, son zamanlar ALDH xərçəng kök hüceyrələrinin zənginləşdirilməsində marker rolu oynayır. ALDH ekspressiyası yüksək olan bu hüceyrələr normal kök hüceyrələri kimi, aşağı böyümə tempi, kimyəvi dərman preparatlarına qarşı rezistentlik, özünü törətmə qabiliyyəti ilə xarakterizə olunurlar [9, 10]. Bundan başqa, ALDH leykemiyalar, süd vəzi xərçəngi, uşaqlıq xərçəngi, prostat, baş-boyun, ağciyər, mielomalar, osteosarkoma kimi xərçəng növlərində yüksək dərəcədə ekspressiya olunurlar və kimyəvi dərman müalicəsinə rezistentlikdə mühüm rol oynayırlar. Normal və xərçəng kök hüceyrələrində ALDH-nın bir sıra izomerlərinin ekspressiyasının artdığı görülmüş və məlum olmuşdur ki, onlardan ALDH1A1, daunorubicin və flavopiridolun xərçəngin müalicəsində təsirini azaldır. Bu prosesdə rol oynayan digər izomerlərə ALDH3A1, ALDH1A2, ALDH7A1 və ALDH2-ni göstərmək olar. Orqanizmdə ALDH aktivliyi bir sıra maddələrin sintezində önəmli rol oynayır ki, bu maddələr sırasında retinoy turşusunu da göstərmək olar. Aparılan tədqiqatlar göstərir ki, ALDH retinoy turşusu vasitəsilə hüceyrələrin proliferasiyasında, ixtisaslaşmasında və həyatda qalmasında vacib rol oynayır. ALDH aktivliyinin xərçəng kök hüceyrələrinin müalicəsində mühüm bir faktor kimi istifadə olunması hal-hazırda müzakirə mövzusudur. Bu sahədə aparılan tədqiqatlara nəzər salsaq görərik ki, bütün-trans retinoy turşusu və digər sintetik retinoy turşular xərçəng hüceyrələrində ALDH aktivliyini azaltmağa və onların böyüməsinə təsir edərək, onları 4-hidroperoksisiklofosfamidə qarşı həssas hala gətirdiyi sübut olunmuşdur [11,12].

Bilindiyi kimi retinoy turşusu retinoy turşusu reseptorlarının və retinoy x reseptorlarının heterodimer kompleksinin agonistidir. Bu komplekslər nüvə reseptorlarına aid edilir. Retinoy turşusu reseptorlarının müxtəlif izomerləri (alfa, beta, qamma) hüceyrələrin differensasiyasında, proliferasiyasında və kök hüceyrə qabiliyyəti əldə etməsində xüsusi rol oynayır. Retinoy turşusu reseptoru izomerlərindən beta2 hüceyrənin tənzimləyici proteinlərindən p21 və p27 təsir edərək, hüceyrə proliferasiyasına neqativ təsir göstərməsi və karsinogenezin azalması müşahidə olunmuşdur [13].

Qeyd olunanları diqqətə alaraq, ALDH-nın xərçəng kök hüceyrələrinin müalicəsində önəmli rol oynadığı söyləmək olar. Bu faktoru nəzərə alaraq, aparılan tədqiqat göstərmişdir ki, bütün-trans-retinoy turşusu hüceyrələrdə ALDH səviyyəsini azaltmış və bununla da, xərçəng kök hüceyrələrini kimyəvi terapiyaya qarşı həssas hala gətirmişdir. Bütün-trans retinoy turşusunun kəskin promielotik leykemiyalarda istifadəsi buna bariz sübut ola bilər. Həmçinin, retinoy turşuların yüksək ALDH aktivliyi göstərən süd vəzi xərçəngi kök hüceyrələrinə təsiri nəticəsində bu hüceyrələrin differensasiya qabiliyyətinin artırması və kimyəvi dərman müalicəsinə qarşı rezistentliyinin azaldığı in vitro və in vivo sübut olunmuşdur. Digər bir tədqiqatda, retinoy turşusunun mədə xərçəngi kök hüceyrələrinə təsiri araşdırılmış və müəyyən olmuşdur ki, koloniya əmələ gətirmə qabiliyyəti və şişin böyümə tempi zəifləmiş, xərçəng kök hüceyrəsi markerlərinin ekspressiyası azalmışdır. Oxşar nəticələr uşaqlıq xərçəngi kök hüceyrələrində müşahidə olunmuşdur. Son tədqiqatlar retinoy turşusunun sorafinib preparatı ilə birlikdə leykemiya xərçəngi kök hüceyrələrini məhv etdiyini göstərmişdir [15,16]. Ümumilikdə retinoy turşularının xərçən-gin müalicəsində eksperimental tətbiqi geniş yayılmışdır (cədvəl 2).

Son dövrlər aparılan tədqiqatlar göstərmişdir ki, ALDH-retinoy turşusu əlaqəsi xərçəngin müalicəsində mühüm hədəf nöqtəsidir və retinoy turşusunun təsiri nəticəsində xərçəng kök hüceyrələrinin proliferasiya, invazivlik, kimyəvi dərman terapiyasına qarşı rezistenlik kimi xüsusiyyətlərini zəiflətmək qabiliyyətinə malikdir.

Retinoidlərin xərçəng kök hüceyrələrinə təsirini araşdıran maraqlı tədqiqat işlərindən biri də, WYC-209 adlı yeni sintetik retinoidin müxtəlif şişlərdə xərçəng kök hüceyrələrinə göstərdiyi effektdir. Xərçəng kök hüceyrələrinin retinoy turşusu və onun analoqları ilə müalicəsi onların metaztaz qabiliyyətini azaltmasına baxmayaraq, suda pis həll olması və yüksək toksikliyi onun istifadəsini məhdud edir.

Cədvəl 2.
Retinoy turşusunun iştirakı ilə aparılan prekliniki və kliniki sınaqlar [14].

Kombinə olunmuş müalicə	Xərçəngin növü
9-cis və ya 13-cis RT + Dexametazon	Çoxsaylı mieloma
BTRT + CLAG	Kəskin mieoloid leykemiya
BTRT, 13-cis RT + fenretinid	Yüksək-riskli neyroblastoma
BTRT	Baş-boyun və ağciyər xərçəngi
BTRT + 5-azasitidin	Yüksək riskli kəskin mioeloid leykemiya və mielodisplastik sindrom
BTRT + paklitaksel	Metastaz vermiş süd vəzi xərçəngi
BTRT + cisplatin və paklitaksel	Ağciyər xərçəngi
BTRT + induksiya edici kimyəvi terapiya	Kəskin mieoloid leykemiya
BTRT	Osteosarkoma
BTRT	Süd vəzisi xərçəngi

Retinoidlərin xərçəng kök hüceyrələrinə təsirini araşdıran maraqlı tədqiqat işlərindən biri də, WYC-209 adlı yeni sintetik retinoidin müxtəlif şişlərdə xərçəng kök hüceyrələrinə göstərdiyi effektdir. Xərçəng kök hüceyrələrinin retinoy turşusu və onun analoqları ilə müalicəsi onların metaztaz qabiliyyətini azaltmasına baxmayaraq, suda pis həll olması və yüksək toksikliyi onun istifadəsini məhdud edir. Bu məqsədlə, retinoy turşuların sintetik izomerləri bu problemin həllinə kömək ola bilər. Bu məqsədlə tədqiqatda siçan melanoma hüceyrə xətti B16-F1, uşaqlıq xərçəngi hüceyrə xətti A2780, süd vəzisi xərçəngi hüceyrə xətti MCF-7, ağciyər xərçəngi hüceyrə xətti A549, insan melanoma hüceyrə xətti MDA-MB-435 və A375 istifadə olunmuşdur. Apoptoz, proliferasiya, metastaz və s. kimi xərçəng kök hüceyrələrin ən mühüm xüsusiyyətləri tədqiq olunmuşdur. İn vitro və in vivo eksperimentlər göstərmişdir ki, siçan melanoma hüceyrə xətlərində WYC-209 ilə müalicədən sonra böyümənin ləngiməsi və koloniyaların azalması müşahidə olunmuşdur. Melanoma hüceyrələrində həmçinin, müalicədən artıq 24 saat sonra apoptoz qabiliyyətinin kəskin artması görülmüşdür. WYC-209-in özünü yeniləmə qabiliiyətini azaltması Sox2 geninə olan təsiri ilə əlaqələndirilir. Bu sintetik retinoy turşusunun uzun müddətli təsiri nəticəsində heç bir residiv müşahidə olunmamışdır. Eksperimentdə istifadə olunan bütün hüceyrə xətlərində retinoy turşusu reseptorlarının ekspressiyası və WYC-209 arasında əlaqənin olduğu məlum olmuşdur. Fərz olunur ki, retinoy turşusu reseptorları WYC-209-in birbaşa hədəfidir və bu fenomeni retinoid turşusu reseptorlarının ekspressiyanın azalması nəticəsində WYC-209-in inhibə etmək qabiliyyətinin artması ilə birbaşa izah olunur. Bu tədqiqatda siçanlar üzərində aparılan in vivo eksperimentlər zamanı metastazvermə qabiliyyətinin azalması müşahidə olunmuşdur. Sonda qeyd etmək lazımdır ki, WYC-209 adlı sintetik retinoid, insan və heyvan şiş hüceyrə xətlərində xərçəng kök hüceyrələrinin proliferasiya və metastazvermə qabiliyyətini azaltmış, bununla yanaşı, retinoy turşusundan fərqli olaraq, heç bir toksiklik müşahidə olunmamışdır [17].

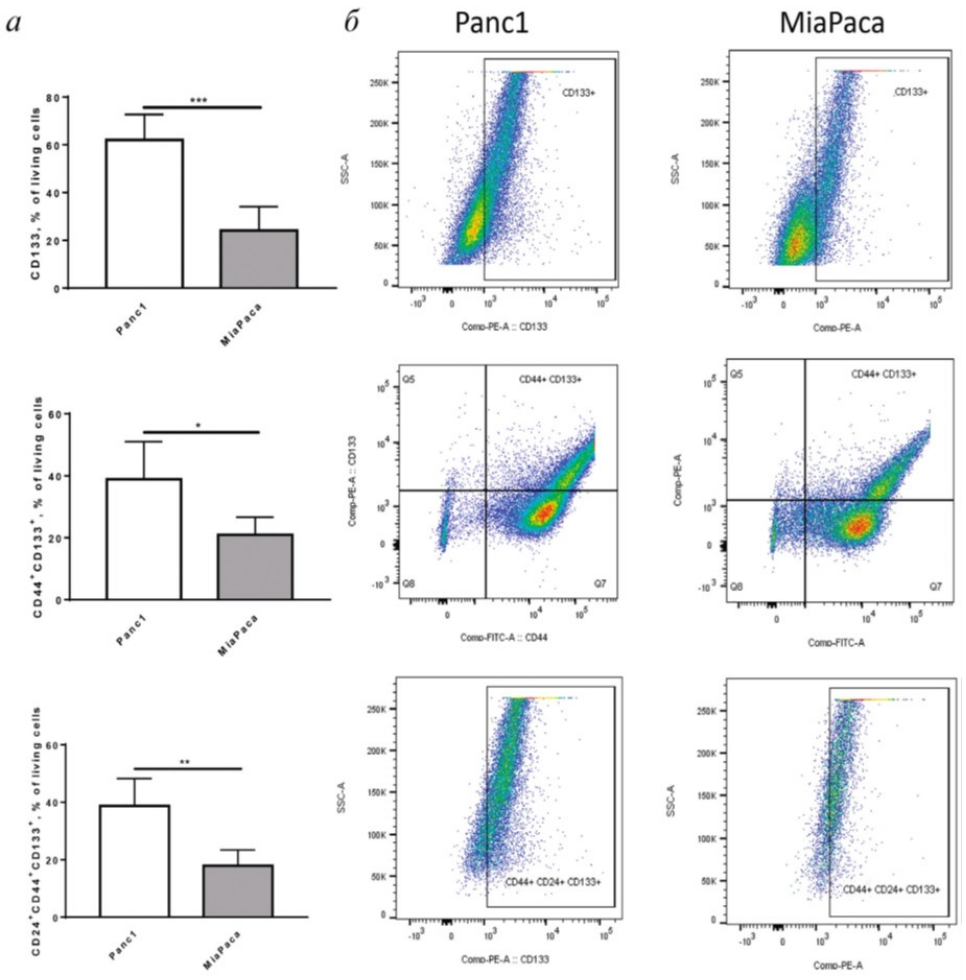
Qeyd etdiyimiz kimi, xərçəng kök hüceyrələri kimyəvi dərman terapiyasına qarşı rezistentlikdə vacib rol oynayır. Həmçinin, tətbiq olunan standart terapiyadan sonra xərçəng kök hüceyrələrinin miqdarında və aktivliyində artım müşahidə olunur [18,19]. Apardığımız tədqiqatda xərçəng kök hüceyrələri və retinoid reseptorları arasında əlaqənin mümkünlüyü araşdırılmışdır. Bu məqsədlə eksperiment üçün xərçəng kök hüceyrələri ilə zəngin iki mədəaltı vəzi xərçəngi hüceyrə xətləri olan MiaPaCa2 və PANC1 seçilmişdir. Bilindiyi kimi, xərçəng kök hüceyrələrinin zənginləşdirilməsində CD24, CD44 və CD133 markerləri istifadə olunur. İlk öncə qeyd olunan hüceyrə xətlərində xərçəng kök hüceyrə markerlərinin ekspressiyası analiz olun-

muşdur. Markerlərin tək, ikili və üçlü ekspressiyası FACS metodu vasitəsilə ölçülmüşdür və nəticələr göstərmişdir ki, hər iki hüceyrə xəttində bu markerlər ekspressiya olunur. Mia-PaCa2 və PANC1 hüceyrə xətlərində markerlərin ekspressiya fərqinə baxsaq görərik ki, PANC1 hüceyrə xəttində ekspressiya daha yüksək olmuşdur (şəkil 1).

Məlumdur ki, haqqında danışdığımız retinoid reseptorları hüceyrədaxili proteinlərdir. Bu faktı əsas tutaraq, qeyd olunan xərçəng kök hüceyrələri ilə zəngin iki mədəaltı vəzi xərçəngi hüceyrə xətləri olan MiaPaCa2 və PANC1-da RT-qPCR analizi vasitəsilə mRNT səviyyəsində retinoid x reseptor ß-nın (RXRß) ekspressiyası ölçülmüşdür. Markerlərin ekspressiyası zamanı müşahidə olunan

Şəkil 1.

Mia-PacA2 və PANC1 hüceyrə xətlərində xərçəng kök hüceyrə markerlərinin ekspressiyası. a) CD133, CD133/CD44 və CD24/CD44/CD133 ekspressiyası FACS metodu ilə ölçülmüşdür. b) FACS metodu ilə çəkilmiş şəkillər.



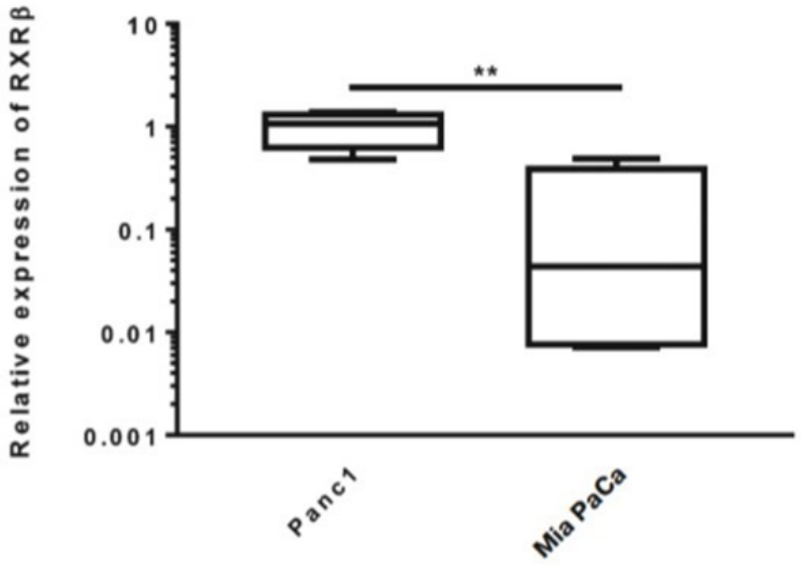
nəticələrə oxşar nəticələr əldə edilmişdir. Belə ki, PANC1 hüceyrə xəttində retinoid x reseptor ß-nın ekspressiyası Mia-PaCA2 hüceyrə xəttinə nəzərən daha yüksək olmuşdur (şəkil 2).

Sonda Mia-PaCa2 və PANC1 hüceyrə xətlərində xərçəng kök hüceyrəsi markerlərinin (CD24, CD44, CD133) ekspressiyası mədəaltı xərçənginin standart müalicəsi sayılan gemsitabin və 5-flüorosil preparatları ilə müalicə qruplarında ölçülmüşdür. Öncəki nəticələr kimi, bu eksperimentdə də PANC1 hüceyrə xəttində üçlü pozitiv hüceyrələrin ekspressiyasının Mia-PaCA2 hüceyrə xəttinə nəzərən yüksək olması aydın nəzərə çarpır (şəkil 3).

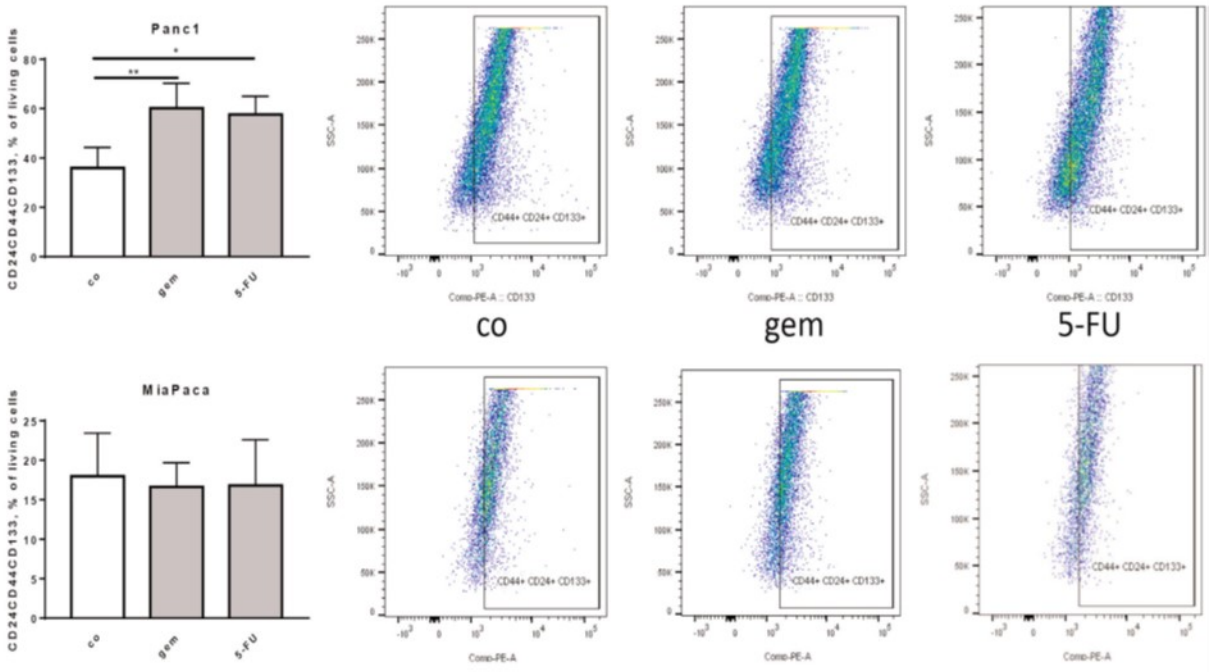
Həmçinin, hər iki preparatla müalicə qruplarında retinoid x reseptor ß-nın ekspressiya səviyyəsinin enməsi yalnız PANC1 hüceyrə xəttində müşahidə olunmuşdur (şəkil 4).

Bilindiyi kimi, kimyəvi dərman terapiyasının retinoid reseptorlarına təsiri bu günə qədər

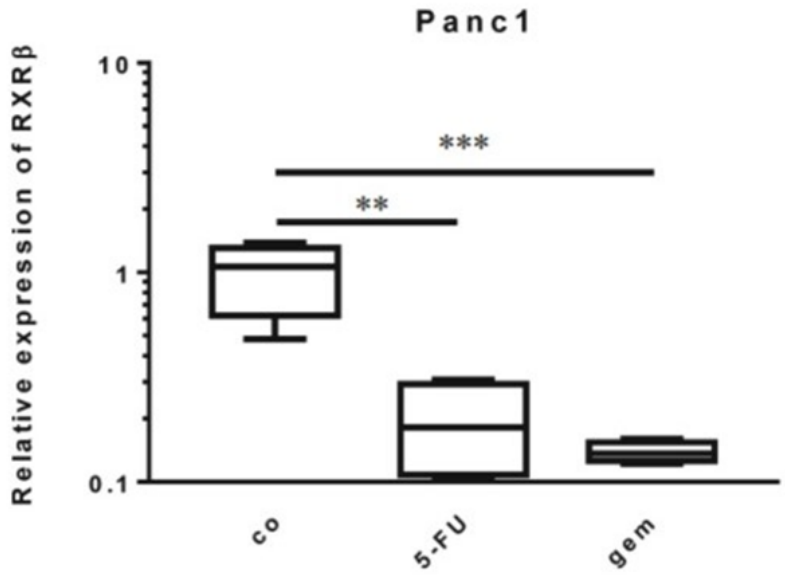
Şəkil 2.
PANC1 hüceyrə xəttində RT-qPCR metodu vasitəsilə RXRß ekspressiyasının analizi.



Şəkil 3.
Mia-PacA2 və PANC1 hüceyrə xətlərində gemsitabin və 5-flüorosillə müalicədən sonra xərçəng kök hüceyrə markerlərinin ekspressiyası. a) CD133, CD133/CD44 və CD24/CD44/ CD133 ekspressiyası FACS metodu ilə ölçülmüşdür. b) FACS metodu ilə çəkilmiş şəkillər.



Şəkil 4.
PANC1 hüceyrə xəttində gemsitabin və 5-flüorosillə müalicədən sonra RT-qPCR metodu vasitəsilə RXRß ekspressiyasının analizi



araşdırılmamışdır. Lakin, retinoid reseptorların karsiogenezisdə rolu şübhə doğurmur və onların səviyyəsinin xərçəng hüceyrələrində sağlam hüceyrələrə nəzərən yüksək olması, həmçinin, bu effektin xərçəng kök hüceyrələri markerlərinin ekspressiyası ilə mütənasib olması bu reseptorların ekspressiyasının xərçəng xəstəliyindən əziyyət çəkənlərin sağqalma göstəricilərinin öncədən proqnozlaşdırılmasına əsas verir [20]. Maraqlıdır ki, halhazırda mədəaltı vəzi xərçəngində gemsitabinə qarşı rezistenliyin aradan qaldırılmsı üçün retinoid x reseptorların antaqonisti ilə müalicə haqda ədəbiyyatda yalnız ağciyər xərçəngi üzərində aparılan bir tədqiqatda rast gəlinə bilir et alu fakt bizim əldə etdiyimiz nəticələrin gələcək araşdırmalar üçün faydalı ola biləcəyini göstərir.

Maliyyə mənbəyi: AMEA Rəyasət Heyətinin 14 mart 2018-ci il tarixli 7/3 nömrəli qərarı ilə maliyyələşdirilməsi məqsədəuyğun hesab edilmişdir.

Ədəbiyyat siyahısı.

1.*Maisonneuve, P.* Epidemiology and burden of pancreatic cancer: [Electronic resource] / Presse Med. − 2019, https://doi.org/10.1016/j.lpm.2019.02.030.

2. *Tim Bleul.* Reduced Retinoids and Retinoid Receptors' Expression in Pancreatic Cancer: A Link to Patient Survival/ Tim Bleul, Ralph Rühl, Svetlana Bulashevska [et al.] // Mol Carcinog. − 2015, Sep; 54(9), – p. 870-879. doi: 10.1002/mc.22158.

3. *Lo-Coco, F.* Retinoic acid and arsenic trioxide for acute promyelotic leukemia / F.Lo-Coco, G.Avvisati, M.Vignetti [et al.] // N Engl J Med. – 2013, 369, – p. 111-121.

4. *Garattini, E.* Retinoids and breast cancer: from basic studies to the clinic and back again / E.Garatina, M.Bolis, S.Garattinin [et al.] // Cancer Treat Rev. – 2014, 40, – p. 739-749

5. *Froeling, F.* Retinoic acid-induced pancreatic stellate cell quiescence reduces paracrine Wnt-beta -catenin signalling to slow tumor progression / F.Froeling, C.Feig, C.Chelala [et al.] // Gastroenterology. – 2011, 141, – p. 1486-1497

6. *Shi, S.* miR-1247 is correlated with prognosis of pancreatic and inhibits cell proliferation by targe-

ting neurophilins / S.Shi, Y.Lu, Y.Qin [et al.] // Curr Mol Med. – 2014, 14, – p. 316-327.
7. *Herreros-Villanueva, M.* Embryonic stem cell factors and pancreatic cancer / M.Herreros-Villanueva, L Bujanda, D.Billadeau [et al.] // World J Gastroenterol. – 2014, 20, – p. 2247-2254.
8. *Herreros-Villanueva, M.* Retinoic acid reduces stem cell-like features in pancreatic cancer cells / M Herreros-Villanueva, Er.Tze-Kiong, L.Bujanda [et al.] // Pancreas. – 2014, 44, – p. 918-924.
9. *Ma, I., Allan, A.* The role of human aldehyde dehydrogenase in normal and cancer stem cells // Stem Cell Rev. – 2011, 7, – p. 292-306.
10. *Moreb, J.* RNA-imediated knockdown of aldehyde dehydrogenase class-1A1 and class-3A1 is spesific and reveals that each contributes eqaually to the resistance against 4-hydroperoxycyclophosphamide and acetaldehyde / J.Moreb, D.Mohuczy, B.Ostmark [et al.] // Cancer Chemother Pharmacol. – 2007, 59, – p. 127-136.
11. *Januchowski, R., Wojtowicz K., Zabel M.* The role of aldehyde dehydrogenase (ALDH) in cancer drug resistance // Biomed Pharmacother. – 2013, 67, – p. 669-680.
12. *Xu, X.* Aldehyde dehydrogenases and cancer stem cells / X.Xu, S.Chai, P.Wang [et al.] // Cancer Lett. – 2015, 369, – p. 50-57.
13. *Tang, X, Gudas, L.* Retinoids, retinoic acid receptors and cancer // Annu Rev Pathol. – 2011, 6, – p. 345-364
14. *Moreb, J.S, Deniz, A. Ucar-Bilyeu, Abdullah Khan.* Use of retinoic acid/aldehyde dehydrogenase pathüay as potencial targeted therapy against cancer stem cells // Cancer Chemother Pharmacol. – 2016.
15. *Young, M.J.* All-trans retinoic acid downregulates ALDH1-mediated stemness and inhibits tumour formation in ovarian cancer cells / M.J.Young, Y.H.Wu, W.T.Chiu [et al.] // Carcinogenesis. – 2015, 36, – p. 498-507.
16. *Ma, H.S.* All-trans retinoic acid synergizes with FLT3 inhibition to eliminate FLT3/ITD leukemia stem cells in vitro and in vivo / H.S.Ma, S.M.Greenblatt, C.M.Shirley [et al.] // Blood. – 2016, 127, – p. 2867-2878.
17. *Junwei Chen.* Inhibition of cancer stem cell like cells by a synthetic retinoid / Junwei Chen, Xin Cao, Quanlin An [et al.] // Nature Communications. – 2018, 9, – p. 1406-1422.
18. *Zhu, Y.* Influence of interferon-alpha on the expression of the cancer stem cell markers in pancreatic carcinoma cells. Y.Zhu, S.Karakhanova, X.Huang [et al.] // Exp. Cell Res. – 2014, 324, – p. 146-156.
19. *Bazhin, A.V.* Relationship between all-trans-13,14-dihyrdoretinoic acid and pancreatic adenocarcinoma. A.V.Bazhin, T.Bleul, A.R.De Lera [et al.] // Pancreas. – 2016, 45, – e29-e31.
20. *Isayev, O.* Effect of chemotherapeutic agents on the expression of retinoid receptors and markers of cancer stem cells and epithelial-mesenchymal transition. O.Isayev, Y.Zhu, E.Gasimov [et al.] // Biochemistry (Moscow). – 2019, 84, – p. 1424-1432.

ÜRƏYİN LİMFA SİSTEMİ

Mehrəliyev O.Ş.
Azərbaycan Tibb Universiteti. Elmi-Tədqiqat Mərkəzi. Bakı, Azərbaycan

***Əlaqə üçün məlumatlar:** AZ 1072 Bakı, Həsən Əliyev küçəsi 94A, mən. 22. Elektron poçt: qelbinur@mail.ru

Məqalədə ədəbiyyat mənbələri əsasında ürəyin limfa sistemi haqqında müfəssəl məlumat hazırlanmış və onun fizioloji funksiyaları və patoloji prosses zamanı bu funksiyalarda baş vermiş dəyişikliklər şərh edilmişdir. Eyni zamanda ürək limfa dövranı ilə qonşu və periferik orqanlar arasında əlaqələrin olması, bu əlaqələrin patoloji prosseslərinin inkişafında rolu haqqında da ətraflı məlumat verilmişdir.
şafının qarşısını almaq məqsəd ilə müalicəni optimallaşmasına və dinamik monitorinqin inkişafına imkan verəcəkdir.

Açar sözlər: "Ürək-damar" kontinuumu, ürəyin hipertonik dəyişməsi, arterial hipertenziya, ürək çatışmazlığı.

LYMPHATIC SYSTEM OF THE HEART

Mehraliyev O.Sh.
Azerbaijan Medical University. Science-Scientific Research Center. Baku, Azerbaijan

*Contact information: AZ 1078 Baku, Hasan Aliyev street 94A. apartment 22. E-mail: qelbinur@mail.ru

Scientific Research Center of Azerbaijan Medical University

The article provides detailed information on the lymphatic system of the heart based on literature data and explains its physiological functions and changes in these functions in pathological processes.Provided detailed information on the relationship of cardiac lymph outflow with neighboring and peripheral organs, on the role of these relationships in the development of pathological processes.

Key words: Heart, lymphatic system, lymphatic nodes

Ürək əsasən qan-damar sistemi orqanı olub orqanizmin qan təchizatının mərkəzi hesab olunur. Orqanizmdən venoz qanı toplayaraq ağciyərlərdə oksigenlə zənginləş-dikdən sonra arterial damarlar vasitəsilə yenidən orqanizmə paylamaqla onların həyat fəaliyyətini təmin edir. Digər üzvlər kimi ürək də əsasən əzələvi quruluşa malikdir. Bununla bağlı olaraq əzələlərdə əmələ gəlmiş toksiki metabolitlər hüceyrə arası sahələrə toplanaraq limfa sistemi vasitəsilə daşınır.

Ürəyin limfatik regionu ürəkdən divararalığının müxtəlif limfa düyünlərinə doğru çoxşaxəli istiqamətlərdə limfa axını ilə səciyyələnir. Onların bir hissəsi döş qəfəsinin digər orqanları üçün də regionar limfa düyünləri hesab olunur [1,2]. Ürək və ağciyərlər üçün regionar sayılan limfa düyünləri vahid ağciyər-ürək kompleksi kimi normada və patologiyada ürəyin və ağciyərlərin limfa drenajının müştərək tənzim-ləyiciləridir [3]. Regionar limfa düyünləri ürəyin patologiyası və onun limfa venoz çatışmazlığı zamanı zərər çəkir. Bu zaman limfa kollektorları ürəyin limfa drenajını yaxşılaşdırmağa və regionar limfa düyün-lərinin hüceyrə tərkibini normallaşdırmağa çalışır [4]. Patoloji prossesin ilk anlarında onlar öz aralarında anastomozlar vasitəsilə əlaqələndikləri üçün müvafiq hövzədə hüceyrə arası sahəyə toplanmış, metabolitləri eva-kuasiya edərək limfa düyünlərinə ötürür və orada zərərsizləşdirdikdən sonra ümumi limfa axarına ötürür [5,6]. O.F. Aagard, [7], P.R. Patek, [8] epikardda, miokardda, subendo-kardda nazik divarlı limfa damarlarının böyük kələflərini təsvir etmişlər. Bu tədqiqatçıların məlumatları sonralar ultrastruktur səviyyəsin-də təsdiq edilmişdir [9]. Subepikardial kələfdə limfa kapillyar-larından və kiçik damarlardan ibarət kütlədən daha iri qapaqtərkibli damarlar ayrılır. Bu damarlar miokardı qidalandıran 3-cü və 4-cü sıra koronar arteriyaların şaxələrinə birləşir. Ürəyin divarındakı limfa kələflərinin ətraflı təsviri Д.А. Жданов və Л.Е. Жемчужников tərəfindən verilmişdir [10,1].

Ürəyin divarında limfa kələflərinin arxitektonikasını dəqiqləşdirərək müəlliflər epikardın altında və mədəciklərin epikardının dərin qatlarında limfa damarlarinin dərin və səthi kələflərini ayırd etmişlər.

Ürəyin divarında orqandaxili yerləşmiş kapilyar-damarlı şəbəkələr ürəyin müxtəlif hissələrinin lokal xüsusiyyətlərindən asılı olaraq böyük dəyişkənliyə malikdirlər. Daha müfəssəl məlumatlar Л.А. Бокерия, Ю.Е. Выренков (2005-ci il) monoqrafiyasın-da verilmişdir [2]. Mədəciklərin epikardı altında qapaqtərkibli limfa damarları bir-biri ilə qovuşaraq, ürəyin ön və arxa mədəciklərarası şırımlarında yerləşmiş və tac arteriyalarının şaxələrinə birləşən dəstələr əmələ gətirirlər [11].

Bu dəstələr arterial şaxə-lər boyunca ürəyin zirvəsindən onun əsasına doğru uzanaraq tac şırımına çatır və orada sol və sağ tac dəstələrini əmələ gətirirlər. Bu limfa dəstələri bir-biri ilə anastomoz yaradaraq

ürəyin ətrafındakı «horizontal» limfa həlqəsini qapayırlar [9,12]. Buraya həmçinin qulaqcığı drenajlayan əksər limfa damarları açılır. Ön və arxa mədəciklərarası şırımlarda yerləşən limfa dəstələri özlərinin başlanğıc şöbələri ilə ürəyin zirvəsində anastomoz yaradırlar. Bununla da ürəyin ətrafında «şaquli» limfa həlqəsi qapanır .Ürəyin limfatik drenaj yollarının həlqə şəklində qurulmasını (orqanı qarşılıqlı perpendikulyar səthlərdə bürüyən) ürəyin divarlarının konfiqurasiyasını müxtəlif səthlər-də dəyişdirən sistola və diastola şəraitində sabit limfa axınının saxlanması zərurəti ilə izah etmək olar [13,14]. Onu qeyd edək ki, ürəyin arterial və venoz sistemi bu prinsip üzrə qurulmuşdur. Məcazi mənada desək, ürək damarlı səbətin içərisindədir və bu, ürəyin divarının daimi qeyri-sabitliyi şəratində sirkulyasiyanın bütün növlərini təmin edir.

Sol tac limfa dəstəsi öz şaxələri ilə birlikdə limfanı ürəyin sol kameralarından, sağ tac dəstə isə sağ kameradan toplayır. M. Fëldi və S. Kubik (1989-ci il) məlumatlarına görə, sol tac dəstəsi çox vaxt traxeyanın bifurkasiya düyünlərinə doğru istiqamətlənir [4]. Lakin bu limfa düyünləri ürək üçün yeganə regionar limfa düyünləri deyildirlər. Limfanı ürəyin sağ kamerasından toplayan sağ tac limfa dəstəsi tac şırımını tərk edərək ön mediastenal limfa düyünlərinin zəncirinə çatır və onlardan birində qurtarır [4,12]. Ürəyin limfası az və ya çox dərəcədə döş qəfəsinin digər limfa düyünlərinə də çatır. Д.А.Жданов (1952-ci il) ürəyin regionar limfa düyünləri qismində bifurkasion, laterotraxeal, ön mediastenal limfa düyünlərini göstərmişdir [10]. G. Schmid-Scho□nbein (1990-cu il) regionar limfa düyünlərini pretraxeal limfa düyünləri adlandırır [12].

Döş qəfəsinin digər limfa düyünləri də ürək üçün regionar düyünlər kimi nəzərdən keçirilə bilər [7]. Traxeobronxial limfa düyünləri və ağciyərlərin kökündə olan limfa düyünləri də həmçinin ürək üçün regionar düyünlər adlandırılırlar [9]. Bizim fikrimizcə onlar ağciyərlərin kökündə xüsusilə əhəmiyyə malikdirlər. Çünki onlar normada və patologiya zamanı ürəyin və ağciyərlərin limfatik drenajını bir-biri ilə bağlayırlar. Son nəticədə ürəyin limfası sağ və sol mediastenal limfa dəstələrində toplanır ki, onlar da (sağ və sol köllə-çiyin venalarının əmələ gəlməsi ilə birlikdə) sağ və sol venoz bucaqlara – körpücükaltı və daxili vidacı venaların qovuşduğu yerlərə açılırlar. Л.А Бокерия və В.Е.Выренков (2005) qeyd etdikləri kimi, ürəkdən limfa axını 4 istiqamətdə – döş qəfəsinin çoxsaylı limfa düyünlərinə sağa, sola, önə, arxaya doğru baş verir [2]. Beləliklə, döş qəfəsinin bir çox limfa düyünləri təkcə ürək üçün deyil, həm də digər orqanlar – ağciyərlər, plevra, qida borusu üçün də birinci-ikinci sıra regionar limfa düyünləri hesab edilirlər [9]. Bifurkasion və pretraxeal limfa düyünləri ürək və ağciyərlər üçün ümumi sayılırlar [4]. Belə hesab etmək olar ki, bu limfa düyünləri ürəkdə və ağciyərlərdə limfanın əmələ gəlməsinin intensivliyindən asılı olaraq, onların hər birində limfa axınının həcminin tənzimləyiciləri kimi iştirak edə bilərlər. Bu fikir Ю.И.Бородин və П.М. Трясучев (1965) tərəfindən regionar limfa düyün-lərinin «funksional seqmentarlığı» fenomeni-nin olmasına əsaslanaraq söylənmişdir [15]. Limfa düyünlərinin funksional seqmentarlığı» fenomenini və ya müasir deyimdə onların kompartmentizasiyası tədqiqatçılar üçün yeni bir şey deyildir. Belə ki, Б.В. Огнев hələ 1953-cü ildə göstərmişdir ki, bir neçə orqanları drenajlayan limfa düyünlərində limfa toplanan ümumi hövzənin müəyyən seqmenti üçün cavabdeh olan hissələri vardır [16]. Müasir dövrdə В.Е. Выренков (2011-ci il) təcrübə-lərlə bu fikri tam təsdiq etmisdir. [17]. Hazırkı məlumatla əlaqədar olaraq, limfa düyünləri-nin funksional seqmentarlığı» fenomeninin özü deyil, bu limfa düyününün müxtəlif affe-rent damarlarında təzyiqlər balansının dəyişil-məsi zamanı seqmentarlığın pozulması böyük

afferent damarlardan və müxtəlif təzyiq altında torakal limfa düyünlərinin dolması haqqında yuxarıda söylənən fərziyyəni yoxlamaq imkanı olmadığı üçün mümkün analoq kimi canlı itin dizaltı limfa düyü-ndən istifadə edilmiş və bu zaman onu müxtəlif afferent damarlardan müxtəlif təzyiq altında inyeksiya etmişlər [4]. Əgər afferent damarlardan birində inyeksion təzyiq kəskin yüksəlmişsə, ona bu limfa düyününün hamısı bu damarlardan birindən dolur. Regionar limfa düyünündən birində limfa toplanan ümumi hövzənin müxtəlif şöbələrindən limfa axınının birləşməsi ilə əlaqədar təsvir edilən vəziyyəti ekstrapolyasiya etsək, belə söyləmək olar ki, drenajlandırılan orqanlardan birində limfa əmələgəlmənin və limfa axınının xeyli artması zamanı digər orqandan axan limfa özünün afferent damarlarında o vaxta qədər toplanır ki, bu limfa düyününün müxtəlif afferent damarlarındakı təzyiq bərabərləşsin. Məcazi mənada desək, limfa toplanan ümumi hövzənin müxtəlif hissələrindən gələn limfa axını arasında regionar limfa düyünü uğrunda «rəqabət» yarana bilər. Güman etmək lazımdır ki, belə rəqabət konkret hidrodinamik vəziyyətdən asılı olaraq, limfa toplanan ümumi hövzənin müxtəlif hissələrindən gələn limfa axınını tənzimləyir. Çox güman ki, ürəyin və ağciyərlərin patologiyasında ümumi regionar limfa düyünlərində bu orqanlardan limfa axınının tənzimlənməsi mühüm rol oynayır [18].

Ürəyin və ağciyər patologiyasının qarşılıqlı əlaqəsi klinik həkimlərə yaxşı məlumdur. Ödemli ağciyərdə limfodinamikanın pozulması həmişə ürəyin limfa drenajının pozulmalarına gətirib çıxarır və əksinə [19]. Ürəyə və ağciyərlərə mikrobların limfogen yolla daşınması da həmçinin məlum fakt sayılır. Belə söyləmək olar ki, ürək və ağciyərlər normada və patologiya zamanı vahid funksional ürək-ağciyər kompleksi kimi fəaliyyət göstərir [4,3]. Hər iki orqan böyük limfa drenajı aparatına malikdir. Morfofunksional vahid «limfatik region» - orqanda qeyri-damar mikrosirkulyasiyasının toxuma yollarının (limfatik regionunun birinci həlqəsi), limfa toplanan bu hövzəni drenajlayan limfa damarlarının (ikinci həlqə) və bu orqana nəzarət edən regionar limfa düyünlərinin (üçüncü həlqə) məcmuyu sayılır [19]. 1-ci və ya 2-3-cü sıra düyünlər regionar limfa düyünləri ola bilərlər. Limfa regionunu təşkil edən struktur drenaj-detoksikasiya funksiyasını birlikdə yerinə yetirirlər, bu zaman «limfadetoksikasiya» terminini biz regionun bütün limfoid elementlərinə (ayrı-ayrı hüceyrələr, limfoid hüceyrələrin toxumada toplantıları, toxumanın limfa düyünləri, regionar limfa düyünlərinin limfa parenximası) aid edirik [19]. Ürəyin limfatik regionunun birinci həlqəsini – interstisial kütlənin köçürülməsinin qeyri-damar yolları ilə bərabər interstisiyaları, ikinci həlqəsini – ürüəyi drenajlayan intra- və ekstraorqan limfa damarlarını, üçüncü həlqəsini – ürəkdən limfanı qəbul edən divararalığının limfa düyünlərini hesab etmək olar [15,20]. Döş qəfəsinin ekstraorqan limfa damarları bir çox visseral və parietal limfa düyünlərini bir-biri ilə birləşdirən mürəkkəb damar konstruksiyasını əmələ gətirirlər ki, onlar az və ya çox dərəcədə drenajlamada iştirak edirlər [21,22,23].

Л.А. Бокерия və Ю.Е Выренков (2005) müəyyən etmişlər ki limfa damarlarına inyeksiya vasitəsilə yeridilmiş kütlə divaralığının limfa damarlarında bir-birinə əks istiqamətlərdə hərəkət edirlər [2]. Bu maraqlı fakt ürəyin və ağciyərlərin zədələnməsi zamanı digər regionlardan toksinlərin, mikroorqanizmlərin, şiş hüceyrələrinin retroqrad yayılması imkanını təsdiq edir. Bu müşahidələr 1959-cu ildə terapevtlərin ümumi Sibir konfransında iştirak edən К.В. Ромодановский məlumatları ilə üst-üstə düşür [24]. Tədqiqatçı qeyd etmişdir ki, damaq badamcıq-larından və limfa damarlarından rəngləyici maddənin burun-udlağın selikaltı qişasına (boynun dərin limfa

stinal afferent damarlardan və müxtəlif təzyiq altında torakal limfa düyünlərinin dolması haqqında yuxarıda söylənən fərziyyəni yoxlamaq imkanı olmadığı üçün mümkün analoq kimi canlı itin dizaltı limfa düyü-ndən istifadə edilmiş və bu zaman onu müxtəlif afferent damarlardan müxtəlif təzyiq altında inyeksiya etmişlər [4]. Əgər afferent damarlardan birin-də inyeksion təzyiq kəskin yüksəlmişsə, ona bu limfa düyününün hamısı bu damarlardan birindən dolur. Regionar limfa düyünündən birində limfa toplanan ümumi hövzənin müxtəlif şöbələrindən limfa axınının birləş-məsi ilə əlaqədar təsvir edilən vəziyyəti ekstrapolyasiya etsək, belə söyləmək olar ki, drenajlandırılan orqanlardan birində limfa əmələgəlmənin və limfa axınının xeyli artması zamanı digər orqandan axan limfa özünün afferent damarlarında o vaxta qədər toplanır ki, bu limfa düyününün müxtəlif afferent damarlarındakı təzyiq bərabərləşsin. Məcazi mənada desək, limfa toplanan ümumi hövzənin müxtəlif hissələrindən gələn limfa axını arasında regionar limfa düyünü uğrunda olunurlar. Göründüyü kimi, qarın boşluğu orqanlarının və hər şeydən əvvəl, qaraciyərin limfa axını ilə transdiafraqmal limfa əlaqələri klinik baxımdan böyük əhəmiyyət daşıyırlar. Д.Д. Зеребинес соавтор., А.С.Гавриш, И.П. Русняк və başq. tədqiqatlarından göründüyü kimi, ürəyin limfa axını ürəyin divarlarında inkişaf edən bütün iltihabi və distrofik proseslərdə iştirak edirlər [26,27]. Bu zaman praktik olaraq ürəyin limfa sisteminin məhdud zədələnməsi baş vermir. Çıxarıcı limfa damarlarının blokadası yolu ilə ürəkdə limfostaz yaratmaq cəhdləri kollateral limfa axını yollarının mövcud olması sayəsində az effektiv olmuşdur (И.ПРусняк, 1957). Venoz qan axınının pozulması ürəyin limfa sistemində ağır pozulmalara – miokardda interstisial ödemə (sonradan fibrotizasiya və sklerozun inkişaf etməsi ilə birlikdə) gətirib çıxarır. Ağciyərlərdə xronik obstruktiv dəyişikliklər ürəyin hemodinamikasının və limfa sisteminin pozğunluqlarına gətirib çıxarır .

Şərh olunan məlumatlar ürəyin və ağciyərlərin normal fəaliyyətinin vacib ele-menti kimi ürəyin limfatik regionunun qorunub saxlanması məqsədilə yeni vasitələrin axtarılmasını tələb edir. Bununla əlaqədar olaraq Azərbaycan Tibb Universitetinin Elmi Tətqiqat Mərkəzində həyata keçirilən eksperimental tədqiqatlar böyük maraq doğurur.Bu tədqiqatlara görə miokard və regionar limfa düyünləri həm anatomic, həm də funksional olaraq bir-biri ilə əlaqəlidirlər [6,21]. Dovşanlar üzərində aparılan təcrübələrdə göstərilmişdir ki, miokardın işemiyası regionar limfa düyünlərində baş verən struktur-funksinal dəyişikliklərlə müşayiət olunur. Limfa düyünlərində makrofaqal, tosqun hüceyrələr, plazmositar reaksiyalar müşahidə edilir, limfoid parenximanın ödemi yaranır. Miokardın zədələnmiş hissəsinin çapıq toxuması ilə əvəzlənməsi regionar limfa düyünlərinin fibrotizasiya və sklerozu ilə müşayiət olunur. Əldə edilən nəticələr ürək limfa dövranının miokard infarktının patogenizində və onun formalaşmasında mühüm rolu Azərbaycan alimləri Y.C. Məmmədov, Q.Ş Qarayev və onların tələbələri tərəfindən də sübuta yetirilmişdir [6,28]. Beləliklə, ürəyin limfa dövranı ilə qarşılıqlı əlaqədə olub hüceyrə arası sahəyə yığılan mayenin drenajını təmin etməklə həmin üzvlərin qan təchizatının tənzimlənməsində iştirak edir.

Maliyyə mənbəyi: Yoxdur.

Ədəbiyyat siyahısı.

1. *Жемчужникова, Л.Е.* Лимфатическая система сердца человека. В кн.: Труды Ленинградского санитарно-гигиенического медицинского института. – 1953, №17, – с. 63–66.

2. *Бокерия, Л.А.* Лимфатическая система сердца / Л.А.Бокерия, Ю.Е.Выренков М.; 2005.

3. *Зербино, Д.Д.* Лимфатическая система сердца в патологии. В кн.: Актуальные проблемы лимфологиии онкологии. – М. – 1981. – 43-47.

4. *Мельник, П.А.* Про зв'язок лімфатичної системы мигдаликів і серця у собак / П.А. Мельник, А.К.Лісовий, Н.П.Фтемов. Коллатеральный кровобиг. – Київ, – 1971. – 14–15.
5. *Мамедов, Я.Д.* Коррекция лимфоррагического синдрома с целью органичения зон и некроза при остром инфарктом миокарда / Я.Д. Мамедов, Г.Ш,Гараев, Ф.И.Мирзабекова [и др.] // Кардиология, – 1987, №8, – с. 90-91.
6. *Garaev, G., Mamedov, Ya., D. Mirzabekova, F.* The Importance of the Jmpaired Lymphodraige correction During acute myocardial Infarction // Journal of molekular and cellular Cardiology. – 1989 (466), – p. 156.
7. *Aagard O.F.* Les vaisseaux Lymphatiques du coeur chezl'homme et chez quelques mammiferes. – Copenhagen: Munksgaard, – 1924.
8.8. *Patek P.R.* The morphology of the lymphatics of themammalian heart // Am. J. Anat.– 1939 (64), – p. 203–249.
9. *Привес М.Г.* Лимфатические сосуды и узлы сердца. В кн.: Анатомия человека. / М.Г.Привес – М. – 2004. – p. 434–435.
10. *Жданов Д.А.* Общая анатомия и физиология лимфатической системы. – М. – 1952.
11. *Fëldi M., Kubik S.* Lehrbuch der Lymphologie. Stuttgart – New York. – 1989.
12. *Schmid-Schonbein G.W.* Microlymphatics and lymphflow // Physiol.Rev. – 1990, 70(4), – p. 987–1028.
13. *Sappey P.* Lecons sur le systeme Lymphatique. / P.Sappey. Paris: Zit. G.M. Jossifow, – 1874, – 1930 p.
14. *Jossifow G.M.* Das Lymphgefassystem / G.M. Jossifow. – Menschen: Jena, – 1930.
15. *Бородин, Ю.И.,* К вопросу о функциональной регионарности лимфатического узла. Вкн.: Физико-математические исследования в биологии и медицине / Ю.И.Бородин, П.М.Трясучев, – Новосибирск, – 1965, – p. 59–61.
16. *Огнев, Б.В.* О путях метастазирования // Архив АГиЭ, – 1953, №5, – с. 18–30.
17. *Выренков, Ю.Е.* В клинической практике / Ю.Е.Выренков, А.В.Есипов, – М., – 2011.
18. *Трясучев, П.М.* Вопросы экспериментальной морфологии лимфатической системы и соединительнотканного каркаса / П.М.Трясучев Новосибирск, – 1968, – с. 44–48.
19. *Бородин, Ю.И.* Регионарный лимфатический дренаж и лимфодетоксикация // Морфология. – 2005, №4, – с. 25–28.
20. *Бородин, Ю.И.* Биофлавоноиды, инфаркт миокарда, лимфатическая система / Ю.И.Бородин, А.А.Зыков, В.А.Головнев [и др.] – Новосибирск, – 2007.
21. *Мамедов, Я.Д.* Лимфоррагический синдром и значение его коррекции при остром инфаркте миокарда / Я.Д.Мамедов, Г.Ш.Гараев, Ф.И.Мир-забекова [и др.] // Журнал Патологическая физиология и экспериментальная терапия. – 1986, №5, – с. 18-21.
22. *Левин, Ю.М.* Основы лечебной лимфологии. – М.: Медицина, – 1986.
23. *Бородин, Ю.И.* Структурно-функциональные преобразования в регионарных лимфатических узлах сердца при повторном метаболическом инфаркте миокарда и его коррекции биофлавоноидами манжетки обыкновенной / Ю.И.Бородин, В.А.Головнев, А.Б.Гончаров [и др.] // Бюллетень СО
24. *Ромодановский, К.В.* Новые данные анатомии лимфатической системы, подтверждающие теорию лимфогенного распространения вируса ревматизма // Труды Всесибирской конференции терапевтов. – Новосибирск, – 1959, – с. 28–33.
25. *Зербино, Д.Д.* Функции лимфатической системы внорме и патологии: поиски, решения, проблемы // Клиническая лимфология. – 1986, №2, – с. 58–63.
26. *Гавриш, А.С.* Изменения в сердце при экспериментальном застое лимфы. Проблемы ангиологии и микроциркуляции в патологии / А.С.Гавриш, – Львов, – 1970, – с. 46–49.
27. *Русняк, И.* Физиология и патология лимфообращения. И.Русняк, М.,Фёльди, Д.Сабо – Будапешт. – 1957.
28. *Мамедов, Я.Д, Мирзабекова, Ф.И, Гараев, Г.Ш. [и др.].* Изменения лимфогемо-коагуляции в условиях интоктичного и блокированного лимфоттока сердца при остром инфаркте миокарда // Тез. Док. Всесоюзной Конференции «Актуальные проблемы гемостаза в клинической практике», – Москва: 25-26 февраля, – 1987, – с.55-56

UŞAQLARDA BRONXOOBSTRUKSİYA FENOTİPLƏRİ HAQQINDA MÜASIR TƏSƏVVÜR

Pənahova T.T.

Azərbaycan Tibb Universiteti. II uşaq xəstəlikləri kafedrası. Bakı, Azərbaycan

***Əlaqə üçün məlumatlar:** AZ 1073 Bakı, H.Cavid küçəsi 13. Elektron poçt: panahovatahira@yahoo.com

Hal-hazırda bütün dünyada erkən və məktəbəqədər yaş dövründə olan uşaqlarda bronxoobstruksiya fenotiplərinin tədqiqi böyük elmi maraq obyekti olaraq qalır. Fenotiplərin identifikasiyası xəstəliyin etiopatofizioloji, o cümlədən epigenetik mexanizmlərini daha yaxşı anlamaq, prediktorları müəyyən etmək və BA inkişaf riskini proqnozlaşdırmaq üçün lazımdır.Ədəbiyyat məlumatlarina əsasən,bronxoobstruksiya fenotiplərinin müəyyən edilməsi ilə bağlı ilk elmi işlərdən biri 1980-1986-cı illərdə ABŞ-da (TcrS) aparılmışdır. Almaniyada, Böyük Britaniyada, İsveçdə, İspaniyada, Norveçdə və digər ölkələrdə ötən əsrin sonunda erkən və məktəbəqədər yaşda olan uşaqlarda bronxoobstruksiya fenotipinin tədqiqi üzrə aparılmış çoxsaylı tədqiqat işlərinin müəllifləri onların heterogenliyi göstərmişdir. Hal-hazırda uşaqlarda bronxoobstruksiya fenotiplərini daha dəqiq tədqiq etmək və səciyyələndirmək üçün astma fenotiplərinin öyrənilməsi üzrə beynəlxalq əməkdaşlıq WASP işlənib hazırlanmışdır. Araşdırma 2016-cı ildə başlanmış və beş mərkəzdə aparılır: Böyük Britaniyada, Yeni Zelandiyada, Braziliyada, Ekvadorda və Uqandada. Bu araşdırmaların məqsədi demoqrafik, etiopatogenetik, klinik, yaş fenotip xüsusiyyətlərinin aşkar olunması və stabil fenotiplərin identifikasiya edilməsidir.

Açar sözlər: Bronxial obstruksiya, uşaq, fenotip, astma.

MODERN UNDERSTANDING OF PHENOTYPES OF BRONCHIAL OBSTRUCTION IN CHILDREN

Panaxhova T.T.

Azerbaijan Medical University. Department of Childrens Diseases II. Baku, Azerbaijan

*Contact information: AZ 1073 Baku, H.Cavid street 13. E-mail: panahovatahira@yahoo.com

Presently, the research of bronchial obstruction phenotypes in children being in early and preschool age period all overthe world is of great scientific interest. Identification of phenotypes is necessary to understand more preciously the aetiopathophysiological, including epigenetic mechanisms of the decease, to determine the predictors and to prognosticate the development risk of bronchial asthma. Based on information contained in the references one of the first scientific researches related to the determination of phenotypes of bronchial obstruction has been conducted in USA within 1980-1986 (TcrS).The authors of numerous research works conducted on analysis of phenotypes of bronchial obstruction in children of early and preschool age period in Germany, Great Britain, Sweden, Spain, Norway and in other countries at the end of the last century have specified their heterogeneity. Presently, there was worked out WASP, i.e. international cooperation to study the asthma phenotypes in order to research and specify more preciously the bronchial asthma phenotypes in children. The research was begun in 2016 in five centers: Great Britain, New Zealand, Brazil, Ecuador and Uganda. The aim of these researches is to reveal the demographic, aetiopathogenetic, clinical and age phenotype characteristics and to identify the stable phenotypes.

Key words: Bronchial obstruction ,children, phenotype, asthma

Erkən və məktəbəqədər yaş dövründə olan uşaqlarda bronxial obstruksiya sindromu hal-hazırda pediatriyanın aktual problemlərindən biri olaraq qalır və bütün dünyada bir çox tədqiqatçının yüksək klinik və elmi marağına səbəb olur.

Əsərlərin böyük əksəriyyəti əsasını müxtəlif terapevtik yanaşmaları, monitorinqi, məktəb yaşında bronxial astma (BA) baş vermə proqnozunu şərtləndirən cürbəcür patogenetik mexanizmlərin təşkil etdiyi bronxoobstruksiya fenotiplərinin identifikasiyasına yönəlmişdir [1].

Bütün dünyada kiçik yaşlı uşaqların 50%-ə yaxınında ən azı bir bronxial obstruksiya sindromu (BOS) epizodu olmuşdur [2,3,4,

5,6], eyni zamanda onların yarıdan çoxunda (57.5%) obstruksiya epizodları təkrarlanır, amma buna baxmayaraq onların yalnız 30 – 40%-də yuxarı yaşlarda BA inkişaf edəcək [3,4,7]. Yerdə qalanlarda bronxial obstruksiya epizodları 6 yaş tamam olduqdan sonra təkrarlanmayacaq [6,8,9]. Erkən və məktəbəqədər yaş dövründə olan uşaqlarda bronxial obstruksiya sindromunu fenotipləmə məsələsi Qlobal BA müalicə və profilaktika strategiyasında (GINA) qeyd olunmuş, 2014-cü ildə və sonrakı illərdə yenidən baxılmışdır [6,10,11].

Hal-hazırda bütün dünyada erkən və məktəbəqdər yaş dövründə olan uşaqlarda bronxoobstruksiya fenotiplərinin tədqiqi böyük elmi maraq obyekti olaraq qalır. Fenotiplərin identifikasiyası xəstəliyin etiopatofizioloji, o cümlədən epigenetik mexanizmlərini daha yaxşı anlamaq, predik-torları müəyyən etmək və BA inkişaf riskini proqnozlaşdırmaq üçün lazımdır.

Bronxoobstruktiv sindrom (wheezing) həm BA, həm də obstruktiv bronxit üçün təngnəfəslik, distant xışıltı, quru öskürək kimi ümumi klinik təzahürləri olan, tutma şəkilli və yaxud müxtəlif miqdarda bəlğəm gəlməklə nəm və ağ ciyərdə xarakterik auskultativ şəklə malik universal simptom kompleksidir, amma digər diaqnostik meyarlardan təcrid olunmuş halda bu nozologiyalar üçün o dəqiq diferensial əhəmiyyət kəsb edə bilməz [12]. Belə ki, İsveçrədə aparılmış epidemioloji araşdırmanın nəticələrinə görə, ümumi populyasiyada bütün uşaqların yalnız 2.9%-də BA üçün tipik olan kombinasiya – irsi meyllilik, atopiya və bronxların hiperhəss-aslığı mövcuddur [13]. Praktikada tez-tez BA diaqnozu yalnız uzunmüddətli katamnestik müşahidə, diferensial diaqnostika keçirilməsi və uşağın bronxolitik və/ və ya iltihab əleyhinə müalicəyə reaksiyasını qiymətləndirmə nəticə-sində qoyula bilər [3].

Erkən yaşlı uşaqlarda BOS yüksək qeydə alınma tezliyi respirator və immun sistemlərinin yaş anatomik – fizioloji xüsusiy-yətlərindən irəli gəlir (vəzi toxumasının hiperplaziyası, tənəffüs yollarının nisbətən dar olması, kifayət qədər inkişaf etməmiş hamar əzələ sistemi, qeyri-mükəmməl kollateral ventilyasiya, yerli immunitet çatışmazlığı, diafraqmanın xüsusi quruluşa malik olması, traxeya – bronx ağacının gur vaskulyari-zasiyası, qığırdaqların yumşaqlığı və döş qə-fəsinin rigidliyi, ağ ciyər toxumasının az elastikliyi) [10,14].

Ədəbiyyat məlumatlarına əsasən, ağ ciyər toxumasının intensiv inkişaf prosesləri və elementlərinin diferensiasiyası uşağın həyatının ilk illərində başlayır, 6 – 7 yaşına başa çatır [7,15].

Erkən və məktəbəqədər yaş dövründə erkən yaşlı uşaqlara xas olan Th2- cavab yolu üstünlük təşkil etməklə yoluxucu antigenlərə immun cavabın yaşlılarda infek-siya prosesləri üçün xas olan Th1-cavaba meyllənməsi baş verir. Bu yaş diapazonunda yuxarı nəfəs yollarının qeyri-stabil, polimorf, ətraf mühitdən asılı olan, uşağın yaşından asılı olaraq dəyişən və yalnız 5-8 yaşda yaşlı insandakı hala yaxınlaşan biosenezi forma-laşma prosesindədir [15].

Uşaq orqanizminin immun sisteminin yaş xüsusiyyətləri erkən və məktəbəqədər yaşda olan uşaqların infeksiya-lara yüksək həssaslığını şərtləndirən amillərdir [5,15,16].

Kəskin respirator infeksiyanın səbəb olduğu BOS təkrar epizodları (3 epizoddan çox) bir qayda olaraq uşaqlarda BA baş verməsinin mümkünlüyünü genetik meylliliklə müəyyən edərək xroniki iltihabın və bronxial hiperaktivliyin formalaşmasına kömək edir [17]. Ona görə BA inkişafına təsir göstərən səbəb – nəticə amillərinin axtarışı həyatın ilk mərhələləri üzərində cəmləşir. Bronxo-obstruksiya fenotiplərinin müəyyən edilməsi ilə bağlı ilk elmi işlərdən biri 1980-1986-cı illərdə ABŞ-da (TcrS) aparılmışdır.

Tədqiqatın gedişində yaş təkamülü, patogenetik xüsusiyyətlər, BOS səciyyəvi trig-

gerləri və xəstəliyin nəticələri əsasında 3 BOS fenotipi qeyd edilmişdir: bronxoobstruksiyanın tranzitor Tw (Transient wheeze), persistə edici Pw (Persistent wheeze) və atopik Paw (Persistent allergic wheeze) fenotipləri [3,13,18,19,20]. Ehtimal olunurdu ki, Tw doğuşdan ağ ciyər funksiyasının müxtəlif dəyişiklikləri olan 2 – 3 yaşlı uşaqlarda müşahidə olunur, əsas etibarilə virus – induksiya fenotipidir, xəstəlik müsbət başa çatır, amma zaman keçdikcə onun bronxoobstruksiyanın persistə edici və ya atopik fenotipinə transformasiyası istisna olunmur. Pw daha böyük yaşlı, ağ ciyər funksiyası dəyişməmiş uşaqlarda əmələ gəlir, BOS triggerləri əsas etibarilə virus infeksiyalarıdır, amma yaş artdıqca atopiya markerləri BOS residivinin daha mühüm preditkoruna çevrilir, ardınca respirator traktın nəfəs yollarının hiperreaktivliyi və yüksək BA realizasiyası riski müşayiət olunan iltihabı meydana gəlir. Əksinə, Paw olan uşaqlarda ağırlaşmış irsi anamnez mövcuddur, atopiya əlamətləri onlarda artıq erkən yaşda təzahür edir, bronxial astmaya transformasiya riski onlarda çox yüksəkdir [3,4,13]. Beynəlxalq MeDALL tədqiqatı bu BOS fenotipinin tədqiqinə həsr edilmişdir [21].

90-cı illərdə müvafiq yaş diapazonunda məktəb yaşında yüksək BA realizasiyası riski olan uşaqların identifikasiyası və "wheeze" fenotiplərin sonrakı tədqiqi məqsədilə erkən və məktəbəqədər yaşda olan uşaqlarda bronxoobstruksiya fenotipinin tədqiqi ilə bağlı Almaniyada, Böyük Britaniyada, İsveçdə və digər ölkələrdə [12] geniş miqyaslı araşdırmalar aparıldı. Uşaqlarda BOS geterogenliyi və yaş təkamülü ilə bağlı təqdim olunmuş məlumatlar xəstəliyin mahiyyəti barədə təsəvvürləri dəyişdi və təsnifatın əsasını təşkil etdi [23]. Erkən və məktəbəqədər yaşda olan uşaqlarda bronxial obstruksiya sindromunu fenotipləmə məsələsi Qlobal BA müalicə və profilaktika strategiyasında (GINA) qeyd olunmuş, 2014-cü ildə və sonrakı illərdə yenidən baxılmışdır [6,10,11].

1995-ci ildə F. Martinez və başqaları BOS yaş təkamülünə əsaslanaraq ilk dəfə altı yaşa qədər uşaqlarda bronxoobstruksiya fenotiplərinin təsnifatını təqdim etdilər. Müəlliflər bronxoobstruksiyanın xəstəliyin müsbət şəkildə bitdiyi, 6 yaş tamam olduqdan sonra BOS təkrarlanmadığı keçid (tranzitor) fenotipini (Tw); 3 yaşdan böyük uşaqlarda RBOS başladığı gec başlayan BOS, persistə edici Pw (late wheeze, lw) fenotipini qeyd etmişlər [3,4,7,10,13,20,23,24,25]. Lakin bu fenotiplərin seçilməsi klinik situasiyalarda etibarlı deyil, onların identifikasiyası retrospektiv tədqiqat zamanı mümkündür, təqdim olunmuş BOS fenotiplərinin klinik əhəmiyyəti aktiv tədqiqat predmeti olaraq qalır [4,7,10].

Almaniyada, Böyük Britaniyada, İsveçdə, İspaniyada, Norveçdə və digər ölkələrdə ötən əsrin sonunda erkən və məktəbəqədər yaşda olan uşaqlarda bronxoobstruksiya fenotipinin tədqiqi üzrə aparılmış çoxsaylı tədqiqat işlərinin müəllifləri onların heterogenliyi göstərmişdir [12]. Əsas etibarilə erkən və məktəbəqədər yaşda olan uşaqlarda rast gəlinən BOS xarakterik gender xüsusiyyətlərə malikdir (tədqiq olunan qruplarda kişi cinsindən olan şəxslər üstünlük təşkil edir). Uşaq böyüdükcə xəstəliyin yayılması azalır, həm də onun gender xarakteristikası dəyişir (qadın cinsindən olan şəxslər istiqamətində deviasiya). Sübut olunmuşdur ki, BOS fenotip fərqləri xəstəliyin inkişaf riskinin əhəmiyyətli şəkildə dəyişə və uşaq böyüdükcə genetik amillərlə ətraf mühit arasında qarşılıqlı əlaqə çoxluğunu, bronx – ciyər sisteminin funksional vəsiyyətini, allergik sensibilizasiyanı, erkən yaşda virus infeksiyalarının rast gəlmə tezliyini, genetik polimorfizmi və genlərin ekspressiyasını nəzərə alaraq epigenetik şəkildə transformasiya edə bilən prediktor amillərlə müəyyən olunur [4,10,20,23,26,27].

ABŞ Milli ürək, ağ ciyər və qan institutu (NHLBI), Milli allergiya və yoluxucu xəstəliklər institutu, Milli allergiya, astma və

immunologiya institutu (AAAAI), ERS və ATS ilə əməkdaşlıq edən astma fenotiplərinin tədqiqi üzrə məqsəd qrup bronxial astmanı allergenlərə həssaslığa, xəstəliyin yaş debütünə, komorbid vəziyyətlərlə (fiziki yüklənmə, piylənmə, qastroezofageal reflyuks) əlaqəyə, nəfəs yollar iltihabın xarakterinə uyğun olaraq fenotipləşdirməyi təklif etmişdir. Təsnifat 3 kateqoriyada qradasiya (triggerlə induksiya etmiş astma (Trigger-induced asthma), astmanın klinik prezentasiyası (Clinical presentation of asthma), astmanın iltihab markerləri (Inflammatory markers of asthma)) və 9 fenotip nəzərdə tuturdu. Təqdim olunan təsnifatda erkən yaşlı uşaqlarda bronxoobstruksiya fenotipi Clinical presentation of asthma kateqoriyasına aid edilmiş, 2 endotipə – epizodik (viruslu) fışıltılı nəfəs alma (Episodic (viral) wheeze) və bir neçə təkanverici mexanizmi olan fışıltılı nəfəs almaya (Multi-trigger wheeze) malik preasmatik bronxial astma fenotipi (Pre-asthma wheezing in infants) olaraq təyin olunmuşdur [6].

2008-ci ildə ERS məqsəd qrupu bronxoobstruksiya fenotiplərinin əvvəl təklif olunmuş BOS yaş təkamülünə əsaslanan təsnifatına yenidən baxaraq erkən və məktəbəqədər yaşda olan uşaqlarda üç trigger amilini: bronxial obstruksiya sindromunun epizodlar arasında simptomlar olmamaqla yuxarı tənəffüs yollarının infeksiyası fonunda meydana gəldiyi, xəstəlik üçün müsbət proqnozu olan epizodik (viruslu) EVW və triggerləri təkcə virus infeksiyaları deyil, həm də tütün tüstüsünün, allergenlərin, aerozolların, ağlamağın, gülüşün, fiziki yüklənmənin olduğu, həm ağırlaşmalar zamanı, həm də epizodlar arasında simptomları olan və bronxial astmaya keçməsi mümkün olan multitriggerli BOS - MTW nəzərə almaqla BOS fenotiplərini seçməyi təklif etdi.

Lakin təklif olunan təsnifat gündəlik nəzarətedici (soyuqdəymə əleyhinə) terapiya qəbul etmə zərurətini müəyyən edən obstruksiya epizodlarının ağırlığını və tezliyini, atopiyaya irsi meyllilik, aparılan terapiyanın monitorinqi, effektivliyi üçün klinik praktikada tələb olunan allergik komorbid xəstəliklərin (ekzema, allergik rinit, qida allergiyası) olmasını, xəstəliyin başa çatma proqnozunu nəzərə almırdı. Göstərilmişdir ki, tədqiq edilən fenotiplər artıq bir il ərzində öz xarakteristikası dəyişir. Ona görə də 2014-cü ildə ERS etiraf etdi ki, Evw ilə mTw arasında əvvəl ehtimal olunduğu kimi dəqiq fenotip fərqi yoxdur, əksinə onlar eyni xəstəliyin müxtəlif ağırlıq dərəcəsidir [4,10, 20,23,28,29].

Hal-hazırda uşaqlarda bronxoobstruksiya fenotiplərini daha dəqiq tədqiq etmək və səciyyələndirmək üçün astma fenotiplərinin öyrənilməsi üzrə beynəlxalq əməkdaşlıq WASP işlənib hazırlanmışdır.

Araşdırma 2016-cı ildə başlanmış və beş mərkəzdə aparılır: Böyük Britaniyada, Yeni Zelandiyada, Braziliyada, Ekvadorda və Uqandada.

Bu araşdırmaların məqsədi demoqrafik, etiopatogenetik, klinik, yaş fenotip xüsusiyyətlərinin aşkar olunması və stabil fenotiplərin identifikasiya edilməsidir [24]. Müxtəlif mənbələrdən və səviyyələrdən əldə olunan məlumatların inteqrasiyası üçün öz işində klaster, faktor analizi və gizli siniflərin analizi kimi yeni biostatistik çoxölçülü metodikalardan (bioinformatika) istifadə edərək müxtəlif populyasiyalarda bronxoobstruksiya fenotipləri verifikasiya edilmişdir. Böyük Britaniyada aparılan valideynlərin və uşaqların uzununa araşdırması AVOn (ALSPAC) çərçivəsində klinik meyarları dinamikada qiymətləndirərək anadan olduqdan 7 yaşına qədər (sonra katamnez 20 yaş təşkil edəcək) erkən və məktəbəqədər yaşda olan uşaqlarda 6 daha stabil bronxoobstruksiya fenotipi seçilmişdir: Heç vaxt / nadir BOS epizodları (NIZw). Bu fenotipə heç vaxt BOS qeydə alınmamış və yaxud həyatının ilk 3 ili ərzində ən çoxu 3 epizod qeydə alınmış uşaqlar aid olunur.

Xəstəliyin debütü həyatın ilk 6 ayında baş verir, uşaqlar xəstəlik üçün müsbət proqnoza malikdir [18,20];

Tranzitor erkən BOS (Tew), ilk BOS epizodları həyatın 1-ci ilində qeydə alınır, amma xəstəlik üçün müsbət sonluğa baxma-yaraq məlumatlar var ki, 10% halda BA 6 – 8 yaşda, 15% halda isə 11 – 13 yaşda baş verir. [19];

Uzadılmış (uzunmüddətli) erkən BOS (Pew); xəstəliyin 1 yaşdan sonra başlaması ilə xarakterizə olunur [20];

Aralıq başlanğıcı olan BOS (Imw) nadir BOS olan uşaqlarda 1.5 yaşda başlayır və 3 yaşına qədər BOS epizodları tezliyinin daim asta-asta artması ilə xarakterizə olunur [20];

Gec başlayan BOS – 4 yaşdan böyük uşaqlarda başlamaqla xarakterizə olunur [20];

Persistə edici BOS (Pw) – ilk epizodlar uşaqlarda həyatlarının 1-ci ilində qeydə alınır [20];

Bioinformatika metodikaları Niderlandda Prevention and Incidence of Asthma and Mite Allergy (PIAMA), Fransada - PARIS, Sauthemptonda (Böyük Britaniya) Southampton Women's Survey (SWS), 5 Avropa ölkəsi: Avstriya, Finlandiya, Fransa, Almaniya və İsveçrədə kənd sakinləri olan uşaqlar qrupu - Protection against Allergy Study in Rural Environments (PASTURE) kimi digər müstəqil qruplarda da təkrar icra edilmiş, sonra identik bronxoobstruksiya fenotipləri verifikasiya edilmişdir [20].

Sonrakı tədqiqat risk amillərinin, genetik assosiasiyaların, klinik, immunobioloji biomarkerlərin, klinik simptomların təkamülünün yaş trendlərinin öyrənilməsinə və bu və ya digər bronxo-obstruksiya fenotipi üçün xarakterik olan BA inkişaf riskinin proqnozlaşdırılmasına yönəl-mişdir.

Ədəbiyyat mənbələrini analiz edərkən aydın olur ki, ayrı-ayrı tədqiqat işlərində əldə edilmiş dağınıq məlumatlar stabil bronxo-obstruksiya fenotiplərini identifikasiya etmək, immun sisteminin inkişafının yaş trayektoriyasını və respirator infeksiyalara həssaslığını müəyyən etmək məqsədilə xəstəliyin inkişafının səbəb – nəticə mexanizmlərini və əldə edilmiş məlumatlardan bronxial astmanın profilaktikasının və idarə edilməsinin personallaşdırılmış strategiyasında istifadə imkanlarını daha yaxşı anlamaq üçün WASP sahəsində beynəlxalq əməkdaşlıq çərçivəsində əldə edilmiş nəticələri mübadilə, müzakirə və interpretasiya etmək üçün vahid platformanın yaradılmasına gətirib çıxarmışdır [25].

Maliyyə mənbəyi: Yoxdur.

Ədəbiyyat siyahısı.

1. *Midula,F.* Peadiatrics:messages from Munich / Fabio Midulla, Enrico Lombardi, Marielle Pijnenburg [et al] // European Respiratory J. Open Research, – 2015. May; 1(1), – p.00016

2. *Баранов, А.А.* Разработка новых методов диагностики бронхиальной астмы у детей / А.А.Баранов, Л.С. Намазова-Баранова, А.А. Джумагазиев [и др.] // Астраханский медицинский журнал. – Астрахань: – 2010. – т. 5, №2. – с. 72-76.

3. *Геппе, Н.А. Колосова, Н.Г.* Бронхиальная обструкция у детей дошкольного возраста // – Москва: Consilium Medicum, – 2016. № 11, – с. 25-29.

4. *Геппе, Н.А. Малахов, А.Б.* Муколитические и бронхолитические средства в терапии бронхиальной обструкции при ОРВИ у детей. Эффективная фармакотерапия // – Москва: Школа для практикующих врачей, – 2012. Специальный выпуск, – с. 38-43.

5. *Зайцева, С. В. Зайцева, О.В.* Бронхиты у детей – возможности фитотерапии // – Москва: Русский медицинский журнал, – 2013. – т. 21, № 2. – с. 96–102.

6. *Kim, H.* Asthma biomarkers in the age of biologics / Harold Kim, Anne K Ellis, David Fischer // Allergy, Asthma & Clinical Immunology, – 2017. – Nov; 17(13), – p. 48–65.

7. *Геппе, Н.А.* Причины бронхиальной обструкции у детей и направления терапии / Н.А Геппе, Н.А. Селиверстова, В С. Малышевт [и др.] // Русский медицинский журнал, – Москва: – 2011. – т.19, № 22, – с. 1333–1404.

8. *Ильенкова, Н.А.* Дифференциальный подход к бронхообструктивному синдрому у детей грудного возраста / Н.А. Ильенкова., С.В. Смирнова, Н.А. Соловьева [и др.] // Доктор ру. – Москва: – 2016. – т.6, № 123, – с. 6 - 8.

9. *Van de Kant, K.* Early diagnosis of asthma in young children by using non-invasive biomarkers of airway inflammation and early lung function measurements: study protocol of a case-control study / Kim D G van de Kant 1, Ester M M Klaassen, Quirijn Jöbsis [et al] // BMC Public Health. – 2009. Jun; 29(9), – p. 210.

10. Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика / под редакцией Н.А. Геппе Н.Г. Колосова, Е.Г. Кондюрина и др. – Москва: Оригинал-макет, 2017. – 160 с.

11. GINA. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Update 2018: [Electronic resource] / – 2018. URL: https:// ginasthma.org/wp-content/uploads/2018/04/wms-GINA-2018-report-V1.3002.pdf

12. *Rönmark, E.* The Obstructive Lung Disease in Northern Sweden (OLIN) longitudinal paediatric study I – the first 10 years / E.Rönmark, A.Bjerg, L.Hedman, [et al] // The Clinical Respiratory Journal. – 2008. – Oct; 2(1), – p. 26-33.

13. *Wright, A.* Epidemiology of asthma and recurrent wheeze in childhood // Clin. Rev. Allergy Immunol. – 2002. Feb; 22(1), – p. 33-44.

14. *Симонова, О. И.* Бронхообструктивный синдром у детей: новое решение старой проблемы / О.И. Симонова, Ю.В. Горинова, А.А. Алексеева [и др.] // Вопросы современной педиатрии, – Москва: – 2015. – т.14, № 2. – с. 276-280.

15. *Савенкова, Н.Д., Джумагазиев, А.А., Безрукова, Д.А.* Рецидивирующий бронхит у детей: состояние проблемы // – Астрахань: Научно-практический медицинский журнал. Астраханский медицинский журнал. – 2014. – Т.9, №1. – с. 29-37.

16. *Самсыгина, Г.А.* Часто болеющие дети: проблемы и современное состояние дел // – Москва: Педиатрия, неонатология, – 2014, № 6. – с. 15-18.

17. *Савенкова, Н.Д.* Способ прогнозирования риска развития бронхиальной астмы у детей. Патент на полезную модель № 2676477, МПК G01N33/48 Российская Федерация / Джумагазиев А.А., Безрукова Д.А., Рубальский О.В., Голубкина С.А. – 2018. Бюл. № 1.

18. *Соловьева, Н.А. Ильенкова, Н.А., Смирнова, С.В.* Бронхообструктивный синдром у детей грудного возраста // – Москва: Российский педиатрический журнал. – 2014. – № 4, – с. 32-38.

19. *Castro-Rodriguez, J., Rodigo, G.* Efficacy of inhaled corticosteroids in infants and preschoolers with recurrent wheezing and asthma: a systematic review with meta-anaiysis // Pediatrics, – 2009. 123(3). – p. 519-525.

20. *Savenije, O., Granell, R., Caudri, O.* Comparison of childhood wheezing phenotypes in 2 birth cohorts: ALSPAC and PIAMA // Allergy and Clinical Immunology, – 2011. 127(6), – p. 1505-1512.

21. *Antó, J.* Mechanisms of the Deve-lopment of Allergy (MeDALL): Introducing novel concepts in allergy phenotypes / Josep M Anto, Jean Bousquet, Mubeccel Akdis [et al.] // The Journal of allergy and clinical immunology. – 2017. Feb; 139(2). – p. 388-399.

22. *Britton, J.* Epidemiology of Childho-od Asthma / J.Britton, S.Lewis, M.Giembycz [et al.] // Birkhauser Verlag/Switzerland. – 2000. – p. 25-56.

23. *Brand, P. L. P.* Definition, assess-ment and treatment of wheezing disorders in preschool children: an evidence-based approach / P.L.P.Brand, E.Baraldi, H.Bisgaard [et al.] // European Respiratory Journal. – 2008. – Oct; 32 (4), – p. 1096-1110.

24. *Pembrey, L.* Understanding asthma phenotypes: the World Asthma Phenotypes (WASP) international collaboration / L. Pembrey, M. L. Barreto, J. Douwes, et al // European Respiratory Journal. Open Research. – 2018. Oct;32(4), – p. 1096-1110..

25. *Spycher, B.* Comparison of pheno-types of childhood wheeze and cough in 2 independent cohorts / Ben D Spycher 1, Michael Silverman, Anina M Pescatore [et al.] // Allergy and Clinical mmunology. – 2013. Nov; 132(5), – p.1058-1067.

26. *Oksel, C.* Distinguishing Wheezing Phenotypes from Infancy to Adolescence: A Pooled Analysis of Five Birth Cohorts // Ceyda Oksel 1, Raquel Granell 2, Sadia Haider [et al.] // Ann Am Thorac Soc. – 2019. Jul; 16(7), – p. 868-876.

27. *Spycher, B.A*. Disease Model for Wheezing Disorders in Preschool Children Based on Clinicians' Perceptions/ Ben D Spycher, Michael Silverman, Juerg Barben [et al.] // PLoS One. – 2009. Dec; 4(12), – p. 8533.
28. *Brand, P.L.P.* Classification and pharmacological treatment of preschool wheezing: changes since 2008 / Paul L.P. Brand, Daan Caudri, Ernst Eber [et al.] // European Respiratory Journal. – 2014. Apr; 43(4), – p. 1172–1177.
29. *Depner, M.* Clinical and Epidemiolo-gic Phenotypes of Childhood Asthma / Martin Depner 1, Oliver Fuchs, Jon Genuneit [et al.] // American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine. – 2014. Jan; 189(2), № 2. – p. 129-38.

MİOMATOZ DÜYÜNÜN ANATOMİK YERLƏŞMƏSİNDƏN VƏ FORMASINDAN ASILI OLARAQ UŞAQLIQ MİOMASININ KLİNİKASININ TƏZAHÜR XÜSUSİYYƏTLƏRİ

Qarayeva S.Q.
Azərbaycan Tibb Universiteti. Elmi-Tədqiqat Mərkəzi. Bakı, Azərbaycan

***Əlaqə üçün məlumatlar:** AZ 1073 Bakı, Mirqasımov küçəsi 1. Elektron poçt: dr.mushvig.hasanli@gmail.com

Uşaqlıq mioması genital xəstəliklər strukturunda geniş yayılmış xəstəlik olub, ağır fəsadları ilə xəstələrdə bir sıra problemlər yaradır. Yaranmış fəsadların əsas səbəbi xəstələrin şikayətləri əsasında onların uroloq və qastroenteroloq tərəfindən müalicə aldığına görə diaqnozun gecikdirilməsidir. Məqalədə miomatoz düyünün yerləşməsindən və onun formasından asılı olaraq kliniki əlamətlərin təsviri verilmişdir. Eyni zamanda xəstəliyin inkişaf mexanizmindən asılı olaraq kliniki əlamətlərin təzahür formaları təsvir edilmişdir.

Açar sözlər: Uşaqlıq mioması, subseroz, sübmukoz və əzələ arası miomatoz düyünlər.

PARTICULARITY OF CLINICAL ASPECTS OF UTERINE FIBROID DEPENDING ON THE ANATOMICAL LOCATION AND SHAPE OF THE MYOMATOUS NODE

Garayeva S.G.
Azerbaijan Medical University. Science-Scientific Research Center. Baku, Azerbaijan

*Contact information: AZ 1073 Baku, Mirgasimov street, 1. E-mail: dr.mushvig.hasanli@gmail.com

Uterine fibroids is a widespread disease in the structure of genitals diseases and its severe consequences create a number of problems. The main reasonf of complication is the late diagnosis in order to get a treatment from urologists and gastroenterologists based on the patient's compliants. The article provides descriptoons of clinical symptoms depending on the location of myimatous node and its shape. At the same time it was described the forms of clinical simptomes depending on the mechanism of disease development.

Key words: Uterine fibroid, subserosal, submucosal and intermuscular myomatous nodule.

Uşaqlıq mioması əsasən miometriumdan inkişaf edən xoş xassəli şiş olub, reproduktiv sistem xəstəlikləri strukturunda uşaqlığın iltahab mənşəli xəstəliklərindən sonra ikinci yerdə durur [1,2]. Lakin uşaqlıq miomasının xoş xassəli törəmə olmasına baxmayaraq ondan irəli gələn fəsadlar o cümlədən anomal qanaxmalar xəstələrin həyatını təhlükə altına alır [3]. Uşaqlıq mioması aybaşı siklində yaratmış olduğu fəsadla yanaşı fertilliyin itirilməsində də vacib rol oynayır [4]. Son illərdə bu xəstəliyin gənclər arasında daha

geniş yayılması uşaqlıq miomasını mama-ginekologiyanın aktual probleminə çevirmişdir [5].

Bununla bağlı olaraq bir sıra tədqiqatçılar öz tədqiqatlarını bu istiqamətə yönəldərək uşaqlıq miomasının etiologiyasına, patogenezinə, müalicə və diaqnostikasına dair maraqlı elmi araşdırmalar aparmışlar [6,7,8,9]. Aparılan bu və digər tədqiqat işləri sübuta yetirmişdir ki, uşaqlıq miomasını inkişafı kifayət dərəcədə mürəkkəb bir prossesdir və bununla əlaqədar olaraq onun vaxtında diaqnozunun qoyulması hər zaman mümkün olmur.

Digər tərəfdən bir sıra klinisistlər [3,10,11] qeyd edirlər ki, qadın-ların çoxunda uşaqlıq mioması simptomları özlərini qabarıq şəkildə göstərmədən simp-tomsuz keçirlər və bununla bağlı olaraq həkimə müraciyət etmirlər. Bəzi hallarda həkimə müraciət edəndə belə həkim xəstədən mioma üçün xarakterik şikayətlər eşitmədiyi üçün etinasız yanaşaraq xəstədə digər müayinələr aparmırlar. Nəticədə gecikmiş halda xəstənin həkimə təkrar müraciəti artıq konservativ miektomiya və ya uşaqlığın amputasiyası, hətta ekstripasiyası ilə nəticələnir. Təbii ki, bu da qadını ana olmaq-dan məhrum edir, onun psixasında müəyyən dəyişiklik yaratmaqla həyat keyfiyyətini aşağı salır.

Bizim apardığımız kliniki müşahidələr-dən və ədəbiyyat mənbələrində verilən məlumatlardan göründüyü kimi uşaqlıq mioması klinikası bir sıra amillərdən o cümlədən miamotoz düyünün lokalizasiyasın-dan və yerləşməsindən asılı olaraq əksər hallarda atipik başlayır və uzun müddət kliniki əlamətləri biruzə vermədən inkişaf edir [6,12,9].

Belə kliniki gediş adətən iri əsaslı subseroz miomalar üçün xarakterikdir. Çünki, iri əsaslı sibseroz mioma uşaqlığın funksional vəziyyətini dəyişmədiyi üçün əksər hallarda simptomsuz inkişaf edirlər.

Retroservikal miomalar zamanı isə miomatoz düyün uşaqlığın arxa səthində yerləşdiyinə görə düz bağırsağa doğru inkişaf edir. Bu zaman xəstələrin qarının ön divarından başlayan ağrılar narahat edir. Adətən xəstələr belə ağrıları mə,də-bağırsaq sistemində yaranmış problem kimi qiymətləndirirlər. Lakin düyün inkişaf etdikcə düz bağırsağa daha çox təsir göstərərək onun funksiyasını pozmuş olduğundan xəstələr qəbizlikdən və ya lent şəkilli nəcis ifrazından şikayatlənirlər. Belə xəstələrin ilk müraciyəti adətən qastroenteroloqa olur və əksər hallarda onlar kolit diaqnozu ilə uzun müddət müalicə alırlar. Lakin müalicənin nəticəsi olmadığın-dan və buraya menstrual sikildə baş vermiş dəyişikliklər qoşulduqda xəstələr ginekoloqa müraciyət edirlər.

Xəstələrin şikayətləri işərisində sidik aktının pozulması mühüm yer tutur. Adətən xəstələr sidiyə tez-tez getməsindən, sidik aktının ağrılı olmasından, bəzi hallarda sidiyin miqdarının azalmasından şikayət edirlər.

Belə şikayətlər adətən antiservikal lokalizasiyası olan subseroz miomalar üçün xarakterikdir. Belə miomalar sidik kisəsini sıxmaqla onun innervasiyasını pozduğuna görə xəstələrdə sidik buraxma funksiyası pozulmuş olur.

Uşaqlığın arxa divarından inkişaf edən periton arxası miomatoz düyün peritonu fəqərənin üzərindən ayırmaqla yanaşı sidik axarına da təsir göstərməklə hidrouretraiya, hidronefroza və hətta pieolonefritə səbəb olur. Lakin, antiservikal lokalizasiyası olan subseroz miomalardan fərqli olaraq belə xəstələr dizuriya ilə yanaşı beldə və aşağı ətrafda olan gönədici ağrılardan şikayətlənir-lər.

Buna səbəb uşaqlığın arxa divarından inkişaf edən peritonarxası miamatoz düyünün xaçvari siniri sıxmaqla yaratmış olduğu işiyasdır.

Xəstələr sidik sistemində yaranmış narahatlıqlarla bağlı olaraq uroloqa müraciət edirlər və çox zaman xroniki sistit diaqnozu

ilə müalicə alırlar. Lakin zaman keçdikcə xəstələrin halı ağırlaşdığından və yüngül vaginal qanaxma baş verdikdə xəstələr ginokoloqu müraciət etmək məcburiyyətində qalır. Bu zaman xəstələrin şikayətinə daha yeni bir simptom əlavə olunur. Xəstələr baş gicəllənməsindən, əyilib qalxarkən və ya oturduğu yerdən duranda baş gicəllənməsinin daha da güclənməsindən şikayət edirlər. Vaginal qanaxma ilə bağlı olaraq xəstələr mama-ginekoloqa müraciyət edirlər və bu zaman qanın ümumi müayinəsi xəstədə artıq anemiyanın inkişaf etməsini göstərir. Biz burada S.L.Voskresenski və onun həmkarlarına [12] həmfikir olaraq bildiririk ki, uşaqlıq mioması olan xəstələrin yarıdan çoxu xəstəliyin ilkin simptomlarına etinasız yanaşaraq ginekoloqa vaxtında müraciət etmirlər. Yalnız gur qanaxma ilə baş verən aybaşının təkrar-təkrar olması qadınları ginekoloqa müraciyət etməyə vadar edir [3,7,13].

Ona görə də uşaqlığın anomal qanaxması uşaqlıq miomasının əsas kliniki əlaməti hesab olunur.

Uşaqlıqdan gur qanaxmadan əlavə xəstələrin əksəriyyətində menistrual siklin pozulması narahatçılığa səbəb olur. Bu qəbildən olan xəstələr menistrual siklin ağrılı olmasından, müddətinin uzanmasını və bəzən dayanaraq yenidən qanaxma olduğunu bildirirlər.

İstər anomal qanaxmalar və istərsədə xroniki olaraq davam edən qanaxmalar sayəsində qanda hemoqlobinin səviyyəsi aşağı düşür və qanın ümumi müayinəsi zamanı xəstələrdə xroniki anemiya aşkar edilir.

Qeyd etdiyimiz kimi uşaqlıq miomasının əsas kardinal əlaməti uşaqlıqda baş verən gur qanaxmadır. Son illərdə uşaqlığın gur qanaxmalarına meyillik artmaqdadır (А.А.Железная с соавт., 2010). Gur qanaxmalar ən çox əzələarası miomalarda müşahidə edilir. Çünki əzələarası miomalar miometriyanın yığılma qabiliyyətini pozduğu üçün uşaqlıq boşluğu genişlənir və deformasiya uğradaraq onun yığılma qabiliyyətini pozmuş olur. Bu da xəstələrdə gur qanaxma ilə nəticələnir. Qanaxmalar təkrar olduqca uşaqlığın divarının mikrosirkulyasiyası pozulur və yaranmış işemik sahə uşaqlığın yığılma qabiliyyətinin pozulmasını daha da dərinləşdirir. Yaranmış bu qüsurlu dövran miometiyada venoz kötükləri genişləndirir və buna müvafiq olaraq arterial qan təhcizatı güclənir və son nəticə olaraq gur qanaxma baş verir.

Gur qanaxmanın digər səbəblərindən biri uşaqlıq boşluğunun və endometriumun hipertrofiyası nəticəsində onun strukturunda baş vermiş dəyişiklik hesabına yaranmış morfofunksional çatmamazlıqdır. Submukoz strukturunun pozulması daha ciddi ağırlaşmalar verir. Çünki bu zaman miometriumun struktur pozulması daha da dərinləşir.

Digər səbəblərdən biri miomatoz düyündə biogen aminlərin o cümlədən katoxolaminlərin, histaminin və serotonin toplanmasıdır. Xəstəliyin uzun müddət davam etməsi sayəsində və bu müddət ərzində güclü qanaxmaların təkrar-təkrar baş verməsi qan yaradıcı sistemin ehtiyat qüvvələrini tükəndirdiyi üçün xəstələrdə dəmir defisitli anemiya yaradır. Bu anemiyanın müqabilində xəstələrdə zəiflik, iş görmə qabiliyyətinin aşağı düşməsi (tez yorulma) baş gicəllənməsi, yüngül fiziki hərəkət zamanı təngənəfəslik, nəbzin tezləşməsi, dəri örtüyünün avazıması daha qabarıq şəkil alır. Bu əlamətlər çox zaman xəstələrdə çaşqınlıq yaradır və onlar terapevtlərə müriciət edirlər. Aparılan müayinə zamanı dəmir defisitli anemiya aşkar edildikdə hematoloq tərəfindən müalicə olunurlar. Beləliklə, xəstələrin ginekoloq tərəfindən müayinəsi gecikdirilmiş olur.

Uşaqlıq mioması zamanı xəstələri narahat edən əsas əlamətlərdən biri ağrı sindromunun baş qaldırmasıdır. Bu zaman xəstələr tutma şəkilli ağrılardan şikayətlənirlər. Bu cür ağrılar adətən submukoz miomalar üçün xarakterik olan əlamət kimi qəbul olunur.

Çünki, submukoz düyün uşaqlıq boşluğunu deformasiya uğradır və bu da qarının aşağı nahiyyəsində vaxtaşırı tutma şəkilli ağrılara səbəb olur. Bəzən ağrılar uşaqlıq qanaxmaları ilə assosasiya olunurlar.

Bəzən qarın boşluğunun aşağı nahiyyəsində lokallaşmış ağrı birdən birə kəskinləşərək dözülməz xarakter alır. Belə ağrılar səbəb subseroz və ayaqcıq üzərində olan digər düyünlərin burulması zamanı qan təhcizatının kəskin şəkildə pozulması ilə yanaşı sinirlərin sıxılmasıdır. Ağır hallarda xəstələr ürək bulanmasından, qusmadan, bədən hərarətinin yüksəlməsindən, dizuriyadan və nəcisin çətinliklə xaric olmasından şikayətlənirlər. Qanda leykositlərin miqdarı və EGS artmış olur. Bu sayaq şikayətləri olan xəstələrdə ağrının miomadan və ya yumurtalıqlardan olmasını müəyyənləşdirmək lazımdır. Eyni zamanda xəstənin təsvir etdiyi ağrılar kəskin andeksit, appendisit və uşaqlıqdan kənar hamiləlik zamanı da təzahür etdiyindən bu xəstəliklərlə miomanı differensasiya etmək vacibdir.

Miomanın yerləşməsindən və lokalizasiyasından asılı olaraq ağrının irradasiya sahələri və intensivliyi müxtəlif olur. Xəstələrin bir qismi qarının aşağı nahiy-yəsində daim davam edən lakin dözülməsi mümkün olan göynədici ağrılardan şikayət-lənirlər. Belə ağrılar ilk növbədə miomatoz düyünün sürətlə böyüməsi nəticəsində baş verir. İri miomatoz düyünlərin arasında yaranmış əlaqələrin nəticəsində də bu sayaq ağrılar baş verə bilər. Belə ki, ölçüsü böyük olan miamatoz düyün bir-biri ilə əlaqə yaradarkən qonşu üzvlərə daha çox təzyiq göstərərək onları sıxırlar. Strikturaya məruz qalan üzvlər isə göynədici ağrılara səbəb olur.

Qeyd etmək lazımdır ki, ölçüsü kiçik olan uşaqlıq miomaları adətən yuxarıda göstərilən klinik əlamətləri təcəssüm etdirə bilmir. Bununla bağlı olaraq ölçüsü kiçik olan miomalar xəstələrin çekap müayinələri zamanı USM vasitəsilə aşkar edilir.

Beləliklə, ədəbiyyat məlumatları və eləcədə bizim müşahidə apardığımız 431 nəfər xəstədən topladığımız anamnez əsasında belə bir nəticəyə gəlirik ki, uşaqlıq miomasının klinikası bir sıra xəstəliklərlə ümumi xarakter daşıdığından xəstələr ilkin olaraq digər ixtisaslı həkimlərə müraciət etməklə xəstəliyin müalicə və diaqnostikasının gecikdirilməsinə səbəb olur. Bununla bağlı olaraq biz aşağıda göstərilənləri uşaqlıq mioması üçün xarakterik əlamətlər hesab edərək bu sayaq şikayəti olan qadınların ginekoloqa göndərilməsini tövsiyyə edirik.

1. Menisturasiya siklinin pozulması.
2. Uşaqlıqla qonşu olan üzvlərə uşaqlıq tərəfindən təzyiqin olması;
3. Sidik kisəsinə olan təzyiqin nəticəsində xəstələrin sidiyə tez-tez getməsi;
4. Böyek ölçülü miomatoz düyünün sidik kisəsinə, sidik axarına, siqmavari və düz bağırsağa təzyiqi nəticəsində onların funksiyasının pozulması;
5. Xəstələrdə qarının aşağı nahiyyəsində tutma şəkilli şiddətli ağrılar və qanaxma olduqda;
6. Uşaqlıq boşluğundan gur qanaxmanın olması;
7. Xəstələrin anamnezində ilkin və ya ikincili sonsuzluğun olması.

Maliyyə mənbəyi: Yoxdur.

Ədəbiyyat siyahısı.

1. Yoshino, O. Decreased pregnancy rate is linked to abnormal uterine peristalsis caused by intramural fibroids // Hum Reprod. – 2010. Oct; 25 (10). – p. 2475-2479.
2. Donnez, J. Long-term medical management. Fertility and sterility. – 2015 (REARL IV. Part 2).
3. *Аганезова, Н.В.* Современные возможности лекарственной терапии миомы матки. // Журнал Акушерства и женских болезней. – 2016. №3. – с.79-83.
4. *Чурилов, А.В., Мелёхина, П.М., Деев, Э.А.* Клинический опыт применения препарата Люкрин-Допо для лечения больных с лейко

миомой матки // Вестник неотложной и восстановительной медицины, – 2011, №2, – с.207-208.
5. *Радь, Я.Г., Дуглас, Н.И.* Современный подход к лечению миомы матки у женщин раннего репродуктивного возроста в РС (Я) // Медицинские науки. – 2016, №1, – с. 115-117.
6. *Стрижаков, А.Н.* Доброкачественные заболевания матки / 2-е изд., перераб. и доп. / А.Н. Стрижаков, А.И. Давыдов, В.М. Пашков. – М.: ГЭОТАР-Медиа, – 2014. – 312с.
7. *Тюрина, А.А.* Роль прогестерона и ткаевых факторов роста в патогенезе миомы матки / А.А.Тюрина, А.Г.Ящук, А.Г.Имельбаева [и др.] // Практическая медицина. – 2018, №6, – с.124-129.
8. *Freed, M., Spies, J.B.* Uterine artery embolization for fibroids: a review of Current outcomes // Semin Reprod. Med. – 2010, 28, – p.235-241.
9. *Moravek, M.* Ovarian steroids stem celles and uterine leiomyoma: terapevtik implications / M.Moravek, P.Yin, M.Ono [et al.] // Human Reproduktion update. – 2014, №1, – p.1-12.
10. *Knapp., Chabowski A.* Molekular and cytogenetie evidence for the development of fibroids. // Postery Hig Med Dosw (online), – 2012, 66. –p.23-32.
11. *Pez-Lopez, F.R.* EMAS position statement: management of uterine fibroids // Maturitas. – 2014, 79, – p.106-116.
12. *Воскрисенский, С.Л.* Клинические и гормональные изменения при миоме матки в репродуктивном возросте / С.Л. Воскрисенский, Е.Н. Гудницкая, М.Л. Тескова [и др.] // Репродуктивное здоровье Восточная Европа, – 2018, №2. – с.155-162.
13. *Sayed, G.H.* A randomized clinical trial of alevonorgestrel-releasing intrauterine system and a low-dose combined oral contraceptive for fibroid-related menorrhagia / G.H.Sayed, M.S.Zakherah, S.A.El-NaShar [et al.] // İnt. J. Gynaecol. Obstet. – 2011, 112, – p.126-130.
14. *Железная, А.А., Чайка, В.В., Жихарский, Р.В. и др.* Гемостаз маточных кровотечений при субмукозной миоме // XXI Век. Материалы XIV международной научной конференции «Здоровье семьи». – Рим, Италия: 28 апрелья-05 мая. – 2010. – с.164-166.

SÜMÜK DAMAĞIN MORFOMETRİK PARAMETRLƏRİNİN YAŞ XÜSUSİYYƏTLƏRİ VƏ ONLARIN KƏLLƏNİN ÜZ HİSSƏSİ İLƏ QARŞILIQLI ƏLAQƏSİ

Babazadə K.Ş.

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

***Əlaqə üçün məlumatlar:** AZE 1106, Bakı, E.Babayev küçəsi 18, mən. 41. Elektron poçt: drkamala90@gmail.com

İşin məqsədi. Tədqiqat işinin məqsədi müxtəlif yaş dövrlərində sümük damağın morfometrik parametrlərinin yaş xüsusiyyətlərini və əldə olunan nəticələrin kəllənin üz hissəsi ilə qarşılıqlı əlaqəsini öyrənməkdən ibarət olmuşdur.
Material və metodlar. Tədqiqatda kraniometrik, morfometrik və variasion-statistik müayinə üsullarından istifadə etməklə 120 pasportlaşdırılmış yaşlı insan kəlləsi öyrənilmişdir.
Nəticələr. Ahıl dövründə I yetkinlik dövrü ilə müqayisədə sümük damağın uzunluğu statistik cəhətdən (15,4%) azalır və orta hesabla 40,2±0,6mm-ə bərabər olur (p1<0,001). Eni isə köpək dişləri səviyyəsində uyğun olaraq 10,6% (23,6±0,5mm), 2-ci kiçik azı dişləri səviyyəsində 12,8% (32,9±0,6mm), 2-ci böyük azı dişləri səviyyəsində isə 9,3% azalaraq 42,0±0,6mm-ə çatır. Kəsici dəliklə damağın böyük dəlikləri arasındakı məsafə 12,3% (39,0±0,6mm), kəsici dəliklə damağın böyük dəlikləri arasındakı məsafənin ortasını birləşdirən xəttin ölçüsü və damağı böyük dəlikləri arasındakı məsafənin qiyməti uyğun olaraq 9,3% və 9,0% azallaraq 38,4±0,5mm və 28,7±0,4mm-ə bərabər olur. Müəyyən olunmuşdur ki, sümük damağın uzunluğunun, eninin, kəsici dəliklə damağın böyük dəlikləri, kəsici dəliklə damağın böyük dəlikləri arasındakı məsafənin ortasını birləşdirən xəttin ölçüsünün və damağın böyük dəlikləri arasındakı məsafənin qiyməti statistik cəhətdən nəzərəçarpacaq dərəcədə yaş xüsusiyyətlərinə malikdir. Aşkar olunmuşdur ki, onun eni eurenlərdə, uzunluğu isə leptenlərdə statistik cəhətdən daha yüksək göstəriciyə malikdir. Bu zaman kəsici dəliklə damağın böyük dəlikləri (sağda və solda) və kəsici dəliklə damağın böyük dəlikləri arasındakı məsafənin ortasının birləşdirən xəttin ölçüsü eurenlərdə azaldığı halda, damağın böyük dəlikləri arasındakı məsafənin və kəsici-damaq üçbucağının sahəsi artır.

Açar sözlər: Sümük damaq, kraniometriya, morfometriya, kəllə

AGE-RELATED FEATURES OF THE MORPHOMETRIC PARAMETERS OF THE BONE PALATE AND THEIR RELATIONSHIP WITH THE FACIAL SKULL

Babazade K.Sh.

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

*Contact information: AZ 1106 Baku, E.Babayev str.18, apartment 41. E-mail: drkamala90@gmail.com

Aim. The aim of the study was to study the age-related characteristics of the morphometric parameters of the bone palate and their relationship with the facial part of the skull.
Materials and methods. For this purpose, 120 passported adult skulls were examined using craniometric, morphometric and variation statistical methods.
Rezults. In old age, compared to the first period of adulthood, the length of the bone palate statistically decreases (15.4%) and is 40.2 ± 0.6 mm (p1 < 0.001). At the same time, the width of bone palate, at the level of canines 10.6% (23.6±0.5mm), at the level of second premolars 12.8% (32.9±0,6mm) and at the level of second molars 9.3% decreasing is equal to 42.0±0.6mm. The distance from incisive foramen to the greater palatine foramen is 12,3 % (39,0±0,6mm), The distance from incisive foramen to the middle of a line connecting greater palatine foramen and distance between greater palatine foramen accordingly decreasing, was equal 38,4±0,5mm and 28,7±0,4mm. The distance from incisive foramen to the greater palatine foramen is 12,3 % (39,0±0,6mm), The distance from incisive foramen to the middle of a line connecting greater palatine foramen and distance between greater palatine foramen accordingly decreasing, was equal 38,4±0,5mm and 28,7±0,4mm. Thus, the study of the morphometric parameters of the bone palate at different ages showed that its length, width and the distance between the incisive and greater palatine foramen, middle of the line connecting to the distance between the greater palatine foramens have significant age features. It was found that its width was statistically width in the euren and its length in the lepten. In this case, the distance from the incisive foramen to the greater palatine foramen and the distance from the greater palatine foramen

to the middle of the line connecting the greater palatine foramen at euren decreases, and the distance between greater palatine foramen and the area of the incisive-palatine triangle increases.

Keywords: Bone palate, craniometry, morphometry, skull,

Giriş. Antropometrik tədqiqatların nəticələri göstərir ki, üz-çənə sistemində aşkar olunan anomaliyaların inkişafı və həmin problemin vaxtında aşkar olunaraq müasir tələblərə uyğun şəkildə həlli bu gün də öz aktuallığını saxlayaraq antropoloqlar və klinisistlər qarşısında bir sıra vəzifələr qoyur [1,2,3.4,5,16. Həmin vəzifələrdən biri də üz-çənə sisteminin vacib elementlərindən hesab olunan sümük damağın (SD) morfometrik parametrlərinin yaş xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi olsa da, mövcud problem həm də əldə olunan nəticələrinin kəllənin müxtəlif formaları ilə qarşılıqlı əlaqəsinin öyrənilməsi şəraitində həll oluna bilər [7,8,9,10].

İşin məqsədi. Yuxarıda qeyd olunanları nəzərə alaraq müxtəlif yaş dövrlərində sümük damağın morfometrik parametrlərinin yaş xüsusiyyətlərini və əldə olunan nəticələrin kəllənin üz hissəsi ilə qarşılıqlı əlaqəsini öyrənməyi qarşımıza məqsəd qoyduq.

Material və metodlar. Tədqiqat obyekti kimi ATU-nun İnsan anato-miyası və tibbi terminologiya kafedrasının fundamental muzeyində saxlanılan və müxtəlif yaş dövrlərini (I, II yetkinlik və ahıl) əhatə edən pasportlaşdırılmış 120 insan kəlləsindən istifadə olunmuşdur. Əldə olunan nəticələri düzgün təhlil etmək üçün 1965-ci ildə Moskva şəhərində keçirilən və yaş morfologiyası, fiziologiyası və biokimyasının problemlərinə həsr olunmuş VII Ümumittifaq konfransında qəbul olunmuş yaş dövrlərindən istifadə olunmuşdur. İşin gedişi zamanı kraniometrik, morfometrik və variasion-statistik üsullardan istifadə olunmuşdur [11,12].

Kraniometrik və morfometrik metodlardan istifadə etməklə kəllənin üz hissəsinin hündürlüyü və eni, damağın uzunluğu, eni, köpək dişləri, 2-ci kiçik və 2-ci böyük azı dişləri səviyyəsində alveol çıxıntılarının daxili kənarının ortası ilə tən orta tikiş arasındakı məsafə, kəsici dəliklə damağın böyük dəlikləri, kəsici dəliklə damağın böyük dəlikləri arasındakı məsafənin ortasını birləşdirən xəttin ölçüsü və damağı böyük dəlikləri arasındakı məsafənin qiyməti öyrənilmişdir.

Ölçmələr millimetrlik bölgüləri olan yoğun pərgardan və 0,01mm bölgüləri olan ştangenpərgardan, elə-cə də ölçmə zamanı daha etibarlı alət hesab edilən sürüşən pərgardan istifadə olunmuşdur. SD üzərində ölçmələri apararkən standart kraniometrik nöqtələrlə yanaşı, həm də təcrübi təbabət üçün əhəmiyyəti olan qeyri - standart nöqtələrdən də istifadə olunmuşdur. SD-nin eni 3 müxtəlif yerdə: köpək dişlərin, ikinci kicik azı dişlərin və ikinci böyük azı dişlərin alveollarının daxili kənarlarının ortası arasında ölçülmüşdür.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. SD-nin yaş xüsusiyyətlərinin öyrənilməsinə həsr olunmuş tədqiqatın nəticələri göstərdi ki, I yetkinlik dövründə sümük damağın uzunluğu orta hesabla 47,6±1,1mm təşkil edir. Bu göstəricinin qiyməti II yetkinlik dövründə 8,5% dəfə azalaraq 43,5±0,9mm, ahıl dövründə isə birinci yaş qrupu ilə müqayisədə statistik cəhətdən nəzərəçarpacaq dərəcədə azalır (15,4%) və orta hesabla 40,2±0,6 mm-ə bərabər olur (p_1<0,001).

SD-nin eninin xətti ölçülərinin müxtəlif yaş dövrlərində mor-fometrik parametrləri aşağıdakı kimidir; təd-qiq olunan anatomik törə-mənin eni I yetkinlik dövründə köpək dişləri səviyyəsində orta he-sabla 26,4±0,6mm, ahıl dövründə isə I və II yetkinlik dövrləri ilə müqayisədə uyğun olaraq 10,6% və 7,1% azalaraq 23,6±0,5mm təşkil edir (p_1<0,001).

Bu göstəricinin qiyməti I yet-kinlik dövründə 2-ci kiçik azı dişləri səviyyə-sində 37,7±0,6mm olub, ahıl dövründə əhəmiyyətli

dərəcədə azalaraq (12,8%) 32,9±0,6 mm, 2-ci böyük azı dişləri səviyyəsində I yetkinlik yaş dövründə 46,3±0,6mm, II yetkinlik dövründə 43,9±0,5mm, ahıl döv-ründə isə birinci yaş qrupu ilə müqayisədə 9,3% azalaraq 42,0±0,6mm-ə bərabər olur.

Təqdim olunan səviyyələrdə SD-nin simmetrikliyini müəyyən-ləşdirmək məqsədilə apardığımız tədqiqatın nəticələri köpək dişləri, 2-ci kiçik və 2-ci böyük azı dişləri səviyyəsində alveol çıxıntılarının daxili kənarının ortası ilə tən orta tikiş arasındakı məsafənin hər iki tərəfdə statistik cəhətdən əhəmiyyətli dərəcədə yaş xüsusiyyətlərinə malik olduğunu göstərdi. Belə ki, I yetkinlik dövründə köpək dişləri səviyyəsində alveol çıxıntılarının daxili kənarının ortası ilə tən orta tikiş arasındakı məsafənin qiyməti sağda 16,3±0,4mm, solda 15,8±0,3mm, 2-ci kiçik azı dişləri səviyyəsində uyğun olaraq 18,7±0,3mm və 18,8±0,4mm, 2-ci böyük azı dişləri səviyyəsində isə 22,7±0,3mm və 23,0±0,3mm təşkil edir. Bu göstəricinin qiyməti II yetkinlik dövründə əhəmiyyətli dərəcədə dəyişməsə də, ahıl dövründə bütün səviyyələrdə I yetkinlik dövrünə nisbətən statistik cəhətdən nəzərə-çarpacaq dərəcədə azalaraq ($p1<0,001$) köpək dişləri səviyyəsində 14,2±0,2 mm və 13,9±0,3 mm, 2-ci kiçik azı dişləri səviyyəs-ində 17,0±0,3 mm və 17,1±0,3 mm, 2-ci böyük azı dişləri səviyyəsində isə 21,1±0,4 mm və 21,2±0,4 mm-ə bərabər olur.

Müxtəlif yaş dövrlərində kəsici dəliklə damağın böyük dəlikləri, kəsici dəliklə damağın böyük dəlikləri arasındakı məsafənin ortasını birləşdirən xəttin ölçüsü və damağı böyük dəlikləri arasındakı məsafənin qiyməti də maraq doğurandır. Belə ki, kəsici dəliklə damağın böyük dəlikləri arasındakı məsafənin qiyməti I yetkinlik dövründə sağ tərəfdə orta hesabla 44,4±0,6 mm, sol tərəfdə isə 44,1±0,5 mm təşkil edir. Bu parametrin qiy-məti ahıl dövründə özündən əvvəlki yaş qruplarına nisbətən 12,3% ($p1<0,001$) və 10,2% ($p_2<0,001$) azalaraq orta hesabla 39,0±0,6mm və 39,6±0,6 mm-ə bərabər olur. I yetkinlik dövründə kəsici dəliklə damağın böyük dəlik-ləri arasındakı məsafənin ortasını birləşdirən xəttin ölçüsü 42,3±0,7mm, damağın böyük dəlikləri arasındakı məsafənin qiyməti isə 31,7±0,4mm olub, II yetkinlik dövründə uğun olaraq 40,1±0,4mm və 29,9±0,3mm təşkil edir. Həmin parametrlərin qiyməti ahıl dövründə birinci yaş qrupu ilə müqayisədə 9,0% və 9,3% ($p_1<0,001$) azalaraq orta hesabla 38,4±0,5mm və 28,7±0,4mm-ə bərabər olur.

Beləliklə, SD-nin morfometrik parametrl -ərinin yaş xüsusiyyətlərinin öyrənilməsinə həsr olunmuş tədqiqatın nəticələri onun uzunluğunun, eninin, kəsici dəliklə damağın böyük dəlikləri, kəsici dəliklə damağın böyük dəlikləri arasındakı məsafənin ortasını birləş-dirən xəttin ölçüsünün və damağın böyük dəlikləri arasındakı məsafənin qiymətinin nəzərəçarpacaq dərəcədə yaş xüsusiyyətlərinə malik olduğunu göstərdi.

Təcrübi təbabətdə SD-nin morfometrik parametrlərinin kəllənin müxtəlif formaları ilə qarşılıqlı əlaqəsinin böyük əhəmiyyəti olduğundan həmin parametrlərin öyrənilməsini məqsədəuyğun hesab etdik. Bu hal xüsusilə kəllənin üz hisssəi üçün daha çox səciyyəvidir. Çünki SD-nin formalaşmasında üz kəlləsinin rolu yüksəkdir.

Beləliklə, morfometrik tədqiqatların nəticələri göstərdi ki, leptenlərdə SD-nin uzunluğu orta hesabla 45,2±1,1mm olduğu halda, eurenlərdə 10,7% azalır və 40,4±1,1mm təşkil edir ($p_1<0,01$). Eni isə leptenlərdə köpək dişləri səviyyəsində orta hesabla 23,6±0,5mm, 2-ci kiçik azı dişləri səviyyəsində 34,1,6±0,8 mm, 2-ci böyük azı dişləri səviyyəsində isə 17,%% artaraq 41,3±0,6mm-ə çatır. Görün-düyü kimi sümük damağın eni müxtəlif səviyyələrdə müxtəlifdir. Belə ki, adı çəkilən törəmənin eni leptenlərdə ikinci kiçik azı diş-ləri səviyyəsində özündən əvvəlki göstəriciyə nisbətən 10,5mm, ikinci böyük azı dişləri səviyyəsində isə birinci parametrlə müqayi-sədə 17,7mm, ikinci ilə müqayisədə isə 7,2mm

Qeyd etmək lazımdır ki, sümük damağın eninin göstəriciləri mezen və eurenlərdə də öndən arxaya doğru nəzərəçarpacaq dərəcədə artır.

Mezenlərdə bu göstəricinin qiyməti leptenlərlə müqayisədə nəzərəçarpacaq dərəcədə fərqlənməsə də eurenlərdə statistik cəhətdən əhəmiyyətli fərqlər aşkar olundu. SD-nin eni eurenlərdə leptenlərlə müqayisədə köpək dişləri səviyyəsində 17,2% artaraq 27,6±1,0 mm, ikinci kiçik azı dişləri səviy-yəsində 9,7% artaraq 36,7±0,9 mm, ikinci bö-yük azı dişləri səviyyəsində isə 13,2% artaraq 46,8±1,0 mm-ə bərabər olur (p_1<0,001). Eyni qaydada eurenlə mezenlər arasında müqayisə aparsaq hər iki qrup arasında statistik cəhətdən əhəmiyyətli fərqin olduğunu aşkar etmiş olarıq (p_2<0,001).

Üz kəlləsinin müxtəlif formalarında təqdim olunan səviyyələrdə SD-nin sim-metrikliyini müəyyənləşdirmək məqsədilə apardığımız tədqiqatın nəticələri köpək dişləri, 2-ci kiçik və 2-ci böyük azı dişləri səviy-yəsində alveol çıxıntılarının daxili kənarının ortası ilə tən orta tikiş arasındakı məsafənin eurenlərlə lepten və mezenlər arasındakı müqayisəsi statistik cəhətdən əhəmiyyətli fərqin olduğunu göstərdi. Əldə olunan nəticələrə görə tədqiq olunan para-metrlərin qiyməti leptenlərdə köpək dişləri səviyyəsində sağda 14,4±0,4mm, solda 14,1±0,4mm, uyğun olaraq 2-ci kiçik azı dişləri səviyyəsində 17,0±0,4mm və 17,1±0,3mm, 2-ci böyük azı dişləri səviyyəsində isə 20,8±0,4mm və 21,0±0,3mm təşkil edir. Həmin parametrin orta qiyməti eurenlərdə leptenlərlə müqa-yisədə hər iki tərəfdə 11,2-14,0% arasında artaraq köpək dişləri səviyyəsində 16,2±0,6mm və 16,0±0,5mm, 2-ci kiçik azı dişləri səviyyəsində 19,3±0,4mm və 19,0±0,5mm, 2-ci böyük azı dişləri səviyyəsində isə 23,2±0,5mm və 23,6±0,5mm təşkil edir. Bu fərqi eurenlərələ mezenlər arasında da müşahidə etmək mümkündür. Kəsici dəliklə damağın böyük dəlikləri (sağda və solda), kəsici dəliklə damağın böyük dəlikləri arasındakı məsafənin ortasının birləş-dirən xəttin ölçüsü, damağın böyük dəlikləri arasındakı məsafənin və kəsici-damaq üçbu-cağının sahəsinin eurenlərlə leptenlər arasın-dakı müqayisəsi həmin göstəricilərin ststistik cəhətdən əhəmiyyətli dərəcədə fərqləndiyini göstərdi. Belə ki, leptenlərdə kəsici dəliklə damağın böyük dəlikləri arasındakı məsafənin qiyməti köpək dişləri səviyyəsində sağda 42,8±0,6mm, solda 42,5±0,6mm, kəsici dəlik-lə damağın böyük dəlikləri arasındakı məsa-fənin ortasını birləşdirən xəttin ölçüsü 41,0±0,6mm, damağın böyük dəlikləri ara-sındakı məsafənin qiyməti isə 28,5±0,4mm, kəsici-damaq üçbucağının sahəsi isə 601,4±5,1mm2-ə bərabərdir. Eurenlərdə kəsici dəliklə damağın böyük dəlikləri arasındakı məsafənin qiyməti (sağda 39,6±0,7mm, solda 40,3±0,8mm) 7,6% və 7,8%, kəsici dəliklə damağın böyük dəlikləri arasındakı məsafənin ortasını birləşdirən xəttin ölçüsü (38,8±0,7 mm) 5,3% azaldığı halda, damağın böyük dəlikləri arasındakı məsafənin qiyməti (31,7±0,6mm) 11,0%, kəsici-damaq üçbu-cağının sahəsi (631,3±8,7 mm^2) isə 5,0% artır. Həmin müqayisəni mezenlərlə leptenlər, eləcə də eurenlərlə mezenlər arasında apardıqda ststistik cəhətdən nəzərəçarpacaq fərq aşkar olunmadı.

Beləliklə, SD-nin morfometrik parametr-lərinin kəllənin üz hissəsinin formaları ilə qarşılıqlı əlaqəsinin öyrəniləməsinə həsr olun-muş tədqiqatın nəticələri mezen və leptenlər arasında tədqiq olunan törəmənin uzunluğu-nun və müxtəlif səviyyələrdəki eninin göstəriciləri arasında elə bir statistik fərqin olmadığını göstərdi. Lakin eurenlərlə lepten və mezenlər arasındakı müqayisəli təhlil hər iki qonşu qrupun morfometrik parametrləri arasında nəzərəçarpacaq dərəcədə fərqin oldugunu göstərdi. Eyni fikirləri müxtəlif səviyyələrdə sümük damağın simme-trikliyini müəyyənləşdirmək məqsədilə apardığımız tədqiqatın nəticələri üçün də söyləmək olar.

Kəsici dəliklə damağın böyük dəlikləri (sağda və solda), kəsici dəliklə damağın böyük dəlikləri arasındakı məsafənin ortasının birləşdirən xəttin ölçüsü eurenlərdə azalsa da, damağın böyük dəlikləri arasındakı məsafənin və kəsici-damaq üçbucağının sahəsi artır.

A.A.Semenova (2016) [10], kraniometrik tədqiqatlarla müəyyən etmişdir ki, tam diş sistemi salxnılan, hissəvi və tam adentiyalı əng sümüyündə SD-nin eni (köpək, 2-ci kiçik və-ci böyük azı dişləri səviyyəsində), uzunluğu və kəsici dəliklə damağın böyük dəlikləri arasındakı məsafə uyğun olaraq azaldığı halda, bizim materialda həmin parametrlərlə yanaşı həm də kəsici dəliklə damağın böyük dəlikləri arasındakı məsafənin ortasını birləşdirən xəttin ölçüsü və damağın böyük dəlikləri arasındakı məsafə də azalaraq SD-nin nəzərəçarpacaq dərəcədə yaş xüsusiyyətlərinə malik oplduğunu göstərir. Q.A. Lukina (2009) [8], əldə etdiyi nəticələrə əsaslanaraq bütün səviyyələrdə SD-nin eni ilə almacıq diametri, uzunluğu ilə üzün tam hündürlüyü arasında qarşılıqlı əlaqənin olduğunu göstərmişdir. A.A.Semenova (2016) [10], SD-nin eninin köpək, 2-ci kiçik və-ci böyük azı dişləri səviyyəsində eurenlərdə, uzunluğunun isə leptenlərdə daha çox fərqləndiyini göstərir. Bizim tədqiqat nəticələri isə həmin törəmənin eninin mezen və leptenlərlə müqayisədə eurenlərdə, uzunluğunun isə eurenlərlə müqayisədə leptenlərdə statistik cəhətdən daha fərqli olduğunu göstərdi. Kəsici dəliklə damağın böyük dəlikləri (sağda və solda), kəsici dəliklə damağın böyük dəlikləri arasındakı məsafənin ortasının birləşdirən xəttin ölçüsü damağın böyük dəlikləri arasındakı məsafənin və kəsici-damaq üçbucağının sahəsi üçün isə statsistik fərqi yalnız eurenlərlə leptenlər arasında görmək olur. L.B.Muzurova və b. (2013) [9], kişi və qadın kəllələrində sümük damağın eninin əksər hallarda kiçik azı dişlər səviyyəsində azalmasını, böyük azı dişlər səviyyəsində isə çoz az hallarda artmasını müşahidə etmişlər. Bizim tədqiqat işi isə sümük damağın parametrlərinin yaş xüsusiyyətlərinin öyrənil-məsinə həsr olunduğu üçün ba halı müşahidə etmək mümkün olmadı.

Yekun. Beləliklə, kraniometrik və morfometrik tədqiqatlarla müəyyən olunmuşdur ki, SD-nin uzunluğunun, eninin, kəsici dəliklə damağın böyük dəlikləri, kəsici dəliklə damağın böyük dəlikləri arasındakı məsafənin ortasını birləşdirən xəttin ölçüsünün və damağın böyük dəlikləri arasındakı məsafənin qiyməti statistik cəhətdən nəzərəçarpacaq dərəcədə yaş xüsusiyyətlərinə malikdir. Əldə olunan nəticələr göstərdi ki, SD-nin eni eurenlərdə, uzunluğu isə leptenlərdə statistik cəhətdən daha yüksək göstəriciyə olur. Kəsici dəliklə damağın böyük dəlikləri (sağda və solda), kəsici dəliklə damağın böyük dəlikləri arasındakı məsafənin ortasının birləşdirən xəttin ölçüsü azaldığı halda, damağın böyük dəlikləri arasındakı məsafənin qiyməti və kəsici-damaq üçbucağının sahəsi artır.

Maliyyə mənbəyi: Yoxdur.

Ədəbiyyat siyahısı.

1. *Гайворонский, И.В.* Анатомическое обоснование имплантации искусственных опор зубных протезов при полной адентии / И.В.Гайворонский, М.Г.Гайворонская, А.К.Иорданишвили [и др.] // Вестник Российской Военно-медицинской академии, – Санкт-Петербург: – 2014. №1, – с.142-146.

2. *Невская, В.В.* Обоснование алгоритма ведения пациентов, пользующихся съемными протезами при частичном отсутствии зубов / В.В.Невская, А.Ю.Малый, К.А.Морозов [и др.] // Стоматология, – Москва: – 2011. № 2, – с.53-56.

3. *Нувахов Н.Р.* Морфометрические особенности верхней челюсти и использование их при имплантационных операциях: / автореферат диссертации кандидата медицинских наук)/ – Москва, 2011. – 24 с.

4. *Сперанский, В.С.* Основы медицинской краниологии / В.С.Сперанский – Москва: Медицина, – 1988. – 288с.

5. *Moreira Rda ,S., Nico, L., Tomita, N.* Oral

health conditions among the elderly in Southeastern Sao Paulo State // J. Appl. Oral Sci., – 2009, 17(3), – p.170-178
6. *Dias-da-Costa, J., Galli, R., Oliveira, E.* Prevalencia de capacidade mastigatoria insatisfatoria e fatores associados emidosos brasileiros // Cad. Saude Publica, – 2010. 26(1), – p.79-88.
7. *Икрамов В.Б.* Изменчивость и ассиметрия альвеолярной дуги верхней челюсти // – Луганск: Український журнал клінічної та лабораторної медицини, – 2013. № 3, – с.102 -105.
8. *Лукина, Г.А.* Индивидуально-топологическая изменчивость половой диморфизм неба в связи с фоормой головы: / автореферат диссертации кандидата медицинских наук)/ – Саратов, 2009. – 28с.
9. *Музурова, Л.В., Соловьева, М.В., Шелудько, С.Н.* Варианты изменчивости ширины зубной дуги верхней челюсти взрослых людей // БМИК: Бюлитен медицинской интернет-конференции, – 2013. № 5, – с.927
10. *Семенова, А.А.* Вариантная анатомия и морфометрические характеристики небно-альвеолярного комплекса у взрослого человека: / автореферат диссертации кандидата медицинских наук)/ – Москва, 2016. – 20с.
11. *Алексеев, В.П.* Краниометрия. Методика антропологических исследований / В.П. Алексеев, Г.Ф. Дебец – Москва: Наука, – 1964, – 127с.
12. *Лакин, Г.Ф.* Биометрия / Г.Ф.Лакин – Москва: Высшая школа, – 1990. – 352с.

DİZ OYNAĞININ OSTEOARTRİTİNDƏ KOMPLEKS TERAPİYANIN EFFEKTİVLİYİ

[1]Əhmədov C.H., [1]Zamanov N.T., [2]Nuriyev A.Ə., [3]Əhmədova E.İ., [3]Quliyeva T.Ə.
[1]*Azərbaycan Tibb Universiteti. III daxili xəstəliklər kafedrası. Bakı, Azərbaycan*
[2]*Azərbaycan Tibb Universiteti. II daxili xəstəliklər kafedrası. Bakı, Azərbaycan*
[3]*Azərbaycan Tibb Universiteti. Fizioterapiya və tibbi reabilitasiya kafedrası. Bakı, Azərbaycan*

***Əlaqə üçün məlumatlar:** Bakı, H.Seyidzadə küçəsi 31, mən. 43: Elektron poçt: nuriadi l2017@ gmail. com

İşin məqsədi. Tədqiqatın məqsədi diz oynağının osteoartritində (OA) kompleks terapiyanın klinik təcrübədə effektivliyini öyrənmək olmuşdur.
Material və metodlar. Diz oynağının osteoartriti ilə 75 xəstə tədqiqata cəlb olunmuşdur. Xəstələr əsas dərman preparatı kimi NBL Qlükozamin Xondroitin MSM və qeyri-steroid iltihab əleyhinə preparatla Etodin - fortla əhatə olunmuşlar. Tədqiqata cəlb olunan xəstələrin yaşı 45-70 arasında tərəddüd etmişdir ki, xəstələrin 60-ı qadın (80,0%), 15-i kişi (20,0%) cinsinə aid olmuşdur. Xəstələrin orta yaşı; 60,0 ± 2,6 orta xəstəliyin davam müddəti isə 8,7 ± 2,8 il təşkil etmişdir. Xəstələr 3 qrupda təsnif olunmuşdur ki, I qrup xəstələr (25 nəfər) yalnız kombinə olunmuş NBL Qlükozamin Xondroitin MSM xondroprotektor, II qrup xəstələr (25 nəfər) xondroprotektorla qeyri-steroid iltihab əleyhinə preparatla birgə müalicə almışdır. III qrup xəstələrdə (25 nəfər) isə kalium- yodid və novakain elektoforez üsulu ilə kompleks müalicəyə qoşulmuşdur.
Nəticələr. NBL Qlükozamin Xondroitin MSM alan I qrupda 12 həftəlik kurs müalicədən sonra 30% halda kafi qiymətləndirmə olmuşdur. II qrupda isə bu rəqəm 50% həddində tərəddüd etmişdir. III qrup xəstələrdə isə kalium-yodid və novakain elektoforez üsulu ilə kompleks müalicəyə qoşulmuşdur ki, bu qrupda ağrıların azalması 70 % halda müşahidə olunmuşdur.
Yekun. Müalicənin sonunda ən yaxşı effekt III qrup xəstələrdə - elektroforezin qoşulduğu qrupda müşahidə olunmuşdur.

Açar sözlər: Osteoartrit, diz oynağı, xondroitin sulfat, qlükozamin sulfat, etodin fort, kompleks fizioterapiya

THE EFFECTIVENESS OF COMPLEX THERAPY OSTEOARTHRITIS OF THE KNEE JOINT

[1]Achmadov C.H., [1]Zamanov N.T., [2]Nuriyev A. A., [3]Achmadova E.I., [3]Quliyeva T.A
[1]Azerbaijan Medical University. III Department of Internal Medicine. Baku, Azerbaijan
[2]Azerbaijan Medical University. I Department of Internal Medicine. Baku, Azerbaijan
[3]Azerbaijan Medical University. Department of Physiotherapy and Medical Rehabilation. Baku, Azerbaijan

*Contact information: Baku, H. Seyidzade street 31, app.43. E-mail: nuriadil2017@gmail.com

Aim. The study on the effectiveness of complex therapy for osteoarthritis (OA) of the knee joint was conducted in real clinical practice.
Materials and methods. The survey involved 75 patients aged from 45 to 70 years (15 men and 60 women) with a diagnosis of knee joint OA (the III roentgenologic Kellgren – Lawrence stage). The average age of the patients was 60,0 ± 2,6, the average age duration of the disease was 8,7 ± 2,8 years.
Rezults. In the groups that received chondroitin sulfate, glucosamine sulfate, MSM the In the groups that recived chondroitin sulfate, glucosamine sulfate the dynamics of pain had slightly more than 30%. In group 2, where were used chondroprotector and NSAIDs (etodin-400), the pain while decreased by more than 50% in comparison with initial data. In the groups 3 that elektroforesis with kalii iodati and Novocain adds to the complex therapy the pain while decreased by more than 70% .
Conclusion. By the end of therapy in group 3 the pain decreased more 70.0% than other groups

Key words: Immunomodulator, tonsillitis, immun system

Giriş. Osteoartritlər, xüsusilə diz oynağının osteoartriti yayılmasına və əlilliyə gətirib çıxarmasına görə bu gün də mühüm sosial-iqtisadi əhəmiyyətə malikdir [1,2,3].

Osteo-artritlərin müalicəsində klinik nəticələr əvvəllərdə olduğu kimi tam effektsiz oldu-ğundan yeni müalicə sxemlərinə ehtiyac göz qabağındadır. Son illər molekulyar biologi -yanın inkişafı osteoartritlərin (OA) sub-hüceyrə səviyyəsində patogenezinin öyrənil-məsinə, xəstəliyin təbiətinin anlaşıl-masına imkan yaradır [4,5,6].

Məlum olmuşdur ki, OA oynaq toxuma-sının anomal remodelləşməsidir ki çoxsaylı iltihabönü markerlər (interleykinlər-İL-1, İL-6, α-ŞNA, metalloproteinazalar, azot oksidi) hansı ki, onlar subxondral sümükdən və sino-vial qişadan ifraz olunurlar. Bir sözlə iltihab osteoartritlərin inkişaf və proqres-sivləşmə amilidir [7].

Hesab etmək olar ki, müxtəlif istiqamət-lərdə aparılan müalicəvi taktika xəstəliyin ink-işaf və proqressivləşməsinin qarşısını almaqda yüksək effektivlik göstərə bilər.

Bu istiqamətlərə iltihabi aktivliyin azaldılması, qığırdağın destruksiyasının tormozlanması, oynaq mayesinin özlülüyünün yaxşılaşdırılması aid ola bilər.

Tədqiqatdan məqsəd kombinə olunmuş terapiyanın effektivliyini real klinik vəziy-yətlərdə öyrənməkdir.

İşin məqsədi. Tədqiqatın məqsədi diz oynağının osteoartritində (OA) kompleks terapiyanın klinik təcrübədə effektivliyini öyrənmək olmuşdur.

Material və metodlar. Azərbaycan Tibb Universitetinin Tədris-Terapevtik klinika -sında ambulator müayinə və müalicə alan 75 diz oynağının osteoartriti ilə xəstə tədqiqata cəlb olunmuşdur.

Xəstələr əsas dərman preparatı kimi NBL Qlükozamin Xondroitin MSM və qeyri-steroid iltihab əleyhinə prepa-ratla Etodin fortla əhatə olunmuşlar.

Tədqiqata cəlb olunan xəstələrin yaşı 45 - 70 arasında tərəddüd etmişdir ki, xəstələrin 60-ı qadın (80,0%), 15-i kişi (20,0%) cinsinə aid olmuşdur (cədvəl 1).

Glükozamin - xondroitin MSM tərkibi glükozamin sulfat 750 mg, xondroitin sulfat

Cədvəl 1.
Müayinəyə cəlb olunanxəstələırin klinik xarakteristikası

Göstərici	I qrup	II qrup	III qrup
	n=25	n=25	n=25
Orta yaş	61,3 ± 5.18.	60 ± 2.1	59,5 ± 3.1
Cins K / Q	20/5	20/5	20/5
Xəstəliyin davam müddəti (il)	8.7±2.1	9.4 ± 1.6	9.0 ± 2.4

600 mg MSM metilsulfonilmetan 300 mg 1 tablet X 2 dəfə yemək vaxtı təyin olunmuşdur. Xəstələr 3 qrupda təsnif olunmuşdur ki, I qrup xəstələr yalnız kombinə olunmuş NBL Qlükozamin Xondroitin MSM xondropro-tektor, II qrup xəstələr xondroprotektorla qeyri-steroid iltihab əleyhinə preparatla birgə müalicə almışdır. III qrup xəstələrdə isə kalium - yodid və novakain elektoforez üsulu ilə kompleks müalicəyə qoşulmuşdur.

Hər iki qrup preparatın istehsalçısı NOBEL İLAÇ SANAYİİ VE TİCARET A,Ş. Sancaklar 81100 Düzce / Türkiyedir. NBL Qlükozamin Xondroitin MSM-in tərkibi 750 mq qlükozamin sulfata ekvivalent 995, 02 mq qlükozamin sulfat KCl; 600mq xondroitin sulfata ekvivalent 652,50mq natrium xondroitin sulfat və 300mq metilsulfonilmetan (MSM) vardır. Məlum olmuşdur ki, preparat yeni qığırdaq sintezini stimulə edir və qığırdağı məhv edən fermentləri nəzarət altında saxlayır. Qlükozamin təbii metabolit olduğu üçün, qığırdağın bərpasına imkan yaradır, oynaqların funksiyasını yaxşılaşdırır.

MSM kükürdün üzvi mənbəyi olaraq kollagen istehsalında mühümdür. Qlükozamin sulfatla birlikdə istifadəsi ağrının azalmasını və fiziki gücün əhəmiyyətli dərəcədə artmasını təmin edir. Xondroitin sulfat oynaqların amortizasiya xüsusiyyətini saxlamağa kömək edir. Etodin fort etodolak indol törəməsi olub təsir mexanizmi prostaqlandin sintezində iştirak edən siklooksigenaza fermentini blokadaya almasına əsaslanır. Bir örtüklü tablet 400 mq etodolaka uyğundur.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Xəstələrin yaşı osteoartrit və aterosklerozla bağlı xəstəliklər arasında korrelyativ əlaqələrdən xəbər verir. Komorbid halların araşdırılması həm də göstərir ki, bir qisim xəstələrdə müştərək xəstəliklər təsadüf edir ki, bunlar tədqiqatda nəzərə alınmalıdır (cədvəl 2).

Cədvəl 2.
Komorbid patologiyalar

Nozoloji vahid	n (%) n=75 K – 15 Q - 60
Arterial hipertenziya	45 (60)
Ürəyin işemik xəstəliyi	50 (66,6)
Xronik böyrək çatışmazlığı	5 (6,6)
Şəkərli diabet	25 (33,3)
Anamnezdə peptik xora	20 (26,6)
Ağ ciyərlərin xronik obstruktiv xəstəliyi	8 (10,6)

Belə ki, 30 xəstədə arterial hipertenziya və ürəyin işemik xəstəliyi, 4 xəstədə böyrək çatışmazlığı və şəkərli diabet, 10 xəstədə isə ağciyərlərin xronik obstruktiv xəstəliyi ilə xora birgə təsadüf etmişdir.

Hərəkət vaxtı ağrıların müalicənin başlanğıcında və sonunda qiymətləndirilməsi həm həkim üçün, həm də hərəki aktivliyi artırmaq baxımından xəstələr üçün vacibdir. Məlum olmuşdur ki, yeriş vaxtı ağrıların azaldılması bütün qruplar üzrə müşahidə olunmuşdur. NBL Qlükozamin Xondroitin MSM alan I qrupda ağrı sindromunun azalması etibarlı şəkildə müşayiət olunmuşdurII qrupda NBL Qlükozamin Xondroitin MSM və Etodin fort alanlarda isə bu rəqəm

50,0 % təşkil etmişdir.

QSİƏ preparat kimi Etodin-fortun azaldılmasına gəldikdə bu bütün qruplarda müşayiət olunmuşdur. Təkcə etodin fort alan III qrupda 8-ci həftədə əvvəlki dozada70,0% xəstə qalır. Qalan 30% xəstədə isə doza ikiqat azalmış olur. NBL

Qlükozamin Xondroitin MSM alan I qrupda bu rəqəm 12,0%, müştərək preparat alanlarda isə 8.0% təşkil etmişdir. Qruplararası fərq etibarlı olmuşdur (p<001). QSİƏ preparat kimi Etodin-fortdan imtina I qrupda 28% (7xəstə), II qrupda isə bu rəqəm 36% təşkil etmişdir. Yalnız Etodin fort alan qrupdan fərqli olaraq qalan hər iki qrupda bu doza demək olar ki, iki dəfə azaldılmışdır.

Diz oynağının OA-də həyat keyfiyyətini pisləşdirən əsas simptomlardan ağrı və oynağın funksional pozğunluğudur ki, bunların azalması aparılan effektiv terapiya ilə assosiasiya olunur. Həkim üçün ağrının aradan qaldırılması, funksional pozğunluğun proqressivləşməsinin qarşısının alınması müalicəyə müsbət adekvat cavab vermə sayılır. Aparılan tədqiqatda məlum olmuşdur ki, müalicənin effektivliyinin xəstələr tərəfindən qiymətləndirilməsi ümumən qənaətbəxş olmuşdur.

Xəs-tələr tərəfindən əla və yaxşı kimi qiymətləndirmə oynaq ağrılarının sakitlikdə və hərəkət vaxtı olmamasıdır. Kafi və qeyri-kafi qiymətlənd-irmə neyropatik və depressiv ağrılarla müşayiət olunmadır. Xəstələr tərəfindən bu cür qiymətləndirmə qruplar üzrə aşağıdakı kimi paylanmışdır: Yalnız NBL Qlükozamin Xondroitin MSM alan I qrupda 12 həftəlik kurs müalicədən sonra 9 (36%) xəstədə əla, 10 (40%) xəstədə yaxşı, 2 (8%) də qeyri-kafi, 4 (16%) kafi qiymətləndirmə olmuşdur.

NBL Qlükozamin Xondroitin MSM və Etodin fort alan II qrupda isə 12 həftəlik kurs müalicədən sonra 11 (44%) xəstədə əla, 10 (40%) xəstədə yaxşı, 1 (4%) də qeyri-kafi, 3 (12%) kafi qiymətləndirmə olmuşdur. III qrup xəstələrdə isə kalium- yodid və novakain elektoforez üsulu ilə kompleks müalicəyə qoşulmuşdur. Bu qrupda ağrıların azalması 70 % halda müşahidə olunmuşdur. 3 (12 %) xəstədə əla, 5 (20%) xəstədə yaxşı, 4(16%) də qeyri-kafi, 13 (52 %) kafi qiymətləndirmə olmuşdur. Bizim aldığımız nəticələr müxtəlif tədqiqatlardan alınan nəticələrə uyğun gəlir ki, gələcəkdə bu tip elmi işlər dəqiqləşmələr tələb edir [4,8]. III qrup xəstələrdə isə kalium-yodid və novakain elektoforez üsulu ilə kompleks müalicəyə qoşulmuşdur. Bu qrupda ağrıların azalması 70% halda müşahidə olunmuşdur. Göründüyü kimi NBL Qlükozamin Xondroitin MSM və Etodin fort alan qrupda əla və yaxşı nəticələr göz qabağındadır. Kafi və qeyri-kafi nəticələr ən çox QSİƏ preparatla müalicə alan şəxslərdə baş vermişdir.

Yekun. Müalicənin sonunda ən yaxşı effekt III qrup xəstələrdə - elektroforezin qoşulduğu qrupda müşahidə olunmuşdur.

Maliyyə mənbəyi: Yoxdur.

Maraqların toqquşması: Yoxdur.

Ədəbiyyat siyahısı.

1. *Talıbov, F.Y.* Oynaq xəstəliklərinin differensial diaqnostikası. / F.Y.Talıbov – Bakı: Elm və təhsil, – 2012. – 96 s.

2. *Balabanova, R., Erdes Sh.* The prevalence of rheumatic diseases in Russia in 2012-2013 // Scientific and practical rheumatology, – 2015. 53 (2), – p.120-124.\

3. *Falomeeva ,O., Galushka., E., Erdes, Sh.* The prevalence of rheumatic diseases in Russia and the United States // Scientific and practical rheumatology. – 2008. 46 (4), – p. 4 -13.

4. *Shumada., İ.,* Diagnosis and treatment of degenerative – distrophic lesions of the joints / İ..Shumada. – Kiev: Zdorovya, – 1990

5. *Berenbaum,, F.* Osteoarthritis as an inflammatory disease // Osteoarthritis Cartilage, – 2013. 21, – p. 16-21.

6. *Zhang, Y., Jordan, J.* Epidemiology of osteoarthritis // Clin Geriatr Med. – 2010. 26(3), – p. 355-369.

7. *Xia, B.* Osteoarthritis pathogenesis a review of

molecular mechanisms / B.Xia, Di Chen, J.Zhang, [et al.] // Calcif Tissue Int. – 2014. 95 (6), – p. 495 -505.
8. *Robinson, L., Wang, Q,* Low-grade inflammation as a key mediator of the pathogenesis of osteoarthritis // Nat Rev Rheumatol. – 2016. 12 (10), – p. 580 – 592.

MÜASİR EV KEÇİSİNDƏ (*Capra hircus L.*) BAŞI QANLA TƏCHİZ EDƏN ARTERİAL MƏNBƏLƏRİN TOPOQRAFO-ANATOMİK QURULUŞ XÜSUSİYYƏTLƏRİ

Əliyev N.İ.
Azərbaycan Tibb Universiteti. Tibbi biologiya və genetika kafedrası. Bakı, Azərbaycan

***Əlaqə üçün məlumatlar:** AZ 1130 Bakı, C.Xəndan küçəsi 3. Elektron poçt: nuraddin.aliyev45@gmail.com

İşin məqsədi. Tədqiqatın məqsədi cütdırnaqlılar dəstəsinin bir nümayəndəsi olan müasir ev keçisində başı, ön ətrafları və beyini qanla təchiz edən mühüm arterial mənbələrin müəyyənləşdirilməsi olmuşdur.
Material və metodlar. Tədqiqatda 8 ədəd ev keçisinin cəsədindən material kimi istifadə edildi. Tədqiqarın həyata keçirilməsi üçün: qan damarlarının kontrast maddə ilə doldurulması, tədqiqat materiaının 4 – 5 %-li formalində fiksə olunması, daha sonra isə preparat halına salınması üsullarından istifadə olundu.
Nəticələr. Müasir ev keçisində ön ətrafları, başı, eləcə də beyin əsasının arterial dövranını qanla təchiz edən arterial mənbələr öyrənildi.

Açar sözlər: Ev keçisi, bazu-baş kötüyü, yuxu arteriyası, daxili əng arteriyası.

TOPOGRAPHIC-ANATOMICAL FEATURES OF ARTERIAL SOURCES IN A HEAD OF MODERN DOMESTIC GOAT (*Capra hircus L.*)

Aliyev N.I.
Azerbaijan Medical University. Department of Medial Biology and Genetics. Baku, Azerbaijan

*Contact information: AZ 1130 Baku, C. Chandan street 3: E-mail: nuraddin.aliyev45@gmail.com

Aim. The purpose of the study was to identify the major arterial sources that supply blood to the head, forearms and brain in a modern domestic goat which is a representative of even-toed ungulates (Artiodactyla).
Materials and methods. Corpses of 8 goat were used as material. In order to carry out the research the following method was used: filling blood vessels with contrast agent, fixation of material in 4-5% formalin and subsequently, preparation of specimen.
Rezults. On example of 8 individuals, topographic- anatomical features of arterial vessels in a head of modern domestic goat have been studied (*Capra hircus L.*). Detailed description of external arterial vessels and deepest layer of external part of head was given in this article. All sources supplying cerebrum with blood were revealed. The structure and character of arterial circle of brain base and vessels outgoing from to the cerebrum were also studied.

Key words: Domestic goat, brachiocephalic trunk, carotid artery, internal maxillary artery

Giriş. Cütdırnaqlılar dəstəsinin müasir teriofaunada 160-dan artıq növü məlumdur. Bu dəstə təbiətdə vəhşi halda geniş yayılmış növlərlə yanaşı, əhliləşdirilmə nəticəsində insanların yaşayışında mühüm yer tutmuş və geniş təsərrüfat əhəmiyyəti kəsb edən nümayəndələrlə də xarakterikdir. Dəstənin əhliləşdirilmiş nümayəndələrindən – inək, ev qoyunu, ev keçisi və s. həm də bir tədqiqat obyekti kimi hər zaman diqqət mərkəzində olmuşlar.

Bununla belə, istər ev heyvanlarının anatomiyasına həsr olunmuş ədəbiyyatlarda [1,2,3], istərsə də ev heyvanlarının anatomiyasına həsr olunmuş atlaslarda [4] onların müxtəlif üzv sistemləri, beyinlərinin inkişaf xüsusiyyətləri [5] daha ətraflı öyrənilsə də, beyin qan dövranı, beyin əsasının Villiz arterial dövranı və bu dövranı qanla təchiz edən arterial mənbələr haqqında tədqiqatlar yetərli deyil. Beyin əsasının arterial dövranı əsasən laboratoriya siçanları və laboratoriya dovşanlarında [6,7], bəzi iribuynuzlu heyvanlarda [8], ev qoyununda [9] və ev itində [10], eləcə də plasentalı məməlilərin təbiətdə vəhşi halda yaşayan bəzi nümayəndələrində [11,12, 13,14] öyrənilmişdir. Lakin, bütün bunlar, Villiz arterial dövranı və onu qanla təchiz edən arterial mənbələrdə baş vermiş təkamül dəyişikliklərinin səbəblərini xarakterizə etmək üçün yetərli deyil.

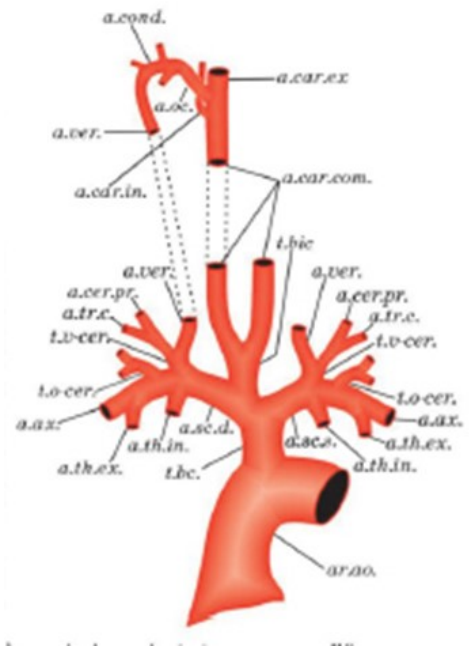
İşin məqsədi.. Cütdırnaqlılar dəstə-sinin boşbuynuzlular fəsiləsinin (*Famiia Bovidae*) ev keçisi növündə başı qanla təchiz edən arterial mənbələrin topoqrafo-anatomik xüsusiyyətlərini tədqiq etməyi planlaşdırdıq.

Material və metodlar. Ev keçisində başı və beyini qanla təchiz edən arterial mənbələrin topoqrafo-anatomik xüsusiyyətlərini müəyyən etmək üçün qan damarlarının kontrast maddə ilə doldurulması, fiksə edilməsi və preparat halına salınması üsullarından istifadə etməklə, 8 ədəd ev keçisinin cəsədindən material kimi istifadə edildi.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Aparılan tədqiqatlar göstərdi ki, fəsilənin digər növlərində olduğu kimi ev keçisində də, aorta qövsündən başa doğru başı, boynu və ön ətrafları qanla təchiz etməyə xidmət edən bir damar: bazu-baş kötüyü ayrılır (şəkil 1).

O, aşağıdakı mühüm şaxələrə ayrılır: ənsə arteriyası, dil arteriyası, çənəaltı tüpürcək vəzi arteriyası, ikiqarıncıqlı əzələ arteriyası, qulağın böyük arteriyası, səthi gicgah və əng arteriyaları.

Şəkil 1.
Müasir ev keçisində başı və ön ətrafları qanla təchiz edən arterial damarların sxematik təsviri



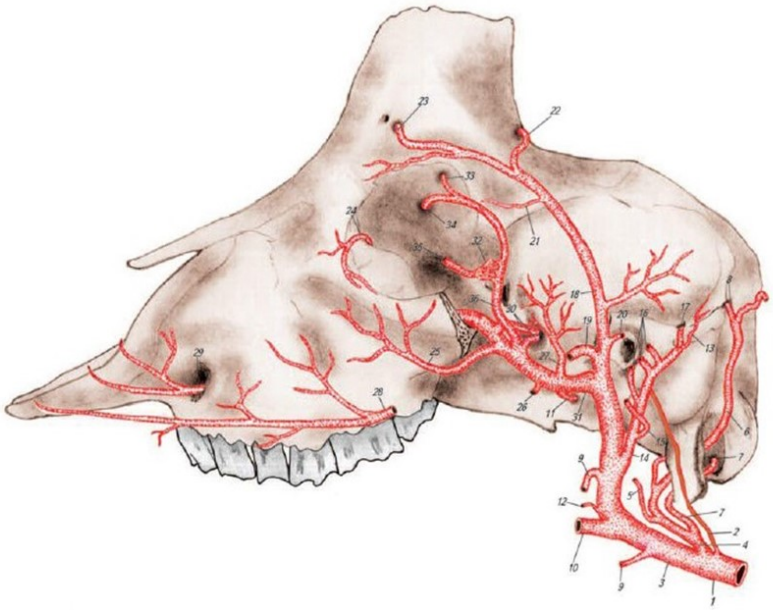
a.ax. – qoltuq arteriyası (*a. axillaris*), a.car. com. – ümumi yuxu arteriyası (*a. carotis communis*), a.car. ex. – xarici yuxu arteriyası (*a. carotis externa*), a.car. in. – daxili yuxu arteriyası (*a. carotis interna*), a.cer.pr. – boyunun dərin arteriyası (*a. cervicalis profunda*), a.con. kondilus arteriyası – (*a. condylaris*), a.oc. – ənsə arteriyası (*a. occipitalis*), a.sc.d. – sağ körpücükaltı arteriya (*a. subclavia dextra*), a.sc.s. – sol körpücükaltı arteriya (*a. subclavia sinistra*), a.th.ex. – xarici döş arteriyası (*a. thoracica externa*), a.th.in. – daxili döş arteriyası (*a. thoracica interna*), a.tr. c. – (*a. transversa colli*), a.ver. – onurğa arteriyası (*a. vertebralis*), ar.ao. – aorta qövsü (*arcus aortae*), t.bc. – bazu-baş kötüyü (*truncus brachiocephalicus*), t.bic. – yuxu arteriyalarının kötüyü (*truncus bicaroticus*), t.o-cer. – çiyin-boyun kötüyü (*truncus omo-cervicalis*), t.v-cer. – onurğa-boyun kötüyü (*truncus vertebro-cervicalis*).

O, bir qədər sonra bazu-baş arteriyası və sol körücükaltı arteriyaya ayrılır. Bazu-baş arteriyası da özündən yuxu arteriyalarının ümumi kötüyünü ayıraraq, sağ körpücükaltı arteriyaya keçir. Körpücükaltı arteriya: onurğa arteriyasına, boyunun dərin arteriyasına, boyunun köndələn arteriyasına, çiyin-boyun kötüyünə, rostral qabırğaarası arteriyaya, daxili döş arteriyasına, xarici döş arteriyasına və qoltuq arteriyasına ayrılır. Yuxu arteriyalarının ümumi kötüyü isə bifurkasiya edərək sağ və sol ümumi yuxu arteriyalarına ayrılır. Ümumi yuxu arteriyası, yaxınlığından keçdiyi üzvlərə şaxələr ayıraraq atlasa çatır. Burada o, özündən daxili yuxu arteriyasını ayırır. Daxili yuxu arteriyasının diametri o qədər kiçik olur ki, ona kontrastlı maddə daxil ola bilmir, yaxud da çox cüzi miqdarda daxil olur. Daxili yuxu arteriyası ayrıldıqdan sonra ümumi yuxu arteriyasının davamı xarici yuxu arteriyasını əmələ gətirir.

O, aşağıdakı mühüm şaxələrə ayrılır: ənsə arteriyası, dil arteriyası, çənəaltı tüpürcək vəzi arteriyası, ikiqarıncıqlı əzələ arteriyası, qulağın böyük arteriyası, səthi gicgah və əng arteriyaları (şəkil 2).

Ənsə arteriyası özündən: damağın qalxan arteriyasını, enən şaxəni, kaudal və kondilus arteriyalarını ayırır. Onlardan, kaudal arteriya üst gicgahyolu dəliyi yaxınlığında özündən sərt qişanın kaudal arteriyasını ayırır ki, o da kəllə qutusuna daxil olaraq sərt qişada şaxələnir. Kondilus arteriyası isə dilaltı sinir kanalına daxil olaraq iki şaxəyə ayrılır.

Şəkil 2.
Müasir ev keçisində kəllənin dərin qat arterial damarlarının skeletotopiyası



1 – ümumi yuxu arteriyası, 2 – daxili yuxu arteriyası, 3 – xarici yuxu arteriyası, 4 – ənsə arteriyası, 5 – damağın qalxan arteriyası, 6 – kaudal arteriya, 7 – kondilus arteriyası, 8 – sərt qişanın kaudal arteriyası, 9 – çənəaltı tüpürcək arteriyası, 10 – dil arteriyası, 11 – ikiqarıncıqlı əzələ arteriyası, 12 – əngin daxili arteriyası, 13 – kaudal gicgah arteriyası, 14 – qulağın böyük arteriyası, 15 – qulaqətrafı tüpürcək arteriyası, 16 – qulağın lateral, orta və medial şaxələri, 17 – sərt qişanın əlavə arteriyası, 18 – səthi gicgah arteriyası, 19 – üzün köndələn arteriyası, 20 – qulağın rostral arteriyası, 21 – üst gözqapağı arteriyası, 22 – xarici xəlbir arteriyası, 23 – gözyuvasıüstü arteriya, 24 – alt gözqapağı arteriyası, 25 – yanaq arteriyası, 26 – damağın böyük arteriyası, 27 – damağın kiçik arteriyası, 28 – üst dodaq arteriyası, 29 – gözyuvasıaltı arteriya, 30 – alt çənənin alveol arteriyası, 31 – xarici göz arteriyasının qəribə toru, 32 – gözalması şaxəsi, 33 – xarici göz arteriyası, 34 – kəllənin epidural qəribə torunun şaxələri, 35 – sərt qişanın orta arteriyası, 36 – dərin gicgah arteriyası.

Onlardan biri beyin sərt qişasında şaxələnir, digəri isə dilaltı kanalın kəllə qutusuna daxil olan hissəsində onurğa arteriyasının uc şaxəsi ilə anastomozlaşır. Əngin daxili arteriyası isə alt çənə oynağının aşağı hissəsindən əsas-damaq çuxuruna yönələrək özündən aşağıdakı şaxələri ayırır: alt çənənin alveol arteriyası, dərin gicgah arteriyası, sərt qişanın orta arteriyası, kəllənin epidural qəribə torunun şaxələri, yanaq arteriyası, xarici göz arteriyası, alt gözqapağı arteriyası, gözyuvasıaltı arteriya, damağın böyük arteriyası və damağın kiçik arteriyası.

Alt çənənin alveol arteriyası alt çənə kanalına daxil olur, azı və kəsici dişlərə şaxələr verir. Çənəaltı dəlikdən çıxdıqdan sonra uc şaxələrə ayrılır. Dərin gicgah arteriyası gicgah əzələsində şaxələnir. Sərt qişanın orta arteriyası oval dəlikdən kəllə qutusuna daxil olaraq sərt qişada şaxələnir. Kəllənin epidural qəribə torunun şaxələri for. orbitorotundum-dan kəllə qutusuna daxil olurlar. Onlar kəlləyə daxil olcaq şaxələnir və köndələn damarlar vasitəsilə bir-birləri ilə birləşərək kəllə əsasının epidural qəribə toru əmələ gətirirlər. Yanaq arteriyası yanaq hissədə şaxələnir. Xarici göz arteriyasından ayrılan bir-neçə şaxə gözün qəribə torunu əmələ gətirir.

Xarici göz arteriyasının digər şaxələri isə göz yuvası üzvlərini, beyin sərt qişasını, alın ciblərini və burun hissəni qanla təchiz etməyə xidmət edən şaxələrə ayrılır.

Xarici göz arteriyasını özündən ayırdıq-dan sonra, əngin daxili arteriyasının davamı alt gözqapağı arteriyası, gözyuvasıaltı arteriya, damağın böyük arteriyası və damağın kiçik arteriyasına şaxələnir ki, onlar da müvafiq şöbələri qanla təchiz edirlər.

Dəstənin digər nümayəndələrində olduğu kimi, müasir ev keçisində beyini qanla təchiz edən beyin əsasının Villiz arterial dövranı, sağ və sol beyin yuxu arteriyalarından qan alır. Sağ və sol beyin yuxu arteriyaları isə müvafiq tərəfdə, kəllə əsasında yaranan epidural qəribə torun dorzo-medial tərəfindən başlayır. Epidural qəribə tor da öz növbəsində müvafiq tərəfin daxili əng arteriyasının – kəllənin epidural qəribə torunun şaxələri ilə xarici göz arteriyasının qəribə toru şaxələ-rindən yaranır. Belə ki, bu şaxələr for. rotundum-un kəllə qutusuna keçən hissəsindən başlayaraq rostral və kaudal istiqamətlərdə şaxələnməklə yanaşı, həm də köndələn damarlar vasitəsilə bir-birləri ilə birləşərək, kaudal tərəfdən daşlı sümüyün rostral kənarı, rostral tərəfdən görmə dəliyi, medial tərəfdən hipofizin bayır kənarı, lateral tərəfdən isə əsas sümüyün gicgah qanadı arasındakı sahədə – epidural qəribə toru əmələ gətirirlər (şəkil 3).

Bu torun arxa qütbünə, funksiyadan qalmış daxili yuxu arteriyası da birləşir.

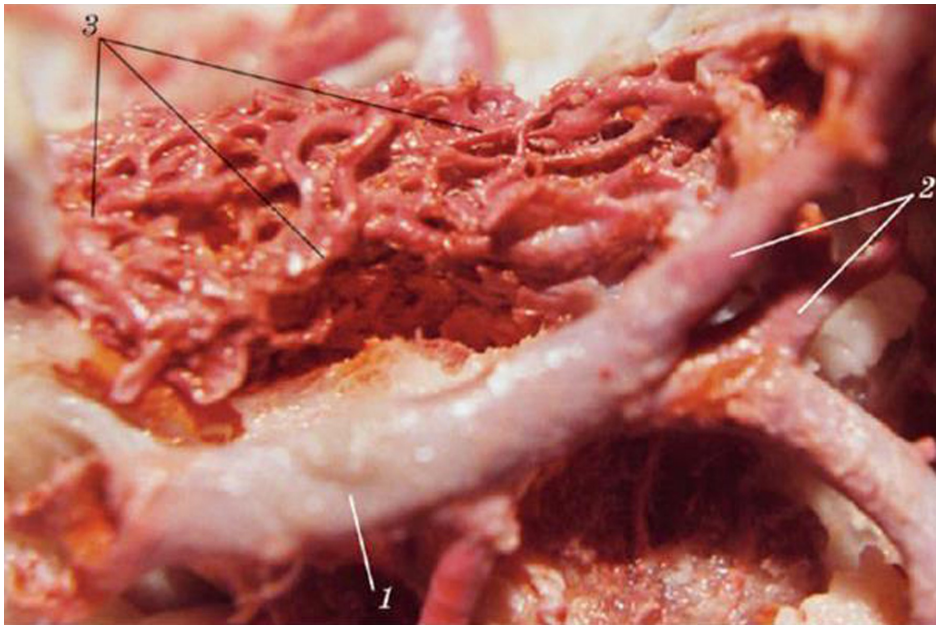
Epidural qəribə torun ön qütbünün ventro-medial tərəfindən çıxan bir-neçə şaxə, əks tərəfin müvafiq şaxələri ilə uc-uca anastomozlaşırlar. Epidural qəribə torun dorzo -medial tərəfindən isə beyin yuxu arteriyası (a. carotis cerebralis) öz başlanğıcını götürür. O, dorzo-lateral istiqamətdə sərt qişanı dəldikdən sonra bifurkasiya edərək – kaudal və rostral şaxələrə ayrılır (şəkil 4). Onun kaudal şaxəsindən – beyinin kaudal arteriyası ilə beyinciyin rostral arteriyası, eləcə də damarlı kələfin kaudal arteriyası ayrılır.

Bundan sonra beyin yuxu arteriyasının davamı əks tərəfin eyni adlı arteriyası ilə birləşərək, beyinin əsas arteriyasını (a. Basi-laris) əmələ gətirir.

Beyinin əsas arteriyası ənsə dəliyinə doğru uzanaraq özündən beyinciyə, beyin körpüsünə, eşitmə üzvünə və uzunsov beyinə şaxələr ayırır.

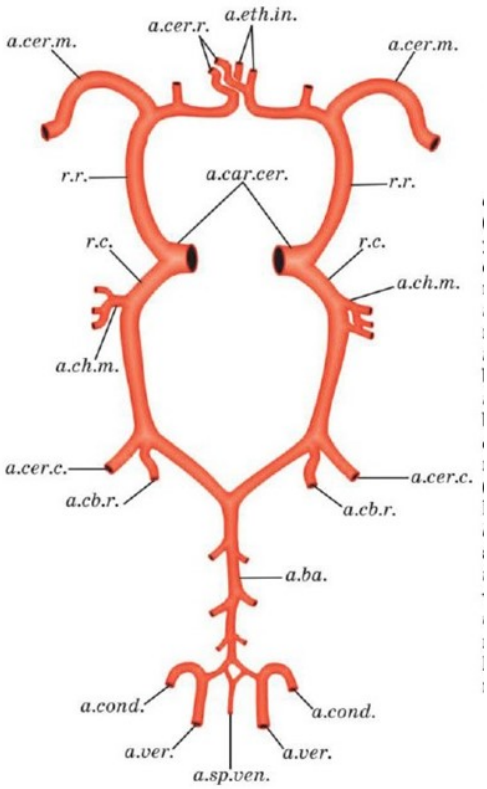
Yekun. Beləliklə, beyinin əsas arteriyası ənsə dəliyi yaxınlığında uc şaxələrə ayrılır. Onlar da onurğa-kondilus arteriyalarının anastomozundan ayrılan şaxə və onurğabeyni ventral arteriyası ilə anastomozlaşırlar. Beyin yuxu arteriyasının rostral şaxəsi önə doğru istiqamətlənərək, görmə siniri çarpazının bərabərində özündən, beyinin orta arteriyasını,

Şəkil 3.
Müasir ev keçisində kəllə əsasının epidural qəribə toru.



1 – daxili çənə arteriyası, 2 – epidural qəribə torunu əmələ gətirən şaxələr, 3 – epidural qəribə tor, 4 – beyin-yuxu arteriyası.

Şəkil 4.
Müasir ev keçisində beyin əsasının Villiz arterial dövranı.



a.ba. – beyinin əsas arteriyası (a.basilaris), a.car. cer. – beyin yuxu arteriyası (a.carotis cerebralis), a.cb. r. – beyinciyin rostral arteriyası (a.cerebelli rostralis), a.cer. c. – beyinin kaudal arteriyası (a.cerebri caudalis), a.cer. m. – beyinin orta arteriyası (a.cerebri media), a.cer. r. – beyinin rostral arteriyası (a.cerebri rostralis), a.ch.m. – damarlı kələfin orta arteriyası (a.choroidea media), a.cond. – kondilus arteriyası (a. condylaris), a.eth. in. – daxili xəlbir arteriyası (a.ethmoidalis interna), a.sp. ven. – onurğabeyni ventral arteriyası (a.spinalis ventralis), a.ver. – onurğa arteriyası (a.vertebralis), r. c. – kaudal şaxə (ramus caudalis), r. r. – rostral şaxə (ramus rostralis).

sonra isə beyinin rostral arteriyasını ayırır. Bundan sonra onun davamı daxili xəlbir arteriyasını əmələ gətirir. Sağ və sol tərəfin daxili xəlbir arteriyaları bir-birləri ilə anastomozlaşmırlar. Odur ki, ev keçisində beyin əsasının arterial dövranı ön tərəfdə açıq qalır.

Maliyyə mənbəyi: Yoxdur.

Ədəbiyyat siyahısı.

1. *Акаевский, А.И.*, Анатомия домашних животных / *А.И.Акаевский* – Москва: Колос, –1975. – 590 с.
2. *Акаевский, А.И.* Анатомия и физиология сельско-хозяйственных животных / А.И. Акаевский – Москва: Колос, – 1978. – 320 с.
3. *Акаевский, А. И.* Анатомия домашних животных, – Москва: Колос, – 1984, – 543 с.
4. *Попеско, П.*, Атлас топографической анатомии сельскохозяйственных животных / П.Попеско – Братислава: – 1961. – 215 с.
5. *Курепина, М.М.*, Мозг животных / М.М.Курепина – Москва: Наука, – 1981. – 146с.
6. *Wiland, C.*, Comparative study on structure and variation in basal arteries of the brain in laboratory mouse // Anatomischer Anzeiger, – 976, 140(455) – p. 464.
7. *Wiland, C.*, Tętnice podstawy mozgowia u krolika domowego // Folia Morphologica, – 1968. 7, – 329.
8. *Wang, X., Liu, Y.* Comparative Anatomical study of the Epidural retia mirabile in the Yak and Cattle // Asian journal of animal and Veterinary Advances, – 2012. 7, – p. 884 – 890.
9. *Zhong, Q., Salvador, C.* A Simplified Arteriovenous malformation model in Sheep: Feasibility study // American journal of Neuroradiology, 1999, 20 (5) 765 – 770.
10. *Wiland, C.*, Variation of the basal arteries of the brain in dogs // Folia Morphologica, – 1973, 32, – p. 63.
11. *Əliyev, N. İ.*, Müasir qonur ayıda (Ursus arctos var. Caucasicus sm.) başı qanla təmin edən arterial mənbələrin topoqrafo-anatomik xüsusiyyətləri // – Bakı: Sağlamlıq, – 2006. №4, – s. 129 – 133.
12. *Əliyev, N.İ.*, Boz canavarda (Canis lupus L.) başı qanla təmin edən arterial mənbələr və onların topoqrafo-anatomik təsviri // – Bakı: BDU-nun xəbərləri, – 2005, №4, – s. 81 – 88.
13. *Алиев, Н.И.* Топографо-анатомические особенности артериальных сосудов Дагестанского тура (*Capra cylindricornis Blyth*), – Баку: Здоровье, – 2006. №5, – с. 148 – 152.
14. *Алиев, Н.И.* Изменение артериальных источников головного мозга плацентарных млекопитающих в эволюционном аспекте, – Санкт-Петербург: Эскулап, – 2008, №2, – с. 9.

ÜZ KƏLLƏSİNİN ASİMMETRİYASININ AŞKARLANMASINDA MÜASİR RADİOLOJİ MÜAYİNƏ METODLARININ EFFEKTİVLİYİNİN TƏYİNİ

Əliyeva S.A.

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

***Əlaqə üçün məlumatlar:** Bakı, İsmayıl bəy Qutqaşınlı küçəsi ev 30, mən. 45. Elektron poçt: aliyevasabin@gmail.com

İşin məqsədi. Tədqiqatın məqsədi kəllənin üz şöbəsinin asimmetriyasının aşkar edilməsində şüa diaqnostikasının müasir müayinə metodlarının imkanlarını qiymətləndirmək.olmuşdur.
Material və metodlar. Tədqiqatda Azərbaycan Tibb Universitetinin Tədris Cərrahiyyə Klinikasında yerinə yetirilmiş 12 ədəd rentgenoqramın, 20 ədəd kompüter və 8 ədəd maqnit-rezonans tomoqramların morfoloji analizi aparılmışdır.
Nəticələr. Nəticələr göstərmişdir ki, erkən uşaqlıq yaş dövrlərinə aid insan kəllələrindən çəkilmiş rentgenoqramlarda ancaq kəllənin ümumi konturu, əng, çənə sümükləri və onlarda yerləşən diş mayaları müəyyən olunur. Üz kəlləsinin digər strukturlarını bir-birindən fərqləndirmək mümkün olmur. Birinci uşaqlıq yaş dövrünə aid kəllələrin

rentgenoqramlarında artıq göz yuvasının ümumi konturlarını, alın və əng ciblərinin inkişaf dərəcəsini müəyyən etmək olur. Yeniyetmə kəllələrin ön proyeksiyada çəkilmiş rentgenoqramlarında göz yuvasının yuxarı divarının relyefi yeri yaxşı görünür. Başın frontal kəsikdə aparılmış tomoqramlarında göz yuvasının aşağı divarı orta burun keçəcəyi səviyyəsində yerləşərək orta xətlə düz bucaq əmələ gətirir. Maqnit-rezonans tomoqramların təhlilin nəticələri göstərmişdir ki, başın frontal kəsikdə aparılmış tomoqramlarında göz almasının və onu əhatə edən yumşaq toxumaların, alın və əng ciblərinin konturları yaxşı görünür. Maqnit-rezonans tomoqramların təhlilinin nəticələri göstərmişdir ki, başın frontal kəsikdə aparılmış tomoqramlarında göz almasının və onu əhatə edən yumşaq toxumaların, alın və əng ciblərinin konturları yaxşı görünür, horizontal kəsikdə aparılmış tomoqramlarda isə göz alması, görmə siniri, göz almasının içəri və bayır düz əzələləri lazımı dərəcədə təyin edilir.

Yekun. Üz kəlləsində asimmetriyanı öyrənmək üçün rentqenoloji və maqnit-rezonans tomoqrafiya müayinə üsulları az informativdirlər. Bu tədqiqat üsulu üz kəlləsinin xətti ölçülərini yüksək dəqiqliklə müəyyən etməyə imkan vermir. Kompüter tomoqrafiya üsulu ilə isə müxtəlif müstəvilərdə kraniometrik göstəriciləri dəqiq müəyyən etmək olur.

Açar sözlər: Üz kəlləsi, rentgenoqrafiya, kompüter tomoqrafiya, maqnit-rezonans tomoqrafiya.

DETERMINATION OF EFFICIENCY OF MODERN RADIOLOGICAL EXAMINATION METHODS IN DETECTION OF ASYMMETRY OF FACAL PART OF THE SKULL

Aliyeva S.A.

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

*Contact information: Baku, İsmayıl bey Gutgashinli 30, apartment 39. E-mail: aliyevasabin@gmail.com

The purpose of the study. The purpose of the research was to evaluate the feasibility of modern methods of radiation diagnostics in the detection of asymmetry of the facial part of the skull.

Materials and methods. The research included morphological analysis of 12 radiographs, 20 computer and 8 magnetic resonance tomograms results at the Educational-Surgical Clinic of the Azerbaijan Medical University.

Rezults. The results showed that radiographs taken from human skulls in early childhood showed only the general contour of the skull, the maxilla, mandibula bones and tooth yeast located in them. It is impossible to distinguish other structures of the facial skull from each other. X-rays of the skulls belonging to the first childhood can already determine the general contours of the eye socket, the degree of development of the frontal and maxillary sinuses.Ventral projection radiographs of juvenile skulls clearly show the relief of the upper wall of the eye socket. In tomograms of the frontal section of the head, the lower wall of the eye socket is located at the level of the middle nasal passage and forms a right angle with the midline. The results of the analysis of magnetic resonance imaging showed that the contours of the frontal section of the head show the contours of the eyeball and the surrounding soft tissues, frontal and maxillary sinuses. The results of magnetic resonance imaging showed that the in the frontal section of the head show the contours of the eyeball and surrounding soft tissues, also frontal and maxillary sinuses. While the horizontal tomogram shows the contours of the eye, optic nerve, inner and outer smooth muscles.

Conclusion. X-ray and magnetic resonance imaging methods are does not give us enough information for studying asymmetry in the facial skull. This research method does not allow to determine the linear dimensions of the facial skull with high accuracy. Computed tomography can accurately determine craniometric parameters at different levels.

Keywords: Bone palate, craniometry, morphometry, skull,

Giriş. Asimmetriya müasir insan üzü üçün xarakterikdir və onun fərdiliyini üzə çıxaran əlamətlərdən biridir [1]. Lakin, müasir dövrdə üzün asimmetriyasının aktiv öyrənilməsi yalnız ilkin mərhələdədir [2].

Üzün həm yumşaq toxumalarında, həm də kəllə sümüklərində baş verən dəyişikliklər asimmetriyaya səbəb olur. Hal-hazırda üzün yumşaq toxumalarında gedən dəyişikliklərə çoxsaylı tədqiqat işlərinin [3,4,5] həsr olunmasına baxmayaraq kəllənin müxtəlif formalarında və müxtəlif yaş dövrlərində üzün sümük strukturlarında baş verən dəyişikliklər az öyrənilmişdir [6,7]. Üzün skeletində kosmetik tbaxımdan göz yuvaları, xarici burun, əng və çənə sümükləri mərkəzi yer tutur ki,

bunların forma və ölçüləri üzdə asimmetriyanın formalaşma-sında əhəmiyyətli rol oynayır [8].

Üzün yumşaq toxumaları müəyyən dövrə qədər sümük strukturlarının qeyri bərabər inkişafını gizlətdiyi üçün fərdi asim-metriya əlamətləri ilə patoloji asimmetriyanın başlanğıc mərhələsi arasında sərhədi təyin etmək təcrübədə çətinlik törədir [9].

Bəzi müəlliflərin fikrincə rekonstruktiv cərrahi əməliyyatlar planlaşdırılan zaman standart olaraq qəbul olunacaq üzün arxitektonikasını normativ göstəriciləri müəyyənləşdirilməlidir [10].

Bu səbəbdən patoloji əlamətlər müşahidə olunmayan, müxtəlif yaş dövrlərinə aid insan kəllələri üzərində üzün asimmetriyasının öyrə-nilməsinə hal-hazırda ehtiyac duyulur.

Beləliklə, bütün yuxarıda ifadə olunanlar tədqiqat işinin məqsəd və vəzifələrini müəyyənləşdirməyə zəmin yaratmışdır

İşin məqsədi. Tədqiqatın məqsədi üz kəlləsində asimmetriyanın aşkar edilməsində şüa diaqnostikasının müayinə metodlarının imkanlarını qiymətləndirmək.olmuşdur.

Material və metodlar. Tədqiqatda Azərbaycan Tibb Universitetinin Tədris Cərrahiyyə Klinikasında yerinə yetirilmiş 12 ədəd rentgenoqramın, 20 ədəd kompüter və 8 ədəd maqnit-rezonans tomoqramların morfoloji analizi aparılmışdır.

Üz skeletinin asimmetriyasının öyrənilməsində ən çox istifadə olunan rentgenoloji müayinə üsulu telerentgenoqrafiyadır [11]. Bu üsul kəllənin üz hissəsinin ölçülərini, eyni sümük strukturlarının sağ və sol tərəfdə mütənasibliyini, onların inkişaf dinamikasını dəqiqləşdirməyə imkan yaradır. Telerentgenoqrafik müayinə zamanı şüa dəstələri nisbətən uzaq məsafədən (1,5 m-ə qədər) tədqiqat obyektinə yönəldilir. Bu da tədqiqat obyektinin ölçülərinə yaxın rentgenoqramların əldə olunmasına səbəb olur. Elə bu səbəbdən də tədqiqat materialının bir hissəsinin telerentgenoqrafik üsulla öyrənilməsi nəzərdə tutulmuşdur. Başın üz hissəsi sümük toxumasının sıxlığının çox olması, burada yerləşən anatomik törəmələrin (göz yuvaları, burun və ağız boşluqları, köpək çuxuru) müxtəlif səthlər üzrə yerləşərək fərqli ölçülərə və həndəsi formaya malik olmasına görə insan bədənin digər nahiyələrindən fərqlənir. Bu səbəbdən kəllənin rentgenoloji öyrənilməsi üçün onun vəziyyət seçimi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir [12]. Tədqiqatda rentgenoloji müayinələr kəllənin burun-alın, burun-çənəaltı və yan vəziyyətlərdə aparılmışdır.

Üz skeletinin daha dəqiq əksinin alınması üçün kəllənin burun-alın vəziyyətində yerləşdirilməsi ən dəyərli vəziyyət hesab olunur. Bu baxımdan da tədqiqat işində asimmetriyanı müəyyən etmək üçün ən çox burun - alın vəziyyətində çəkilmiş rentgenoqramlar təhlil edilmişdir. Əng və çənə nahiyəsinin tədqiqi zamanı kəllənin burun-çənəaltı vəziyyətində çəkilmiş rentgenoqramlardan istifadə edilmişdir. Yan proyeksiyada üz skeletinin sağ və sol hissənin elementlərinin üst-üstə düşməsi səbəbindən bu proyeksiyada çəkilmiş rent-genoqramlarda asimetriyanın öyrənilməsi çətinlik törədir. Yan proyeksiyada əsasən üz skeletindəki kəskin dəyişikliklər analiz olunmuşdur.

Kompüter tomoqrafiya üsulu üz skeletinin asimmetriyanın aşkarlanmasında yüksək informativ üsul hesab edilir. Kompüter tomoqrafiyası zamanı adi rentgenoqrafiyadan fərqli olaraq tədqiqat obyektinin ümumiləşmiş təsviri deyil, onun normal anatomik gorunuşünə maksimal yaxın ikiölçülü yarımkölgəli şəkili alınır. Bu üsul sıxlığına görə cüzi fərqlənən toxumaları bir-birindən ayırmağa, canlı insanda üzün həcmli şəklini əldə etməyə və beləliklə də üzün skeletinin asimmetriyasını dəyərləndirməyə imkan yaradır.

Maqnit-rezonans tomoqrafiya insanın orqanlarının yüksək keyfiyyətli şəkillərini əldə etmək üçün istifadə olunan üsuldur. Bu tədqiqat maqnit sahəsinin və radiodalğaların

titrəyişinin köməyi ilə aparılır. Əksər hallarda maqnit-rezonans tomoqrafiyası rentgendə müşahidə olunmayan məlumatları aşkar edir. Üz nahiyəsinin maqnit-rezonans tomoqrafiyası yumşaq toxumaları qiymətləndirməyə imkan yaradır [12]. Maqnit-rezonans tomoqrafiyanın üzün frontal və yan səthlərində aparılmışdır.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Tədqiqat işində insanın bətnxarici inkişafının müxtəlif yaş dövrlərinə aid olan kəllələrin iki proyeksiyada (ön-frontal və yan-sagital) çəkilmiş rentgenoqramlarında təhlil edilmişdir. Nəticələr göstərmişdir ki, erkən uşaqlıq yaş dövrlərinə aid insan kəllələrindən çəkilmiş rentgenoqramlarda ancaq kəllənin ümumi konturu, əng, çənə sümükləri və onlarda yerləşən diş mayaları müəyyən olunur. Üz kəlləsinin digər strukturlarını bir-birindən fərqləndirmək mümkün olmur.

Birinci uşaqlıq yaş dövrünə aid kəllələrin rentgenoqramlarında artıq göz yuvasının girəcəyinin, yuxarı və aşağı divarlarının ümumi konturlarını, alın və əng ciblərinin inkişaf dərəcəsini müəyyən etmək olur.

Bu yaş dövrünə aid kəllələrin rentgenoqramlarında göz yuvasının hündürlüyünün üz kəlləsinin hündürlüyünün yarısından çox olması yaxşı görünür. Lakin, göz yuvalarının morfoloji səciyyələri barədə tam məlumat almaq demək olar ki, mümkün olmur.

Yeniyetmə kəllələrin ön proyeksiyada çəkilmiş rentgenoqramlarında göz yuvasının yuxarı divarının relyefi, alın sümüyünün göz yuvası hissələri ilə əsas sümüyünün böyük qanadlarının birləşən yeri və göz yuvasının nisbətən açıq fonunda tünd kölgə şəkilində geniş göz yuvasının yuxarı yarığı yaxşı görünür.

Gənclik, yetkinlik və ahıl yaş dövrlərinə aid olan insan kəllələrin ön proyeksiyada çəkilmiş rentgenoqramlarında göz yuvaları ayrı-ayrılıqda görünür. Bunların hər birinin girəcəyi kənarları dairəvi şəkildə olan düzbucaqlı formasında olur. Göz yuvasının yuxarı və bayır divarlarının relyefi aydın görünür.

Göz yuvaqlarının arasında bir qədər yuxarıda alın cibinin, aşağıda isə burun boşluğunun onun arakəsməsi və balıqqulaqları ilə birlikdə kölgəsi təyin olunur. Göz yuvalarından aşağıda burun böşluğundan yan tərəfdə isə əng cibinin nisbətən tünd rəngli kölgəsi müəyyən edilir.

Kəllələrin yan proyeksiyada çəkilmiş rentgenoqramlarında isə göz yuvaları əsası yuvarlaq çala şəkilində olan konusa bənzəyir. Bu proyeksiyada göz yuvasının yuxarı, aşağı, bayır və xüsusi ilə də içəri divarı yaxşı müşahidə edilir. Göz yuvasının aşağı divarı nazik açıq rəngli xətt çəkilində görünür və ondan aşağıda isə nisbətən tünd rəngli böyük ölçülü kölgə müəyyən olunur. Bu kölgə yan proyeksiyada çəkilmiş rentgenoqramlarda burun boşluğunun və əng cibinin kölgələrinin üst-üstə düşməsi nəticəsində yaranır.

Beləliklə, insanın bətnxarici inkişafının müxtəlif yaş dövrlərinə aid olan kəllələrin ön və yan proyeksiyalarda çəkilmiş rentgenoqramlarının təhlili göstərmişdir ki, erkən uşaqlıq dövrlərinə aid kəllələrinin çəkilmiş rentgenoqramlarında ancaq kəllənin ümumi konturu, əng, çənə sümükləri və onlarda yerləşən diş mayaları müəyyən olunur. Üz kəlləsinin digər strukturlarını bir-birindən fərqləndirmək mümkün olmur. Birinci uşaqlıq yaş dövrünə aid kəllələrin rentgenoqramlarında artıq göz yuvasının girəcəyinin, yuxarı və aşağı divarlarının ümumi konturlarını, alın və əng ciblərinin inkişaf dərəcəsini müəyyən etmək olur. Bu yaş dövrünə aid kəllələrin rentgenoqramlarında göz yuvasının hündürlüyünün üz kəlləsinin hündürlüyünün yarısından çox olması yaxşı görünür.

Yeniyetmə kəllələrin ön proyeksiyada çəkilmiş rentgeno-qramlarında göz yuvasının yuxarı divarının relyefi, alın sümüyünün göz yuvası hissələri ilə əsas sümüyünün böyük qanadlarının birləşən yeri və göz yuvasının

nisbətən açıq fonunda tünd kölgə şəkilində geniş göz yuvasının yuxarı yarığı yaxşı görünür.

Gənclik, yetkinlik və ahıl yaş dövrlərinə aid olan insan kəllələrin ön proyeksiyada çəkilmiş rentgenoqramlarında göz yuvalarının girəcəyi kənarları dairəvi şəkildə olan düzbucaqlı formasında olur. Göz yuvasının yuxarı və bayır divarlarının relyefi aydın görünür. Yan proyeksiyada çəkilmiş rentgenoqramlarında isə göz yuvaları əsası yuvarlaq çala şəkilində olan konusa bənzəyir. Bu proyeksiyada göz yuvalarının yuxarı, aşağı, bayır və xüsusi ilə də içəri divarı yaxşı müşahidə edilir.

Kompüter tomoqramlarda göz yuvalarının quruluşunun yaş xüsusiyyətlərini və onunla ətraf boşluqlar arasındakı münasibətləri öyrənmək mümkün olur. Buna görə də tədqiqatda rentgenoqramlarla yanaşı kompüter tomoqramlarının təhlili aparılmışdır.

Təhlilin nəticələri göstərmişdir ki, yetkin yaş dövrünə aid insanların baş nahiyəsinin frontal kəsikdə aparılmış tomoqramlarında göz yuvasının aşağı divarı orta burun keçəcəyi səviyyəsində yerləşərək orta xətlə düz bucaq əmələ gətirir.

Erkən və birinci uşaqlıq yaş dövrlərində isə göz yuvasının aşağı divarı xəlbir labirinti səviyyəsində yerləşir və orta xətlə iti bucaq əmələ gətirir. Tomoqramlarda aşağı divarın konturu göz yuvasıaltı dəliyə qədər olan böyük içəri və bu dəlikdən sonra yerləşən kiçik bayır hissələrdən ibarət olur.

Kompüter tomoqramların təhlilinə əsasən belə bir fikrə gəlmək olar ki, göz yuvasının divarlarının qalınlığı burunətrafı ciblərin inkişaf dərəcəsindən asılıdır. Belə ki, əng, alın və xəlbir ciblərinin həcmi artdıqca göz yuvasının divarları nazikləşir. Yaşlılarda əng çibininin həcmi başqa ciblərlə müqayisədə çox böyüdüyünə görə göz yuvasının aşağı divarı digər davarlara nisbətən daha da nazikləşir. Alın cibinin inkişafı ilə əlaqədar olaraq yaşlılarda göz yuvasını alın cibindən ayıran yuxarı divarın içəri divara yaxın hissəsi nisbətən nazik olur. Uşaqlarda isə göz yuvasının yuxarı divarının qalınlığı onun uzunu boyu təqribən eyni olur.

Kompüter tomoqramlarda üz kəlləsinin müxtəlif formalarında burunətrafı ciblərin quruluşu araşdırılmışdır. Araşdırmaların nəticələri göstərmişdir ki, uzun üzlü kəllələrdə burunətrafı ciblərin həcmi kiçik, divarları qalın olur. Enli üzlü kəllələrdə əksinə, burunətrafı ciblərin həcmi böyük, divarları nazik olur. Bununla əlaqədar olaraq da göz yuvasının divarları uzun üzlü kəllələrdə qalın, enli üzlü kəllələrdə nazik olur.

Yaşlılarda əng çibininin həcmi başqa ciblərlə müqayisədə çox böyüdüyünə görə göz yuvasının aşağı divarı digər davarlara nisbətən daha da nazikləşir, alın cibinin inkişafı ilə əlaqədar olaraq isə yuxarı divarın içəri divara yaxın hissəsi nisbətən nazik olur. Uşaqlarda isə göz yuvasının yuxarı divarının qalınlığı onun uzunu boyu təqribən eyni olur.

Müxtəlif yaş dövrlərinə və formalara aid olan kəllələrin kompüter tomoqramlarında təkcə göz yuvasının divarlarının quruluşunun xüsusiyyətləri öyrənilməmişdir. Kəllənin müxtəlif müstəvilərdə çəkilmiş tomoqramların quraşdırılması nəticəsində əldə edilmiş kəllənin üçölçülü təsvirində göz yuvasının yuxarı və aşağı yarıqlarının parametrləri tədqiq olunmuşdur.

Kompüter tomoqramlarının morfoloji baxımdan təhlilinin nəticələri göstərmişdir ki, tomoqramlarda göz yuvalarının quruluşunun yaş xüsusiyyətlərini və onunla ətraf boşluqlar arasındakı münasibətləri öyrənmək mümkün olur. Belə ki, yaşlı insanların baş nahiyəsinin tomoqramlarında göz yuvasının aşağı divarı orta burun keçəcəyi səviyyəsində yerləşərək orta xətlə düz bucaq əmələ gətirir. Uşaqlarda tomoqramlarında isə göz yuvasının aşağı divarı xəlbir labirinti səviyyəsində yerləşir və orta xətlə iti bucaq əmələ gətirir.

Kompüter tomoqramların birində göz yuvasının yarıqlarının asimmetriyası müşahidə

edilmişdir. Belə ki, sol göz yuvasının yuxarı yarığının arxa-içəri, orta və ön-bayır hissələrdə eni eyni olmuşdursa da, sağ tərəfdə bu yarığın ön-bayır hissəsi enli, orta hissəsi bir qədər daralmış, arxa-içəri hissəsi isə dar olmuşdur. Sağ göz yuvasının aşağı yarığının ön-bayır hissəsi düzbucaqlı şəkildə, sol göz yuvasının aşağı yarığının müvafiq hissəsi dairəvi olaraq qurtarmışdır.

Üz kəlləsində asimmetriyanı müəyyənləşdirilməsində radioloji tədqiqat üsullarının imkanlarını öyrənmək üçün kraniometrik üsulla müqayisə aparılmışdır. Üz kəlləsinin müxtəlif səthlər üzərində morfometrik parametrlər "yuxarı", "aşağı" və "lateral" yelpiklərə müvafiq olaraq standart və qeyri-standart kraniometrik ölçülərə əsasən tədqiq edilmişdir. Bundan sonra eyni kəllələr kompüter tomoqramlarının köməyi ilə müayinə olunmuş və müəyyən məsafələr ölçülmüşdür. Kraniometrik tədqiqatlarda üz kəlləsinin standart morfometrik parametrləri kompüter tomoqramlarının məlumatlarının standart morfometrik parametrləri ilə müqayisəsi aparılmışdır.

Müəyyən olunmuşdur ki, almacıq diametri, burun hündürlüyü və armudu dəliyin hündürlüyü barədə kraniometrik və kompüter tomoqramlarının məlumatları tamamilə üst-üstə düşür. Buna görə də, kompüter tomoqramlarının ölçüləri düzgün müəyyən etməyə imkan verən yüksək informativ tədqiqat üsuludur. Bu səbəbdən də kompüter tomoqramlarının məlumatlarına görə, üz kəlləsinin ölçülərini etibarlı şəkildə qiymətləndirmək mümkündür.

Alınan məlumatları təhlili göstərir ki, alının minimum eni, almacıq diametri, üzün eni, yuxarı üz hündürlüyü, burunun eni və hündürlüyü, uzunluğu kimi ölçülərdə KT məlumatlarında bir qədər artım müşahidə edilmişdir.

Kompüter tomoqramlarında üz kəlləsinin sağ və sol tərəfdə ölçüləri müqayisə edilmidir. Yalnız kişilərdə "yuxarı", "yan" və "aşağı" yelpiklər sağ və sol ölçüləri arasındakı fərqi müəyyən edilmişdir.

Nəticələr göstərmişdir ki, kişi kəllələrində sağtərəfli asimmetriya üstünlük təşkil edir. Kraniometrik məlumatlarla kompüter tomoqramlarının statistik məlumatların müqayisəsi göstərir ki, sağ və sol tərəfin morfometrik göstəriciləri arasındakı fərq bir siqmadan artıq olmur (cədvəl).

Tədqiqatda kompüter tomoqramlarla bərabər maqnit-rezonans tomoqramlar da təhlil olunmuşdur. Maqnit-rezonans tomoqramların təhlilin nəticələri göstərmişdir ki, başın frontal kəsikdə aparılmış tomoqramlarında göz almasının və onu əhatə edən yumşaq toxumaların, alın və əng ciblərinin konturları yaxşı görünür (şəkil -A).

Maqnit-rezonans tomoqramların təhlilinin nəticələri göstərmişdir ki, başın frontal kəsikdə aparılmış tomoqramlarında göz almasının və onu əhatə edən yumşaq toxu-maların, alın və əng ciblərinin konturları yaxşı görünür, horizontal kəsikdə aparılmış tomoqramlarda isə göz alması, görmə siniri, göz almasının içəri və bayır düz əzələləri lazımı dərəcədə təyin edilir (şəkil 2- B).

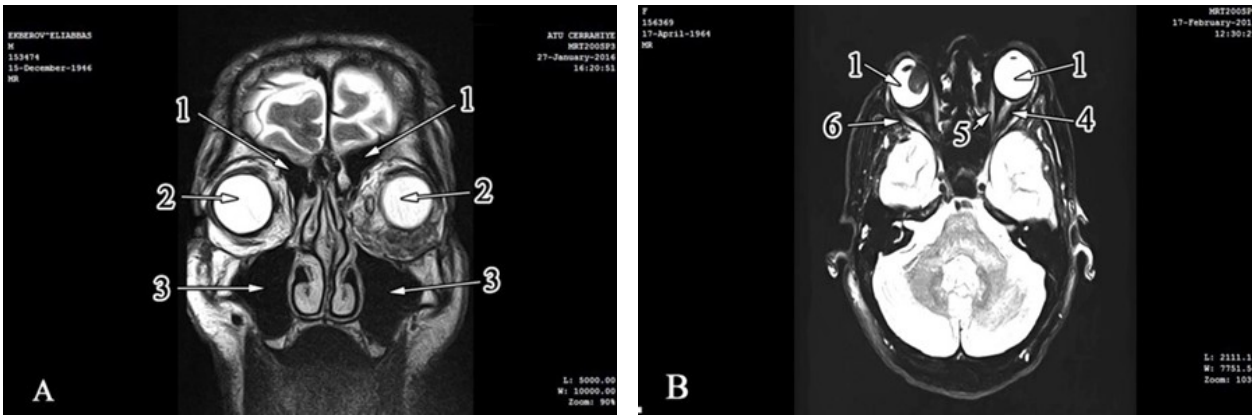
V.V.Badanin (2012) tədqiqat işində gicgah-cənə oynağı birləşmələri haqda olan məlumatları 18 yaşdan 87 yaşadək olan insanlarda öyrənməyə çalışib. Gicgah-cənə oynağı birləşmələri parametrlərinə əlavə olaraq, müştərək funksiya pozulmaları əlamətləri olmayan 15 nəfərdə də çeynəmə əzələlərinin ölçüsü araşdırılıb. Müəlliflər qeyd edirlər ki, kompüter tomoqrafik və maqnit-rezonans tomoqrafik müayinələrin kombinasiyası ceynəmə əzələlərin forması, strukturu, ölçüsü və dəyişməsi ilə bağlı ən doğru məlumatı təmin edir [13].

Kompüter tomoqrafiyadan istifadə edərək üz skeletinin sümük strukturlarının fərdi detallarını öyrənmək, onların ölçüsündə yaşla bağlı xüsusiyyətləri və üzün digər sümük strukturları ilə onların əlaqənsini göstərmək mümkündürsə, maqnit-rezonans tomoqramlar-

Cədvəl.
Üzün xətti ölçülərinin müqayisəsi

Tədqiq olunan ölçülər	Morfometrik göstəricilər (mm-lə)					
	Eyroprozoplar		Mezoprozoplar		Leptoprozoplar	
	Kraniometriya	KT	Kraniometriya	KT	Kraniometriya	KT
Alının minimal eni	99	98	98	97	99	98
Üzün yuxarı hissədə eni	108	107	105	104	106	105
Almacıq diametr	133	133	132	132	131	131
Üzün yuxarı hissədə hündürlüyü	66	65	69	68	74	73
Dakrial en	24	23	22	21	22	21
Burunun eni	25	24	24	23	25	24
Burunun hündürlüyü	50	50	51	51	53	53
Armudu dəliyin eni (subsp-rhin)	33	33	34	34	34	34

Şəkil.
Maqnit-rezonans tomoqramlardan çəkilmiş şəkillər. A – başın frontal kəsikdə aparılmış tomoqramı. B – başın horizontal kəsikdə aparılmış tomoqramı.



1. Alın cibi; 2. Göz yuvası; 3. Əng cibi: 4. Görmə siniri; 5. Göz almasının içəri düz əzələsi;
6. Göz almasının bayır düz əzələsi.

da isə əsasən başın yumşaq strukturları barədə məlumat almaq mümkündür. Kraniometriya və KT üsulları üzün skeletinin yaşla əlaqədar dəyişiklikləri tədqiq etmək mümkündür. MRT-də mimiki və çeynəmə əzələlərinin xüsusiyyətlərini əldə etmək olur [14,15].

Yekun. Üz kəlləsində asimmetriyanı öyrən-mək üçün rentqenoloji və maqnit-rezonans tomoqrafiya müayinə üsulları az informa-tivdirlər. Bu tədqiqat üsulu üz kəlləsinin xətti ölçülərini yüksək dəqiqliklə müəyyən etməyə imkan vermir. Kompüter tomoqrafiya üsulu ilə isə müxtəlif müstəvilər-

ldə kraniometrik göstəriciləri dəqiq müəyyən etmək olur.

Maliyyə mənbəyi: Yoxdur.

Ədəbiyyat siyahısı.

1. *Байбаков, С.Е.* Индивидуальная анатомическая изменчивость: Историко-методологические аспекты // – Москва: Вестник экспериментальной и клинической хирургии, –2012. №1, – с.65-72

2. *Николаева, Е.Ю.* Влияние асимметрии лицевого скелета на степень тяжести аномалий зубочелюстнои системы и ее ортодонтическая коррекция: / автореферат диссертации кандидата медицинских наук)/ – Тверь, 2007. – 21с.

3. *Баиндурашвили, А.А.* Морфо-функциональные параметры лица, влияющие на его эстетическое восприятие: / автореферат диссертации кандидата медицинских наук)/ ¬ – Санкт-Петербург, 2011. – 25с.

4. *Нигматуллин, Р.Т., Кульбаев, Н. Д., Дятчина, Е.В.* Тензометрические параметры как биофизический эквивалент структур мягкого основа лица // – Оренбург: Вестник ОГУ,– 2013. №4, – с.193-196

5. *Пономарева, Т.В.* Становление функциональных асимметрий в раннем онтогенезе: / диссертация кандидата медицинских наук)/ – Краснодар, 2010. – 163 с.

6. *Шадлинский, В.Б., Мустафаева, Н.А., Караева, С.Д.* Индивидуальные особенности подглазничного канала, одноимённого отверстия и нижней глазничной щели // – Самара: Морфологические ведомости, –2016. №1, – с. 91-96.

7. *Шадлинский, В.Б.. Исаев, А.Б., Гулиева, К.Дж.* Особенности индивидуально-типологической изменчивости крыловидно-верхнечелюстной щели // – Воронеж: Журнал анатомии и гистопатологии, №3, 2017. – с. 82-85.

8. *Mustafayeva, N.A.* Bətnxarici ontogenezdə insanda göz yuvasi girəcəyinin, gözyuvasiüstü, gözyuvasialti dəliklərinin morfometrik, topoqrafo-anatomik və yaş xüsusiyyətləri: / tibb üzrə fəlsəfə doktoru dissertasiyasının avtoreferatı)/ – Bakı. 2016, – 22s.

9. *Дубовик, Е.И.* Асимметрия лицевого черепа при различных его формах у взрослого человека: / диссертация кандидата медицинских наук)/ – Санкт-Петербург, 2009. – 156с.

10. *Bishara, S., Burkey, P., Kharouf, J.* Dental and facial asymmetries: a review // Angle Orthod., – 2014. 64(2), – p. 89-98.

11. *Мёддер У.* Лучевая диагностика. Голова и шея / Перевод с английского языка / М.Конен, К.Андерсен, Ф. Энгельбрехт [и др.] – Москва: Мед. пресс-информ,, – 2015. – 304 с.

12. *Торстен, Б.* Норма при рентгенологических исследованиях / Перевод с английского языка / Б.Торстен – Москва: Мед. пресс-информ,, – 2014, – 288 с.

13. *Баданин, В.В., Воробьев, Ю.И.* Компьютерно-топографическое и магнитно-резонансное изображение височно-нижнечелюстного сустава в норме // – Москва: Стоматология для всех, – 2012. №1, – с. 30-32.

14. *Ахмеров, Р.Р.* Комплексная магнитно-резонансная диагностика и электромиографический мониторинг при хирургических заболеваниях челюстно-лицевой области: / автореферат диссертации кандидата медициских наук) / – Казань, 2006. – 37 с.

15. 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. Feb; 149(2), – p.225 -237.

MÜXTƏLİF EKOSİSTEMLİ SU ANBARLARINDA FİTO-BAKTERİOPLANKTONUN VEGETASİYA XÜSUSİYYƏTLƏRİ

Ənsərova A.H.

Azərbaycan Tibb Universiteti. Tibbi biologiya və genetika kafedrası. Bakı, Azərbaycan

***Əlaqə üçün məlumatlar:** Bakı, H.Əliyev küçəsi 33, mən. 39. Elektron poçt: ansarova.aynur@amu.edu.az

İşin məqsədi. İşin məqsədi su anbarlarında fitoplanktonun fotosintez prosesində sintez etdiyi ilkin məhsulun, destruksiya olunan ümumi üzvi maddələrin miqdarının təyin edilməsi ilə bioloji məhsuldarlığın formalaşmasının əsaslandırılması olmuşdur.

Material və metodlar. Mikrobioloji tədqiqatlar üçün su və lil-qrunt nümunələri Ağstafaçay su anbarında 2013-cü illərdə fəsillər üzrə aparılmışdır. Çayda nümunələr əsas 3 məntəqədən – Ermənistanın Dilican (A), Krasnoselsk (B) və İcevan (V) rayonları ərazisində, su anbarında isə – 5 stansiya-yerdən götürülmüşdür. Bütün nümunələr aseptik qaydalara riayət olunmaqla – sular Y.İ.Sorokin batometri və lil-qrunt isə steril şpatel (çayda), kiçik QOIN borucuğu (su anbarında) ilə götürülmüşdür . İlkin mikrobioloji analiz-əkmələr nümunə götürülən vaxtdan 2 saatdan gec olmadan aparılmışdır (çöl-ekspedisiya şəraiti və stasionar-laboratoriya).

Nəticələr. Su anbarları yaradılandan sonra, ilk dövrlərdə subasar ərazilərdəki külli miqdarda üzvi maddələr, biogen elementlər mühiti zənginləşdirir və hövzələrdə fizioloji qrupa aid olan bakteriyalardan, hidrobiontların inkişafı üçün real təhlükə, sulfatlaşdırıcı bakteriyaların fəaliyyəti sayəsində yaranır. Bu zaman aralıq məhsulu sayılan hidrogen-sulfid qazı (H2S) əmələ gəlir və bu qaz kəskin zəhər kimi kütləvi qırğına səbəb olur.

Yekun. Məqalədə su anbarlarında fitoplanktonun fotosintez prosesində sintez etdiyi ilkin məhsulun, destruksiya olunan ümumi üzvi maddələrin miqdarının təyin edilməsi ilə bioloji məhsuldarlığın formalaşması əsaslandırıldı.

Açar sözlər: Saprofit bakteriyalar, fizioloji qruplar, saprobluq dərəcəsi, antropogen evtroflaşma, hipoksiya.

VEGETATION FEATURES OF PHYTO-BACTERIOPLANKTON IN DIFFERENT WATER RESERVOIRS ECOSYSTEMS

Ansarova A.H.

Azerbaijan Medical University. Department of Medial Biology and Genetics. Baku, Azerbaijan

*Contact information: Baku, H. Aliyev street 3, apartment 39. E-mail: ansarova.aynur@amu.edu.az

The purpose of the study. The aim of the work was to Substantiation of the formation of biological productivity by determining the amount of total organic matter destroyed by the primary product synthesized by phytoplankton in the process of photosynthesis in reservoirs.

Materials and methods. Water and silt samples for microbiological research were conducted in the Agstafachay reservoir in 2013 by seasons. Samples in the river were taken from 3 main points - in the territory of Dilijan (A), Krasnoselsk (B) and Ijevan (V) regions of Armenia, and in the reservoir - from 5 stations-places. All samples were taken in accordance with aseptic rules - water YI Sorokin batometry and silt-soil with a sterile spatula (in the river), a small QOIN pipe (in the reservoir). Preliminary microbiological analysis was carried out no later than 2 hours after sampling (field-expedition conditions and inpatient-laboratory).

Rezults. It should be noted that after the creation of reservoirs, initially large amounts of organic matter, biogenic elements in the floodplains enrich the environment, and a real threat to the development of hydrobionts in the basins arises due to the activity of sulfating bacteria. This produces hydrogen sulfide gas (H2S), which is considered an intermediate product, and this gas causes a massacre like a sharp poison.

Conclusion: The formation of biological productivity was justified by determining the amount of total organic matter destroyed by the primary product synthesized by phytoplankton in the process of photosynthesis in reservoirs.

Key words: Saprophytic bacteria, physiological groups, speed saprophytes, anthropogenic eutrophication, hypoxia.

Giriş. Təbii sututarlardan fərqli olaraq süni hesab edilən su anbarlarında fauna-floranın inkişafında müəyyən mərhələlər-dövrlər tələb olunur. Belə ki, çay ekosistemlərindən fərqli olaraq, yeni yaranan su anbarlarında gələcəkdə inkişaf edən hidrobiontların əsas "mayası", çayların özündə mövcud olan canlılar sayılır. Bununla belə, yeni yaranan mühit şəraiti aborigen-avtoxton fauna-floranın hamısı üçün eyni dərəcədə əlverişli olmur. Təbii sututarlarda isə mühit və xarici amillərin uzun illər ərzində tarazlaşması, ekosistemdə maddələr dövranı, trofik əlaqələr kimi proseslərin gedişini müəyyən edə bilir. Lakin su anbarları yarananda su altında qalan bütün üzvi, qeyri-üzvi maddələr, torpaq örtüyünün özü aşınır, suların fiziki-kimyəvi xassələri, qaz, duz rejimləri kəskin dərəcədə dəyişir. Beləliklə, yeni yaranan mühitdə, canlı aləmin tələbatını ödəyən amil-faktorların yaranmasına ilk növbədə kütləvi reaksiya verən – bakterio-fitoplanktondur. Bir qayda olaraq bütün su anbarlarında suyun şəffaflığı çaylardakından dəfələrlə artıq olur, çaylarda su bulanıq olduğuna görə spor-anabioz vəziyyətdə olan fitoplankton əhatəsində olan biogen elementləri mənimsəyə bilmir, su anbarlarında isə şəffaflıq artır, necə deyərlər, fitoplanktonun "əl-qolu açılır", kütləvi vegetasiya yaranır və fotosintez proseslərində ilkin üzvi maddələr, biokütlələr artır. Öz vegetasiyasını başa vuran milyonlarla fitoplankton bakterioplankton üçün asan mənimsənilən enerji mənbəyinə çevrilir. Bundan başqa, fitoplankton, su anbarlarının torfikasını, tipini, saprobluq dərəcəsini, sanitar-hidrobioloji, nəhayət, ümumi ekoloji vəziyyətini müəyyən edə bilən inandırıcı vasitədir.

Su anbarlarında fitoplanktonun növ tərkibi və onun fotosintez prosesində əmələ gətirdiyi ilkin üzvi maddələrin miqdarı, keçən əsrin 50-80-cı illərində, keçmiş SSRİ-də Dnepr, Volqa, Don, Kür və b. çaylar üzərində, silsilə şəklində yaradılan su anbarlarında müfəssəl öyrənilmişdir . Maraqlıdır ki, Volqa çayı və onun əsas qolları məcrasında yaradılan su anbarlarının bir növ "patriarxı" sayılan Rıbinski su anbarı bir çox tədqiqatçılar nəsli tərəfindən 75 ildir vaxtaşırı tədqiq edilir. Yuxarı və Orta Volqa və Kürdə, eyni vaxt kəsiyində yaradılan Qorki, Voronej və Mingəçevir su anbarlarında həmin tədqiqatlar (1956-1957) Y.P.Rozanova [1] və M.Ə.Salmanov [2;3] tərəfindən həyata keçirilmişdir. Maraqlıdır ki, hər üç su anbarında fitoplanktonun floristik tərkibi oxşar olmuşdursa, Volqanın axım boyu – cənuba doğru ərazilərdə fitoplanktonun sayı, biokütləsi və ilkin məhsulu 1.5-2 dəfə çox olmuşdur. Səciyyəvidir ki, eyni vəziyyət Dnepr çayı üzərində yaradılan astanalı su anbarlarında A.D.Primaçenko [4,5] və D.Z.Qak [6] tərəfindən qeyd edilmişdir.

Azərbaycanda su anbarlarının alqoloji və mikrobioloji cəhətdən öyrənilməsi keçən əsrin 50-ci illərində M.Ə.Salmanov [3,7,8] tərəfindən Mingəçevirdən başlanmış və indiyə kimi vaxtaşırı təkrar olunur, alınan nəticələr müqayisəli şəkildə qiymətləndirilir. Azərbaycanda da su anbarlarının "ağsaqqalı" sayılan Mingəçevir su anbarında həmin məsələlər 1983, 1996 və 2013-cü illərdə A.H.Ənsə-rova [9], Varvara su anbarında – 1977, 1994-cü illərdə, Şəmkir su anbarında – 2003, 2013-cü illərdə Ənsərova A.H. [9,10], Ağstafaçay su anbarında 2013-cü ildə Ənsərova A.H. [10], Arpaçay su anbarında 2015-ci ildə Ənsərova A.H. [11], Aşıqbayramlı və Yekə-xana su anbarlarında isə 2014-cü ildə A.H.Ənsdərova [7] tərəfindən öyrənilmiş-dir. Azərbaycanın su balansının 70%-ni Kür və Araz çayları təşkil edir.Bu da ölkə əhalisinin 80%-nin tələbatını ödəyir.İlk dəfə Mingəçevir su anbarında 50-ci illərdə M.Ə.Salmanov [3] tərəfinən aparılmışdır. Aparılan epizodik xarakterli işlərin sayəsində müəyyən edilmişdir ki, antropogen təsirlərə məruz qalan su anbarlarında fitobakterioplanktonların vegetasiyası kəskin dərəcədə dəyişilir, suların fiziki-kiyəvi xassələrində

ekoloji fəsadlar yaranır. Antropogen evtroflaşma sayəsində sular fitonsidlərlə zənginləşir, anaerobioz hadisələri yaranır, hidrobionlar qırğına məruz qalır. Bu cəhətdən Kür və Araz çayı Ermənistan və Gürcüstan tərəfindən çirkləndiyindən bunların üzərində qurulan su anbarlarının mikrobioloji, sanitar-hidrobioloji tədqiqatlar aparılaraq saprobluq dərəcəsi və suyun özü-özünə təmizlənmə imkanları müyyən edilməlidir. Son 60-70 ildə Azərbaycanda əsas su anbarları Kür-Araz çayları hövzəsində yaradılmışdır və əhalinin sıx məskunlaşdığı, əkinçiliyin geniş inkişaf etdiyi ərazilərdə əvəzsiz mənbə sayılır. Azərbaycanda başlıca şirin su mənbəyi sayılan Kür-Araz çayları məcrasında yaradılan su anbarları və hövzədəki sututarlarda planlı, kompleks xarakterli, monitorinq yönümlü mikrobioloji, sanitar-hidrobioloji, ekoloji tədqiqatların aparılması bu nöqteyi nəzərdən aktualdır. Azərbaycanda fəaliyyət göstərən 10 su anbarlarında ilk dəfə olaraq planlı şəkildə mikrobioloji, sanitar-hidrobioloji və ekoloji tədqiqatlar bizim tərəfimizdən aparılmışdır. Su anbarlarının çoxu fəsillik nizamlanır və suvarma üçün istifadə olunurlar. Su anbarlarında bioloji məhsulun formalaşmasında rolunu aydınlaşdırılması vacib məsələlərdən biridir. Suya olan tələbatın respublikada daim artırılmasını nəzərə alsaq, su anbarlarının mikrobioloji, hidrokimyəvi xüsusiyyətlərinin tədqiqi çox vacibdir. Bu nöqteyi nəzərdən bu cür tədqiqatlar aktual problemləri əhatə edir.

İşin məqsədi.. İşin məqsədi su anbarlarında fitoplanktonun fotosintez prosesində sintez etdiyi ilkin məhsulun, destruksiya olunan ümumi üzvi maddələrin miqdarının təyin edilməsi ilə bioloji məhsuldarlığın formalaşmasının əsaslandırılması olmuşdur.

Material və metodlar. 2010-2016-ci illərdə ilin fəsilləri üzrə 2296 məntə-stansiyada 1897-su, lil-qurunt nümunələri toplanmış və həmin nümunələrdən istifadə etməklə 5319 analiz-əkmələr tərəfimizdən aparılmışdır. Bütün alınan rəqəmlər nəticələr statistik işlənmişdir. Azərbaycanda da su anbarlarının "ağsaqqalı" sayılan Mingəçevir su anbarında həmin məsələlər 1957, 1983, 1996 və 2013-cü illərdə, Varvara su anbarında – 1977, 1994-cü illərdə, Şəmkir su anbarında – 2003, 2013-cü illərdə, Ağstafaçay su anba-rında 2013-cü ildə, Arpaçay su anbarında 2015-ci ildə, Aşıq-bayramlı və Yekəxana su anbarlarında isə 2014-cü ildə öyrənilmişdir. Bütün nümunələr aseptik qaydalara riayət olunmaqla – sular Y.İ.Sorokin batometri və lil-qrunt isə steril şpatel (çayda), kiçik QOIN borucuğu (su anbarında) ilə götürülmüşdür. İlkin mikrobioloji analiz-əkmələr nümunə götürülən vaxtdan 2 saatdan gec olmadan aparılmışdır. Mikrobların ümumi miqdarı A.S.Razumov (1947) [12] (su) və S.V.Vinoqradski (1952) [13] (lil-qrunt) üsullarına əsasən, 3 saylı membran süzgəclər üzərində saymaqla, fizioloji qrupa aid və enterobakter cinsinə məxsus bakteriyalar V.İ.Romanenko (1985) [14], S.İ.Kuznetsovun (1950) [15] mikrobiolojilaboratoriya işləri metoduna müvafiq işlənmişdir. Hər dəfə, müşahidələr zamanı suların temperatur, şəf-faflıq göstəriciləri civə sütunlu termometr və ağ rəngli Sekki lövhəsi ilə təyin edilmişdir. Sularda başlıca biogen elementlər, bəzi ağır metal duzları və başqa pollyutantlar-Palintes THM Digital, oksigen isə Milwaquke MW 600 cihazı ilə təyin olunmuşdur. İlkin üzvi maddələrin suda sutkalıq miqdarı V.İ.Romanenko (1985) [14] metoduna əsasən hesab-lanmışdır.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Fitoplanktonun inkişafında temperatur, işıq amilləri, hidrokimyəvi inqradientlər və b. faktorlar mühüm rol oynayır. Müasir ekoloji vəziyyətlə əlaqədar olaraq eyni çay məcrasında axın boyu yerləşən silsiləli su anbarlarında növbə ilə birinci sayılan su anbarı daha güclü alloxton maddələr axınına məruz qalır. Su anbarlarında ümumi bioloji məhsulun formalaşmasında fitoplanktonun iştiraketmə müddəti, hövzələrin yerləşdiyi ərazinin coğrafi-iqlim şəraitindən asılı olaraq müxtəlifdir.

Əgər Rusiya Federasiyası, Ukrayna Respublikası ərazilərindəki su anbarları il ərzində, orta hesabla 5-6 ay kəskin dərəcədə soyuyub-donursa, deməli fitoplankton yarım il vegetasiyadan məhrum olur və ilkin üzvi maddələr sintez edilmir. Lakin cənub qurşaqda, isti-mülayim iqlim şəraitində su anbarlarında assimilyasiya-dissimilyasiya prosesləri aramsız, il boyu, müxtəlif intensivlikdə olsa da, davam edir. Eyni vaxtda və müxtəlif coğrafi iqlim şəraitlərində yaradılan Voronej (Volqa çayı) və Mingəçevir (Kür çayı) su anbarlarında həmin məsələlər, yəni, fitoplanktonun məhsuldarlığı, destruksiya prosesləri, mikrobioloji rejim müqayisəli şəkildə müfəssəl öyrənilmişdir. Alınan nəticələr cədvəl 1-də təqdim edilir.

anbarlarında və Şimali Xəzərdə fitoplanktonun fotosintez aktivliyini müəyyən etmək mümkün olmamışdır. Deməli, ehtimal etmək olar ki, soyuq iqlim şəraitində olan su anbarlarında antropogen mənşəli pollyutantların öz-özünə təmizlənmə proseslərində, heterotrof mikrobiota və başqa hidrobiontlar tərəfindən neytrallaşması-zərərsizləşməsi ləng gedir, uzun vaxt tələb edir. Ona görə suların fiziki-kimyəvi xassələrini dəyişən, ümumiyyətlə, hidrobiontlar üçün zərərli olan və bioloji məhsuldarlığın formalaşması qanunauyğunluqlarını pozan ziyanlı maddələr akkumulyasiya olunur, uzun müddətli ikinci çirklənmə mənbəyinə çevrilirlər.

Qeyd etmək lazımdır ki, fitoplanktona aid olan şöbələrə məxsus növlərin hamısı su

Cədvəl 1.

Voronej və Mingəçevir su anbarlarında fitoplanktonun ilkin məhsulu, üzvi maddələrin destruksiyası, suda mikrobların ümumi sayı və saprofitlərin miqdarına aid göstəricilərin müqayisəsi.

Analizlər	Voronej su anbarı		Mingəçevir su anbarı	
Fitoplanktonun ilkin məhsulu q/m^2	yaz	220	yaz	290
	yay	410	yay	600
	payız	210	payız	400
	qış	0	qış	110
Üzvi maddələrin destruksiyası q/m^2	360		522	
Mikrobların ümumi sayı mln/ml	2,6		4,7	
Saprofit bakteriyaların miqdarı	4800		8300	

Cədvəl 1-dən aydın görünür ki, Voronej su anbarında fitoplanktonun ilkin məh-sulu yay fəslində maksimum, yazın əv-vəlində, payızın ikinci yarısında kəskin dərə-cədə azalır və qışda isə, demək olar ki, tam təyin olunmur. Mingəçevir su anbarında yazın ikinci yarısı və payızın ilkin aylarında fitoplanktonun fizioloji aktivliyi oxşar səviy-yədə davam edir. Maraqlı göstəricilərdən biri də il boyu həmin su anbarlarında ümumi üzvi maddələrin destruksiyasına aid rəqəmlərdir.

Qeyd etmək qış aylarında buzla örtülü su

anbarlarında bərabər sayda inkişaf etmir. Həmçinin bu və ya başqa su anbarında vegetasiya dövründə yosun növlərinin say tərkibi və biokütlə göstəriciləri də fərqlənir. Məsələn, məlum olmuşdur ki, isti iqlim şəraitində olan su anbarlarında "istisevər" və azot birləşmələrinə tələbkar sayılan göy və göy-yaşıl yosunlar üstünlük təşkil edirlər. Maraqlıdır ki, bu qrupa aid taksonlar üçün yüksək şəffaflıq lazımdır. Aydın olmuşdur ki, yaz və payız fəsillərində nisbətən aşağı temperatur şəraitində və yağmurlarla, növlər

inkişaf edir. Beləliklə də ilkin məhsulun əmələ gəlməsində alqofloranın şöbə, cins və növlərinin rolu ayrıca qiymətləndirilir. Ali bitkilərdən, quruda yayılan bütün bitki aləmindən fərqli olaraq fitoplankton taya-cıqlar, komalar,böyük ərazilər zəbt edən kütlə-küləş yaratmır. Lakin həmin təkhüceyrəli, adi gözlə çox çətin seçilən-görünən fitoplankton ardıarası kəsilmədən, qısa zaman-vaxt kəsiyində vegetasiya proseslərini davam etdirməklə böyük həcmdə biokütlə yaradır. Məhz bu səbəbdən də su anbarlarından səmərəli istifadə məsələlərində mühüm iqtisadi əhəmiyyət kəsb edən balıqçılığın inkişaf etdirilməsi üçün fitoplanktonun ilkin məhsulu barədə real məlumatların əldə edilməsi olduqca vacibdir. Su anbarlarının trofik tipinə görə kateqoriyalara bölünməsi şərtgöstəriciləri, fitoplanktonun məhsuluna əsasən cədvəl 2-də verilir.

lar, məsələn, sellülozaparçalayan (aerob - anaerob), sərbəst azotfiksə edənlər (aerob-anaerob), nitrifikatorlar (1-ci və 2-ci mərhələ), denitrifikatorlar sulfatlaşdırıcılar, kükürd bakteriyaları və b. su anbarlarında bioloji və ekoloji baxımdan olduqca mühüm proseslərdə fəal iştirak edirlər. Məhz, mikrobiotaya aid olan, yuxarıda qısa şəkildə göstərilənlərlə əlaqədar olaraq su anbarlarının bioloji məhsuldarlığının qiymətləndirilməsində bəzi mikrobioloji göstəricilər də əsas kimi istifadə edilir (cədvəl 3).

Cədvəl 3-dən aydın görünür ki, cənuba məxsus iqlim şəraitində yaradılan su anbarlarında fizioloji qrupa aid olan bakteriyaların miqdarı daha çoxdur. Volqa çayının hər üç axarı məcrasında (Yuxarı, Orta və Aşağı Volqa) yaradılan su anbarlarında kompleks şəkildə aparılan mikrobioloji tədqiqatlardan

Cədvəl 2.

Trofik tipə görə su hövzələrində fitoplanktonun orta illik məhsulu, destruksiya olunan üzvi maddələrin miqdarı (qC/m^2),ümumi mikrobların (mln/ml) və saprofit bakteriyaların sayı (min/ml)

Su hövzəsi, tipi və adı	İlkin məhsul	Destruksiya	Mikrobların ümumi sayı	Saprofit bakteriyası miqdarı
Evtrof: Ağ göl (Kosino)	200	180	2.4	4-5
Qara göl (Kosino)	210	176	2.3	3-4
Voronej su anbarı	370	510	3.2	7-8
Mingəçevir su anbarı	360	522	4.6	8-11
Şəmkir su anbarı	508	634	6.2	10-12
Kremençuk su anbarı	348	460	3.4	9-11
Mezotrof: Qlubokol gölü	112	93	0.8-0.9	0.8
Kolomen gölü	103	87	1.0-1.2	0.9-1.1
Rıbinsk su anbarı	76	120	10-1.3	0.9-1.2
Kiyev su anbarı	110	98	1.4-1.6	1.1-1.3

Su anbarlarının özündə yaranan və hövzəyə məxsus ərazi-sahələrdən qəbul olunan üzvi maddələrin mineralizasiyası əsasən su qatları və lil-qruntda fəaliyyət göstərən mikrobiota tərəfindən həyata keçirilir. Həmçinin, fizioloji qrup adlanan, ayrı-ayrı maddələrin parçalanmasında iştirak edən qrup-

məlum olmuşdur ki, çay axını boyu – şimaldan cənuba doğru, həm çayın özündə, həm də su anbarlarında eyni qrupa aid mikrobların miqdarı kəskin dərəcədə fərqlənir.

Qeyd etmək lazımdır ki, su anbarları yaradılandan sonra, ilk dövrlərdə subasar əra-

Cədvəl 3.
Müxtəlif ərazilərdəki su anbarlarında 1 ml suda fizioloji qrupa aid bəzi bakteriyaların miqdarı (yay fəsli)

Su anbarı	Sellüloza-parçalayan (aerob)	Azoto-bakter	Cl.pasteu-rianum	Denitrifikatorlar	Sulfatlaşdırıcılar
Qorki	8	25	60	100	68
Voronej	30	18	110	300	85
Rıbinski	20	30	80	100	19
Kremençuk	40	100	80	100	40
Kiyevski	60	210	60	100	45
Zaporojski	100	250	180	160	47
Mingəçevir	700	360	50	200	135
Şəmkir	1000	300	400	1000	530
Aşıqbayramlı	1000	230	300	180	60
Yekəxana	1000	360	190	200	45
Ağstafaçay	100	100	56	70	15

zilərdəki külli miqdarda üzvi maddələr, biogen elementlər mühiti zənginləşdirir və hövzələrdə fizioloji qrupa aid olan bakteriyalardan, hidrobiontların inkişafı üçün real təhlükə, sulfatlaşdırıcı bakteriyaların fəaliyyəti sayəsində yaranır. Bu zaman aralıq məhsulu sayılan hidrogen-sulfid qazı (H_2S) əmələ gəlir və bu qaz kəskin zəhər kimi kütləvi qırğına səbəb olur. Hələ keçən əsrin 40-50-ci illərində, S.İ. Kuznetsov [4] təcrü-bələrlə sübut etmişdir ki, su hövzələrində anaerobioz hadisəsini yaradan sulfatlaşdırıcı bakteriyaların intensiv inkişafı üçün 3 amil-faktor: üzvi maddələr, sulfat-sulfid birləşmələ-ri və oksigen qıtlığı lazımdır. Ona görə fitoplanktonun kütləvi inkişaf etdiyi su anbar-larında böyük həcmdə əmələ gələn ilkin məhsulun son məqamda, vətəgə əhəmiyyətli bioloji məhsulun yaranmasına sərf edilməsi üçün mühitdə oksigen rejimində fəsad-əngəl olmamalıdır. Bunun üçün, birinci növbədə su anbarlarına əlavə olaraq alloxton xarakterli, antropogen mənşəli üzvi maddələr, xüsusilə məişət çirkabı axıdılmamalıdır.

Beləliklə, bizdən əvvəlki tədqiqatlardan ərqli olaraq biz bu nəticələri əldə etdik:

1) İlk dəfə olaraq Azərbaycanda yaradılan əsas su anbarlarında ekoloji, mikrobioloji, sanitar-hidrobioloji, monitorinq xarakterli və müqayisə oluna bilən kompleks xarakterli tədqiqatlar həyata keçirilmişdir. Məlum olmuşdur ki, Kür-Araz çayları hövzəsində (Azərbaycanda) fəaliyyət göstərən su anbarları, bütün növ antropogen təsirlərə məruz vəziyyətdədirlər. Çoxillik və kompleks xarakterli nəticələrə əsasən, ilk dəfə olaraq tədqiqatlar aparılan su anbarlarının trofik tipi, saprobluq dərəcəsi müəyyən edilmişdir. Aydın olmuşdur ki, Mingəçevir, Şəmkir, Ağstafaçay, Naxçıvan su anbarlarında davamlı antropogen evtroflaşma gedir və onlar polisaprob su anbarlarına aiddirlər;

2) Su anbarlarından məişətdə istifadə edilməsini nəzərə alaraq, onlar sanitar-hidrobioloji və ümumi ekoloji baxımdan qiymətləndirilmişdir. Aydın olmuşdur ki, su anbarlarında sanitar-gigiyenik vəziyyət yuxarı byefdən aramsız daxil olan alloxton maddələr kompleksindən asılı olaraq, qeyri-sabitdir. Kür və Araz çayları hövzəsinə Gürcüstan və Ermə-

nistanda antropogen təsirlərin ildən-ilə intensivləşməsi ilə əlaqədar olaraq transərhəd suları qəbul edən su anbarlarında indiyə kimi ekosistemin formalaşması, sabitləşməsi mümkün olmamışdır. Son 60 ildə Mingəçevir, 45 ildə Naxçıvan, 35 ildə Şəmkir su anbarlarında mikrobların miqdarı, müvafiq olaraq, 8;7;12 dəfə, fitoplanktonun ilkin məhsulu, 6;4;5 dəfə, oksigen məsrəfi isə – 3;2;4 dəfə artmışdır. Aydın olmuşdur ki, transərhəd çayların alloxton üzvi maddələr, biogen elementlər gətirməsi, su anbarlarında ilkin evtroflaşma ilə yanaşı, bakterioplanktonun kütləvi vegetasiyasına, oksigen rejimində ekoloji gərginlik, hipoksiya və durğun sulu biotoplarda, dərin su qatları və lil-qruntda anaerobioz kimi təhlükəli vəziyyətə zəmin yaratmışdır;

3) İlk dəfədir ki, su anbarlarında üzvi maddələr balansı hesablanmışdır. Aydın olmuşdur ki, bütün su anbarlarında destruksiya olunan ümumi alloxton üzvi maddələrin kütləsi fitoplankton tərəfindən sintez edilən ilkin məhsuldan çoxdur. Hövzələrdə üzvi maddələr balansının hesablanmasına, əsasən Azərbaycanda əhalinin təhlükəsiz qida, xüsusi ilə də zülala olan tələbatın ödənilməsi üçün, ilk dəfə olaraq, onlarda vətəgə balıqçılığının inkişaf etdirilməsi imkanları əsaslandırılmışdır;

4) Azərbaycanda ilk dəfə olaraq, əsas su anbarlarının mikrobioloji rejimi, ekoloji vəziyyəti, bioloji məhsuldarlıq imkanları müqayisəli şəkildə qiymətləndirilmişdir. Aydın olmuşdur ki, Arpaçay və Şəmkirçay su anbarları müstəsna olmaq şərtilə, Şəmkir, Naxçıvan, Ağstafaçay, Mingəçevir, Yenikənd və Varvara su anbarlarında antropogen evtroflaşma qış fəslindən başqa bütün il boyu davam edir. Fitoplankton və fitobentosun qısamüddətli vegetasiya tipinə aid formaların kütləvi növbə dəyişməsi zamanı eliminasiya olunan fitokütləyə məxsus fitonsidlər, katabolizm, anabolizm proseslərində əmələ gələn aralıq məhsulları (H2S, CH4, H2, NH4 və s.) sularda toksiki effekt yaradır;

5) Ermənistan və Gürcüstan ərazilərindən, müvafiq olaraq ildə Araz hövzəsinə 1,8 mlrd m3, Kür hövzəsinə isə 2,4 mlrd m3 təmizlənmədən çirkab suları axıdılır. Məişət-kommunal təsərrüfatı, yeyinti məhsulları sənayesi sahələrinə aid çirkab suları çoxluq (75-80%) təşkil etdiyinə görə, Şəmkir, Mingəçevir və Ağstafaçay su anbarlarında alloxton mənşəli üzvi çirklənmə üstünlük təşkil edir. Həmin hövzələrin təhlükəli səviyyədə çirklənməsində ikinci mövqe, Ermənistan və Gürcüstanda fəaliyyət göstərən metallurgiya, kimya sənayeləri tullantılarına məxsusdur. Ona görə, su anbarlarına daxil olan sularda, sanitar-gigiyenik baxımdan (OBM, OKM) alloxton üzvi maddələr orta hesabla, YVQ-dan 8-11 dəfə, ağır metal duzları (mis, molibden, dəmir, sink, qurğuşun) – 6-11 dəfə çoxdur;

6) Su anbarlarında suların fiziki-kimyəvi xassələrinin, bioloji məhsuldarlıq proseslərinin, sanitar-hidrobioloji vəziyyətinin alloxton mənşəli üzvi maddələr kompleksindən, biogen elementlər kütləsindən asılılığı müəyyən edilmişdir. Aydın olmuşdur ki, coğrafi iqlim şəraiti ilə əlaqədar olaraq mikrobiotanın, biogen gətirmələr isə fitoplankton-fitobentosun kütləvi inkişafında həlledici amillərdir. Su anbarlarında ali su bitkiləri kütləvi inkişaf edən akvatoriyalarda, dərin sahələrin lil-qruntunda oksigenlə təminat pozulduğuna görə, isti aylarda hipoksiya prosesləri intensivləşir, bir çox biotoplarda isə anaerobioz baş verir və hidrofauna, hidroflorada kütləvi qırğın yaranır;

7) Son 35 ildə Kür çayı suları ilə gətirilən bərk (terrigen) çöküntülər Şəmkir su anbarında sedimentasiya olunduğuna görə, Yenikənd-Mingəçevir su anbarları ekosistemində əsaslı dəyişiklik müəyyən edilmişdir. Şəmkir, Yenikənd-Mingəçevir su anbarları arasında olan 200 km-dən çox məsafədə (çay meandrı ilə) Kür çayı suyunda şəffaflıq 10 dəfədən də artıq olmuş və çay ekosistemində fito-bakterioplankton il boyu inkişaf edir;

8) İlk dəfə olaraq Azərbaycanın əsas su anbarları, sanitar-hidrobioloji, tətbiqi ekologiya, sulardan geniş, məqsədyönlü istifadə üçün müqayisəli şəkildə qiymətləndirilir.

Yekun. Beləliklə, su anbarlarında fitoplanktonun fotosintez prosesində sintez etdiyi ilkin məhsulun, destruksiya olunan ümumi üzvi maddələrin miqdarının təyin edilməsi ilə bioloji məhsuldarlığın formalaşması əsaslan-dırıldı.

Maliyyə mənbəyi: Yoxdur.

Ədəbiyyat siyahısı.

1. *Розанова, Е.П.* Характеристика бактериального населения Горьковского водохранилища в первый год его существования // – Москва: Бюллетень института БВ. – 1956. № 3, – с. 3-9.
2. *Салманов, М.А.* Микробиологическая характеристика Куйбышевского водохранилища // – Москва: Труды ИБВ АН СССР, – 1959, №2, – с. 3-14.
3. *Салманов, М.А.* Микробиологические процессы в Мингечаурском водохранилище. – Москва: Труды ИБВ АН СССР, – 1960. №3, – с. 21-35.
4. *Приймаченко, А.Д.* Основные особенности развития Волжского фитопланктона после сооружения Горьковской и Куйбышевской плотин. Гидробиол. – Москва: Труды ИБВ АН СССР, – 1966, №3, – с. 9- 15
5. *Приймаченко, А.Д.* Фитопланктон и первичная продукция Днепра и днепровских водохранилищ / А.Д.Приймаченко, – Киев: Наук, думка, – 1981. – 278 с.
6. *Гак, Д.З.* Бактериопланктон и его роль в биологической продуктивности водохранилищ / Д.З.Гак, – Москва: Наука, – 1975. – 254 с.
7. *Салманов, М.А., Ансарова, А.Г.* Микробиологическая и гидробиологическая характеристика Акстафачайского водохранилища // – Баку: Труды Общества зоологов Азербайджана, – 2014. –т. 6, № 1,– с. 124-131
8. *Салманов, М.А., Ансарова, А.Г.* Микробиологическая характеристика Ашыгбайрамлинского водохранилища. – Минск: Труды БГТУ, – 2015. № 4, – с. 272-276.
9. *Ənsərova, A.H.* Kür çayının biogen axını // – Bakı: .Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Mikrobiologiya institutunun elmi əsərləri, – 2013, – c.11, № 2, – s. 24-28.
10. *Ənsərova, A.H.* Aşağı Kürün ekoloji mikrobiologiyası // – Həştərxan: Xəzər dənizinin müasir problemləri, – 2003. № 2, – s. 49-54.
11. *Ансарова, А.Г.* Микробиологическая характеристика Ашыгбайрамлинского водохранилища. – Минск: Труды БГТУ, – 2015, № 4, с. 252-256.
12. *Разумов, А.С.* Методы определения количества микроорганизмов, сравнение его с методом Коха // – Москва: Микробиология, –1947. – т.11, № 1, – с. 148.
13. *Виноградский, В.Н.* Почвенная микробиология / В.Н.Виноградский. – Москва: Наука, – 1952, – 456 с.
14. *Романенко, В.И.* Микробиологические процессы продукции и деструкции органического вещества во внутренних водоемах / В.И.Романенко – Ленинград: Наука, – 1985, – 295 с.
15. *Кузнецов, С.И.* Микробиологическая характеристика распада органических веществ в иловых отложениях // – Москва: Труды лаборатории сапропеловых отложений. – Москва: 1950. № 4, – с. 15-28.

WORMIAN BONES: SHAPE, LOCATION AND RELATION TO EACH OTHER

Shadlinski V.B., Abdullayev A.S.

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

***Contact information:** AZ 1078 Baku, M.Sanani street 1, app. 38. E-mail: shadli-vaqif@mail.ru

The material of the study was the skull of an 8-year-old girl. In the cranioscopy, the following were identified: on the right side, the bone of the sphenoid fontanel or epipteric bone; bones of lambdoid suture - on the right side in the amount of 5, on the left side -1 bone; preinterparietal bone, ospreinterparietale.By the craniometric method, the height and width of the bones were determined. The bone of the sphenoid fontanelle or epipteric bone is located between the frontal, parietal bones, the greater wing of the sphenoid bone, and the squama of the temporal bone. The width of the epipteric bone is 16.5 mm, height 9.5 mm. The bones of the lambdoid suture in the amount of 5 on the right and the 1st on the left were located in an elongated state.The largest bone was located in the middle of the right lambdoid suture; apparently, it was formed by the union of at least two Wormian bones. Preinterparietal bone has a triangular shape, the base of the triangle facing the sagittal suture, the tip, slightly rounded - in the direction of the occipital bone. The lateral angles of the preinterparietal bone are serrated, which, in principle, clearly distinguishes it from the parietal bones. The bone was single, no sutures or grooves dividing the preinterparietal bone into parts were observed. The width of the bone is 18.5 mm, height 13.8 mm.

Key words: Wormian bones, skull, epipteric bone, bones of lambdoid suture,preinterparietal bone.

VORMİ SÜMÜKLƏRİ: FORMASI, YERLƏŞMƏSİ VƏ BİR-BİRİNƏ MÜNASİBƏTİ

Şadlinski V.B., Abdullayev A.S.

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

*Əlaqə üçün məlumatlar: AZ 1078 Baku, M.Sənani küçəsi 1, mən. 38. Elektron poçt: shadli-vaqif@mail.ru

Tədqiqat materialı olaraq 8 yaşlı qızın kəlləsindən istifadə olunmuşdur. Kranioskopiya zamanı aşağıdakılar müəyyən edilmişdir: sağ tərəfdə əsas əmgək sümüyü və ya epipterik sümük; lambdayabənzər tikiş sümükləri – sağ tərəfdə 5, sol tərəfdə 1 ədəd; təpəarasıönü, preinterparietal sümük, os preinterparietale. Kraniometrik üsulla sümüklərin hündürlüyü və eni aşkar edilmişdir. Əsas əmgək sümüyü və ya epipterik sümük alın, təpə sümükləri, əsas sümüyün böyük qanadları və gicgah sümüyünün pullu hissəsi arasında yerləşmişdir. Epipterik sümüyün eni 16,5 mm, hündürlüyü 9,5 mm-dir. Lambdayabənzər tikiş sümükləri sağ tərəfdə 5, sol tərəfdə 1 ədəd olmaqla uzunsov vəziyyətdədir. Ən böyük ölçülərə malik sümük sağ lambdayabənzər tikişin ortasında yerləşmişdir. Çox güman ki, bu sümük, ən azı iki Vormi sümüyünün birləşməsindən əmələ gəlmişdir. Təpəarasıönü və ya preinterparietal sümük üçbucaq şəkildədir; üçbucağın əsası sagittal tikişə, bir qədər yuvarlaq zirvəsi isə, ənsə sümüyünə baxır. Preinterparietal sümüyün lateral bucaqları dişlidir; prinsipcə, bu, onu təpə sümüklərindən ayırd edir. Sümük təkdir, tikiş və ya şırımın preinterparietal sümüyü hissələrə ayırması müşahidə edilmir. Sümüyün eni 18,5 mm, hündürlüyü 13,8 mm-dir.

Açar sözlər: Vormi sümükləri, epipterik sümük, lambdayabənzər sümük, preinterparietal sümük.

Introduction. Sutural, intercalated bones of the skull or Wormian bones are primarily characterized by extreme variability [1, p.3243-3251; 2, p. 146-155]. It manifests itself both in localization and in shape, size, especially in the frequency of manifes-tation.The latter depends on many factors, among which ethnicity also plays a special role [3, p.689-706]. In fact, despite their relatively small size, these bones are quite unique anatomical formations; this is due to the fact that they are of interest to specialists of a rather wide profile - anatomists, anthropologists, neurosurgeons, forensic experts.

Wormian bones are not unique to modern man; they were present in the skull of the extinct links of evolution: in the skull, which is approximately 85-127 thousand years old, belonging to a woman from the “atypical”

group of Neanderthals (skull from Saccopastore, Italy), sutural bones were revealed in the lambda region [4, p.23-36].

Another uniqueness of additional bones or Wormian bones is that they are a kind of "markers" of certain hereditary diseases, mainly bone dysplasias. It is worth noting that the presence of these bones can do without pathologies from the systems that make up the body, they are, as it were, "variations of the norm". Unfortunately, to this day there are no comprehensive indications in the literature or, as was noted in the work, "thresholds" beyond which the Wormian bones can be regarded as a clinical case [5, p.428-432].

To date, the Wormian bones are identified as anatomical formations, which are localized mainly at the place of the fontanelles and along the cranial sutures, especially the posterior sutures [1, p.3243-3251; 6, p. 130-131]. The sporadicity of their location is indicated. It should be emphasized that often revealing a certain regularity that can reveal the topography of the Wormian bones, is a rather difficult task.

There are fragmentary works that indicate a certain relationship between the presence of the Wormian bones on the same skull.It is well known that the Inca bone often coincides with the presence of Wormian bones in the skull. The sutural or Wormian bones can cover the entire thickness of the bone in which they are localized or located only on the outer surface. Cases are quite rare in which sutural bones are detected only on the inner surface of the bones.

The relevance of studies of the Wormian bones, of course, in the first place should be dictated by clinical considerations. In addition to the fact that, as mentioned above, these bones directly indicate many diseases (imperfect osteogenesis, increased intracranial pressure), they can also cause an erroneous diagnosis (for example, if a fracture is suspected).

An analysis of the literature shows that in recent decades, comprehensive studies have been undertaken around the World of the Wormian bones for their presence/ absence in a particular ethnic group. We will return to them in the discussion section.

While I would like to note that these studies, of course, are very important. In our opinion, one should not forget the needs of clinical practice; at the very least, craniometry, which is so closely related to neurosurgery, should be supplemented with recommendations regarding the possible presence of a Wormian bone at a particular craniometric point.After all, it is these points that are used as marks or orienteers for surgical interventions on the cranial vault. Another important point is the combined presence in the same skull of several, located in different places of the Wormian bones. There are certain researches in the literature in which cases with a diverse combination of the Wormian bones within the same skull are indicated; however, in these works, there are more statistics than attempts to investigate each Wormian bone separately. In our opinion, each of these cases should be analyzed separately and thoroughly. This will serve to improve the identification of patterns of the topography of these bones and their relationships.

Based on the foregoing, we decided to conduct a study on the skull, in which several Wormian bones are present simultaneously - both of fontanel and sutural.

Material and methods. The study material was the skull of an 8-year-old girl. The cranioscopy revealed the following in the skull: on the right side - the bone of the sphenoid fontanel or epipteric bone; bones of a lambdoid suture - on the right side in an amount of 5, on the left side -1 bone; preinterparietal bone, ospreinterparie-tale. By the craniometric method, the height and width of the bones were determined.

Research results and discussion. 1. The bone of the sphenoid fontanel or epipteric bone is located between the frontal, parietal bones, the greater wing of the sphenoid bone and the squama of the temporal bone (Figure 1).

It was clearly differentiated from the rest of the bones; with the exception of a small interval in the posterior-lower part. Here, the borders between the epipteric bone, the greater wing of the sphenoid bone, and the squama of the temporal bone, although present, but is "blurred". Only the border outline is visible; compared to the upper and anterior-lower parts, it is not so clear. It is also necessary to note the vertical line following from the epipteric bone to the greater wing of the sphenoid bone. The width of the epipteric bone is 16.5 mm, the height is 9.5 mm. The edges did not form a notch, which would more characterize the suture bone. Also, a larger number of adjacent bones compared to sutural bones indicates a fontanellian, rather than a sutural origin. The shape of the bone is trapezoidal.

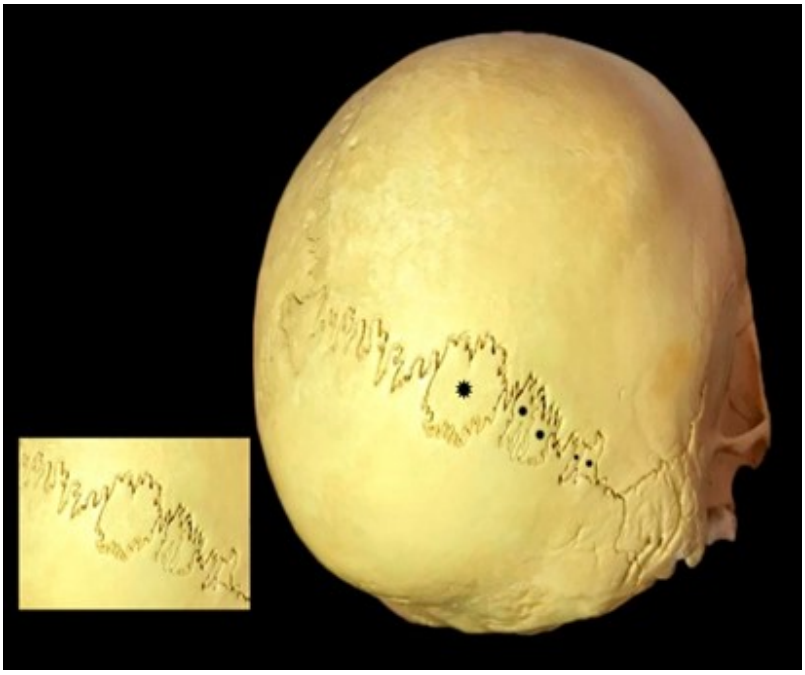
2. The bones of the lambdoid suture in 5 on the right and 1on the left were located in an elongated state (Figure 2).

The largest was a bone located in the middle of the right lambdoid suture; apparently, it was formed by the fusion of at least two Wormian bones. The edges of the bone are very serrated, the transverse size prevailing over the height. The size of this bone was as follows: width of -18.5 mm, a height of 13.8 mm.The remaining Wormian bones also had serrated edges, but the height of these bones was greater than the transverse size (width). Closer to the asterion, the size of the right Wormian bones began to decrease (especially the transverse). Still very close to the asterion, in the fifth Wormian bone, the transverse size again increased; the border between the 4 thand 5th Wormian bones is not so clear and not jagged. Apparently, synostosis could be expected here. This is consistent with literature data indicating that throughout the course of a person's life, the number of Wormian bones changes.The size of the Wormian bones of the right side of the lambdoid suture was as follows: the width of the second bone is 5.5 mm, height 13.5 mm;

Figure 1.
Epipteric bone



Figure 2.
The bones of the lambdoid suture



width of the third bone 5.5 mm, height 11 mm; the width of the fourth bone is 2 mm, the height is 8.5 mm; the width of the fifth bone is 3.9 mm; the height is 9.5 mm.

The only one of the lambdoid suture on the left was a "standard" shape, elongated in the longitudinal direction, perpendicular to the lambdoid suture. Its width is 2.5 mm, height 10 mm.

3. The preinterparietal bone, os preinterparietale. There is a certain discrepancy in the name of this bone, which we will touch upon in the discussion. The preinterparietalbone has a triangular shape, the base of the triangle faces the sagittal suture, the apex slightly rounded toward the occipital bone. The lateral corners of the preinterparietal bone are serrated, which in principle clearly distinguishes it from the parietal bones (Figure 3). The bone was unified;no sutures or grooves dividing the premature bone into parts were not observed. The width of the bone is 18.5 mm, the height is 13.8 mm.

Localization on one skull of the Wormian bones, having different ranks according to classification, is not a frequent phenomenon. A review of the literature shows that most studies emphasize the morphological features of one or the other Wormian bone; there are very few attempts to combine them and consider them in a complex. In the article [3, p.689-706], among other things, the authors touched on the problem of terminology, indicating that studies often do not differentiate between the preinterparietal bone and sutural bones (the first one was indicated as the Wormian bone, which further enhances the confusion).The fact that if the bone extends beyond the medial third of the lambdoid suture was especially emphasized, then it should be called interparietal. [7, p.429-438], analyzing a series of skulls from Bulgaria related to the Middle Ages and the modern period, they came to the conclusion that the preinterparietal bone is more common than the interparietal bone. [8, p.197-204], while studying fetal skulls, they came to the conclusion that the squamous part of the occipital bone, or rather that part of it that develops on the membranous base, has 1

Figure 3.
The preinterparietal bone



primary pair and 2 secondary pairs of ossification points. The manifestation of 4 pairs is also possible.

The interparietal bone (osinterparietale or Inca bone) develops when the fusion between the primary and secondary ossification points is disturbed. The preinterparietal bone develops from the 4th additional ossification point. In our opinion, this coincides in many respects with the opinion that the preinterparietal bones and bones of the posterior fontanel are confused and do not differentiate from each other by many authors. V.S.Speransky, A.I. Zaichenko (1980) wrote about this problem. However, this issue remains open, especially for adult skulls.

The prevalence of Wormian bones in the lambdoid suture is indicated in many works. [8, p.1687-1690] most of them were found on the left side of the lambdoid suture (40.7%). In [9, p.2331-2336], the authors touched on the clinical significance of the bones of the lambdoid suture by comparing these bones with fern leaves. One of the reasons for the formation of these bones, according to researchers, is the artificial deformation of the skull. [10, p.373-382] give preference to the genetic factor in the formation of Wormian bones.According to the results of their study, based on 120 macerated skulls from East India, in 30% of cases, these skulls had more than one Wormian bone. If the number of these bones is more than 10, according to the authors, this case should be considered pathognomic.

The epipteric bone, according to the results of [11,p.363-365], constitutes a “surgical trap”. [12, p.325-328] emphasize the importance of pterion as a craniometric guideline for surgical intervention in the anterior and middle cranial fossae. The pterion is close to the middle meningeal artery, the Broca's speech center.The study of morphological features of the skull does not lose its relevance[13, p.63-67; 14, p.77-83; 15, p.78-79; 16, p. 66-68; 17, p. 253-255].

Thus, the Wormian bones of the skull, based on their theoretical and clinical significance, importance in anthropological

issues, require more attention. In our opinion, work with their comprehensive study, involving not only descriptive but also other research methods (explaining the mechanisms of occurrence, causes of prevalence in a particular population), having not only theoretical and statistical but also applied values, should be carried out in the future on a larger scale.

Source of funding: None
Conflict of interest: None

References.

1. *Sanchtz-Lara, P.* Themorphogenesis of Wormianbones: a study of craniosynostosis and purposeful cranial deformation / Pedro A Sanchez-Lara, John M Graham Jr, Anne V Hing [et al.] // Am J Med Genet A., – 2007. Dec; 143(24), – p. 3243-3251.
2. *O'Loughlin, V.* Effects of different kinds of cranial deformation on the incidence of wormian bones // Am J PhysAnthropol., – 2004. Feb; 123 (2), –p. 146-155.
3. *Hanihara, T., Ishida, H.* Frequency variations of discrete cranial traits in major human populations. I. Supernumerary ossicle variations // J. Anat., – 2001. 198, – p. 689-706.
4. *Bruner, E, Manzi, G.* Saccopastore 1: the earliest Neanderthal? A new look at an old cranium. Neanderthals Revisited: New approaches and perspectives. P.23-36.
5. *Marti, B.* Wormian bones in a general paediatric population. / B.Marti, D.Sirinelli, L.Maurin [et al.] // Diagnostic and interventional imaging , – 2013. Apr; 94(4), – p. 428-432.
6. *Reveron, R.* Anatomical classification of sutural bones // MOJ Ana Physiol. –2017. 3(4), – p. 130-131.
7. *Nikolova, S.* Variations in the squamous part of the occipital bone in medieval and contemporary cranial series from Bulgaria / S.Nikolova, D.Toneva, Y.Yordanov [et al.] // Folia Morphol (Warsz), – 2014. Nov; 73 (4), – p. 429-438.
8. *Cirpan, S, Aksu, F, Mas, N.* The incidence and topographic distribution of sutures including wormian bones in human skulls // J Craniofac Surg. – 2015. Jul; 26(5), – p. 1687-1690.
9. *Arun Kumar, A.* Sutural bones associated with lambdoid suture of human skull:presence, variations and slinical importance / A. Arun Kumar, B.Rajesh, K.Arumugam [et al.] // International Journal of Anatomy and Research, – 2016. 2, – p. 2331-2336.
10. *Ghosh, S.* An anatomical study of wormian bones from the eastern part of India: is genetic influence a primary determinant of their morphogenesis? / Sanjib Kumar Ghosh., Sudipa Biswas., Suranjali Sharma [et al.] // Anat Sci Int. – 2017. Jun; 92 (3), – p. 373-382.
11. *Ersoy, M.* Epipteric bones in the pterion may be a surgical pitfall / M.Ersoy, C.Evliyaoglu, M.Bozkurt [et al.] // MinimInvasive Neurosurg. – 2003. Dec; 46 (6), – p. 363-365.
12. *Ukoha, U.* Anatomic study of the pterion in Nigerian dry human skulls / U.Ukoha, C.Oranusi, J.Okafor [et al] // Niger J ClinPract. – 2013. Jul-Sep; 16(3), – p.325-328.
13. *Shadlinski, V., Guliyeva, K., Isaev, A.* The individual, age and gender alteration characteristicsof the distance between the middle posterior wall of pterygomaxillary fissure and round foramen // National Academy of Sciences of Azerbaijan. Reports. Biological and Medical Sciences, – 2018. L24(2), – p. 63-67.
14. *Shadlinski, V., Aliyeva, S.* Comparative characteristics of the facial skull size of an adult, depending on the shape of nose // Journal of Life Sciences and Biomedicine, – 2020. 1(74), – p. 77-83.
15. *İsayev, A. B, Babazadə, K.Ş.* Kəsici-damaq üçbucağının morfometriyasına dair // Azərbaycan Xalq Cümhuriyyətinin 100 illiyinə həsr olunmuş Azərbaycan Tibb Universitetində keçirilən Otorinolarinqologiya üzrə Beynəlxalq Elmi-praktiki Konqresın tezisləri. – 2018. Bakı: – s. 78-79.
16. *Шадлинский, В.Б, Гафарова, Р.А, Байрамова, И.Г.* К вопросу об ассимиляции атланта // – Воронеж: Журнал анатомии и гистопатологии, – 2014. №3, – с. 66-68.
17. *Шадлинский, В.Б, Рустамова, С.М.* Сравнительный анализ краниометрических данных черепов, найденных в Азербайджане // –Луганск: Актуальні питання морфологіі, – 1998. – с. 253-255.

COVİD-19 PNEVMONYİASI: DİAQNOSTİKASINDA VƏ MENECMENTİNDƏ RADİOLOQUN ROLU

Sultanova M.C.

Azərbaycan Tibb Universiteti. Şüa diaqnostikası və şüa terapiyası kafedrası. Bakı, Azərbaycan

***Əlaqə üçün məlumatlar:** Bakı, Mirqasımov küçəsi, 1004-cü məhəllə. Elektron poçt: smalakhat@yahoo.com

İşin məqsədi. İşin məqsədi COVİD-19 diaqnozu PCR (polimerazalı zəncirvari reaksiya) testi ilə təsdiq olunmuş xəstələrdə ağciyərlərdə baş verən dəyişikliklərin diaqnostikasında və dinamikasının izlənilməsində döş qəfəsi rentgenoqrafiya və komputer tomoqrafiya müayinələrinin imkanlarının öyrənilməsi olmuşdur.

Material və metodlar. Tədqiqat Azərbaycan Tibb Universitetinin Tədris-Cərrahiyyə Klinikasında aparılmışdır. Tədqiqata 124 xəstənin döş qəfəsinin rentgenoqrafiya və 60 xəstənin komputer tomoqrafiya müayinələrinin nəticələri daxil edilmişdir. Hər iki müayinənin aparıldığı 30 xəstədə nəticələr müqayisəli dəyərləndirilmişdir.

Nəticələr. Döş qəfəsi rentgenoqrafiya müayinələrində daha çox aşkar etdiyimiz əlamətə buzlu şüşə görüntüsü aid edilmişdir ki, bu da 74(60%) nəfərdə aşkar edilmişdir. Bundan bir qədər az 24(19%) xəstədə isə konsolidasiya sahələri vizuallaşmışdır. 26 xəstədə (21%) xəstədə rentgenoloji dəyərləndirilən dəyişiklik aşkar edilməmişdir. Zədələnmələr daha çox periferik ağciyər sahələrində (68%) və aşağı paylarda izlənilmiş (72%) və daha çox hallarda (56%) bilateral xarakter daşımışlar. 3(2%) xəstədə plevral effuziya aşkar edilmişdir. Komputer tomoqrafiya müayinəsində də, həmçinin daha çox aşkar etdiyimiz əlamətə buzlu şüşə görüntüsü aid edilmişdir ki, bu da 48 (80%) xəstədə aşkar edilmişdir. Bundan başqa, 21(35%) xəstədə isə konsolidasiya sahələri aşkar edilmişdir ki, bu da görüntülərdə buzlu şüşə görüntüsü ilə birlikdə vizuallaşmışdır. Digər səciyyəvi əlamətlərdən 25(42%) xəstədə plevral fibrotik bandlar, 9(15%) xəstədə düyünşəkilli buzlu şüşə görüntüsü və 12(20%) xəstədə vaskulyar genişlənmələr aşkar edilmişdir. 4(7%) xəstədə plevral effuziya izlənilmişdir. 12(20%) xəstədə komputer tomoqrafiya müayinəsində dəyişiklik aşkar edilməmişdir. Zədələnmələr daha çox periferik ağciyər sahələrində (86%) və aşağı arxa seqmentlərdə izlənilmiş (80%) və daha çox hallarda (60%) bilateral xarakter daşımışlar.

Yekun. COVID-19 pnevmoniyasının diaqnostikasında və menecmentində radioloji müayinələrdə izlənilən əlamətlər yüksək informativliyə malikdir.Bu vacib məqamlar COVİD- 19 pnevmoniyası ilə məşğul olan bütün mütəxəssislər üçün əhəmiyyətlidir.

Açar sözlər: COVİD-19, döş qəfəsi rentgenoqrafiyası, kompyuter tomoqrafiya,buzlu şüşə görüntüsü.

COVİD-19 PNEUMONIA: THE ROLE OF RADIOLOGIST IN DIAGNOSIS AND MANAGEMENT

Sultanova M.J.

Azerbaijan Medical University. Department of Diagnostic Radiology and Radiotherapy. Baku, Azerbaijan

*Contact information: Baku, Mirqasımov street 1004. E-mail: smalakhat@yahoo.com

The purpose of the study. The aim of the present work was to study of possibilities of chest radiography and computed tomography of patients with COVID-19 with positive PCR (polymerase chain reaction) test.

Materials and methods. The research was conducted at Educational-Surgical Clinic of Azerbaijan Medical University. The results of chest radiography of 124 patients and computed tomography of 60 patients were included to the research. In 30 patients, who were tested with both examinations, the results were comparely appreciated.

Rezults. On the chest X ray the ground glass appearance that proved in 74(60%) patients was detected mostly. İn 24 (19%) patients, consolidations, which were defined less than ground glass appearance, was detected. İn 26 (21%) patients chest x ray was normal. The lesions were found in peripheral(68%) and lower(72%) lung fields and mostly identified bilateral (56%) disturbancy. The pleural effusion was found in 3(2%) patients. On the CT also ground glass appearance that proved in 48(80%) patients was detected mostly. İn 21(35%) patients, consolidations were detected. Among other typical symptoms, pleural fibrotic bands were found in 25 (42%) patients, nodular ground glass appearance in 9 (15%) patients, and vascular dilatation in 12 (20%) patients. Pleural effusion was observed in 4 (7%) patients. No changes were detected on CT examination in 12 (20%) patients.

The lesions were mostly peripheral lung areas (86%) and lower back segments (80%) and more often (60%) bilateral. Conclusion: In the diagnosis and management of COVID-19 pneumonia, radiological examinations possess reasonable informative value. These key points are useful for all professionals dealing with COVID-19 pneumonia.

Key words: COVID-19, chest radiography, computed tomography, ground-glass appearance .

Giriş. 2019-cu ilin dekabr ayında Çində Uhan şəhərində qeydə alınan və yeni tip koronavirusla (SARS-CoV-2) assosiasiya olunaraq kəskin respirator koronavirus pnevmoniyası adlanan ümumbəşəri problemin həll olunmasında dünyanın ictimai səhiyyə qurum -ları, kliniki və elmi təşkilatlar vacib işlər görməkdədir. Ümümdünya Səhiyyə Təşkilatı (ÜST) 2020-ci ilin 11 fevral tarixindən bu xəstəliyi 2019-cu ilin korona-virus xəstəliyi (COVİD-19) adlandırdı [1].

Ölkəmizdə 2020-ci ildə koronavirus pandemiyasının ilk günlərində Azərbaycan Respublikasının rəhbərliyi ÜST-in ekspertlərini ölkəmizə dəvət etdi və pandemi-yanın geniş yayılma riskinin minimuma endirilməsi üçün müvafiq tədbirlər planı müzakirə olundu. ÜST-in Avropa üzrə Regio-nal Ofisinin rəsmi səhifəsində yayıldığı məlumatda göstərilir ki, qabaqlayıcı karantin tədbirlərinin görülməsi nəticəsində Azərbay-canda COVİD-19 koronavirus xəstəliyinin yayılması qonşu ölkələrlə nisbətdə geniş vüsət almadı [2].

COVİD-19 qlobal pandemiyasının proqressivləşməsi dönəmində müxtəlif ixtisaslardan olan mütəxəssislər bu problemin diaqnostikasında və müalicəsində bir araya gəldilər. Müasir dövrdə tibbin bütün sahələri ilə yanaşı addımlayan və onların ayrılmaz tərkib hissəsi olan radiologiya COVİD-19 pnevmoniyasının aşkar edilməsində, dinamikaşının izlənilməsində və müalicənin proqnozlaşdırılmasında klinisistlərlə yanaşı dayanır.

COVİD-19 pnevmoniyasının diaqnostikasında döş qəfəsinin rentgenoqrafiya (DRQ) və komputer tomoqrafiya (KT) müayinələrinin nəticələrini göstərən və diaqnostikada rəhbər rolunu oynayan praktiki nəticələr həm radioloqlar, həm də klinisitlər tərəfindən vacib əhəmiyyətə malikdir [3].

İşin məqsədi. COVİD-19 diaqnozu PCR (polimerazalı zəncirvari reaksiya) testi ilə təsdiq olunmuş xəstələrdə ağciyərlərdə baş verən dəyişikliklərin diaqnostikasında və dinamikasının izlənilməsində DQR və KT müayinələrinin imkanlarının öyrənilməsindən ibarətdir.

Material və metodlar. nöqtələrlə yanaşı, həm də təcrübi təbabət üçün əhəmiy-yəti olan qeyri - standart nöqtələrdən də istifadə olunmuşdur. SD-nin eni 3 müxtəlif yerdə: köpək dişlərin, ikinci kicik azı dişlərin və ikinci böyük azı dişlərin alveollarının daxili kənarlarının ortası arasında ölçülmüşdür.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Tədqiqat Azərbaycan Tibb Universitetinin Tədris-Cərrahiyyə Klinikasında aparılmışdır.

Tədqiqata 01.04.2020 - 30.04.2020 tarixinədək PCR testin nəticəsi pozitiv olan və COVİD-19 xəstəliyinin kliniki əlamətlərinin müxtəlif dərəcədə təzahür etdiyi 124 xəstənin döş qəfəsinin rentgenoqrafiya və 60 xəstənin KT müayinəsinin nəticələri daxil edilmişdir. Hər iki müayinının aparıldığı 30 xəstədə nəticələr müqayisəli dəyərləndirilmişdir.

DQR müayinəsi adi lokal protokollar üzrə stationar və portativ olmaqla komputer və ya digital rejimdə icra edilmişdir. Müayinələr 81 xəstədə (PA-posterior-anterior) və 43 xəstədə ön-arxa-portativ (AP-anterio-posterior) proyeksiyalarda aparılmış-dır.

KT müayinələri də həmçinin standart lokal protokollar üzrə nativ rejimdə aparılmış, təsvirlər kəsiyin qalınlığı 1 mm olmaqla ağciyər və yumşaq toxuma pəncərələrində təhlil edilmişlər.

Müayinələrin nəticələri həmçinin xəstəliyin proqressivləşməsi və stabilləşməsi yönümündən dinamik şəkildə də analiz edilmişdir.

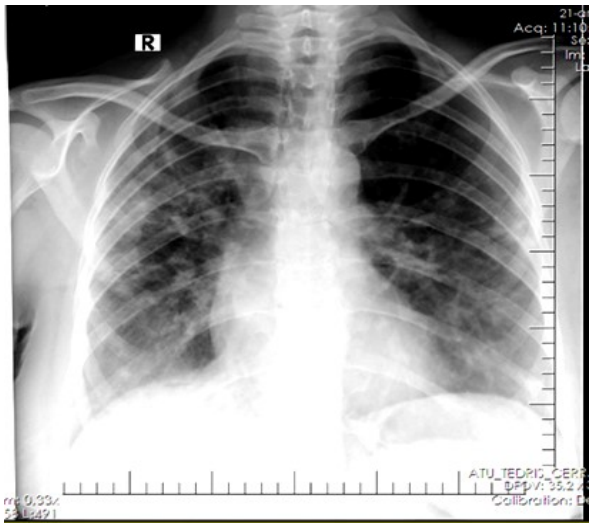
Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Döş qəfəsinin rentgenoqrafiya müayinəsinin nəticələri.

COVİD-19 pnevmoniyasının diaqnostikasında DQR müayinəsinin KT müayinəsindən həssaslığının daha aşağı olmasına baxmayaraq, müayinə COVİD-19 pnevmoniyasının dəyərləndirilməsində ilk sıra metodu hesab edilir. Portativ olması və asanlıqla dezinfeksiya edilə bilməsi baxımından müayinə daha əlverişlidir [4].

Bu sahədə aparılmış tədqiqatların nəticələri göstərir ki, COVİD-19 pnevmoniyası zamanı RQ müayinəsində daha çox rast gəlinən əlamətlərə buzlu şüşə görüntüsü (BŞG), kölgəliklər və konsolidasiya sahələri aiddir[5]. Tədqiqatımızda bu əlamətlər periferik ağciyər sahələrində dominant, perihilar sahələrdə dominant, bilateral zədələnmələr və yuxarı, orta və aşağı ağciyər sahələrində izlənilməklə lokalizasiyaya görə təsnif edilmişdir.

DQR müayinələrində daha çox aşkar etdiyimiz əlamətə BŞG aid edilmişdir ki, bu da 74(60%) nəfərdə aşkar edilmişdir (şəkil 1).

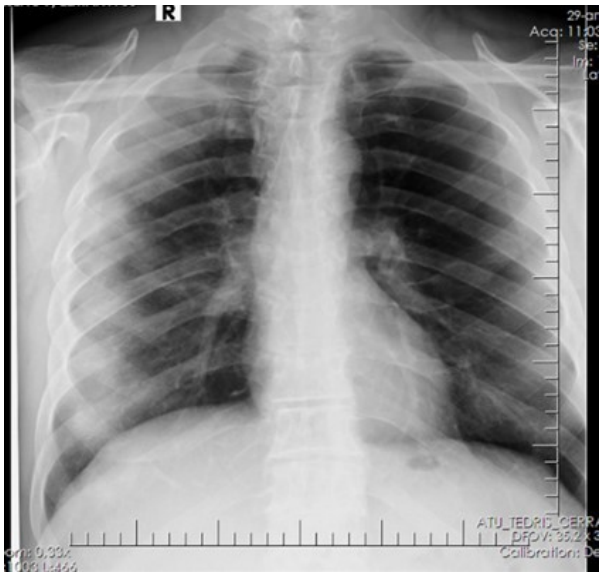
Şəkil 1.
COVİD-19 pnevmoniyası.DQR. Sağ ağciyərdə daha ifadəli olmaqla hər iki ağciyərdə bazal və periferik izlənilən



Bundan bir qədər az 24(19%) xəstədə isə konsolidasiya sahələri vizuallaşmışdır (şəkil 2).

26 xəstədə (21%) xəstədə rentgenoloji dəyərləndirilən dəyişiklik aşkar edilməmişdir. Zədələnmələr daha çox periferik ağciyər sahə

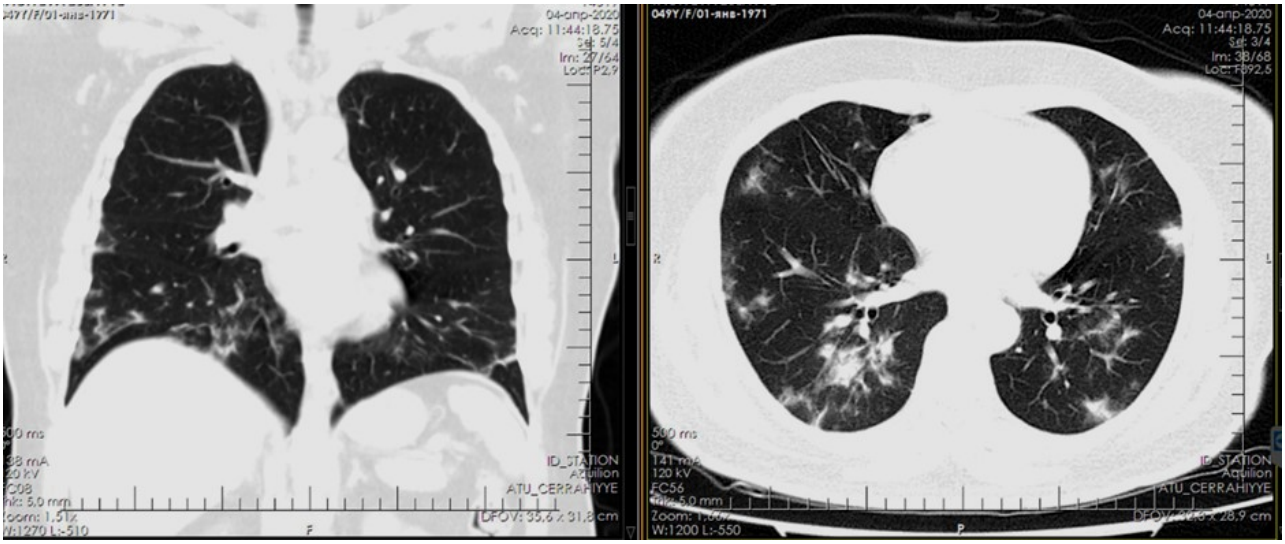
Şəkil 2.
COVİD-19 pnevmoniyası.DQR.. Sağ ağciyərin periferik sahələrində konsolidasiya kölgəlikləri .



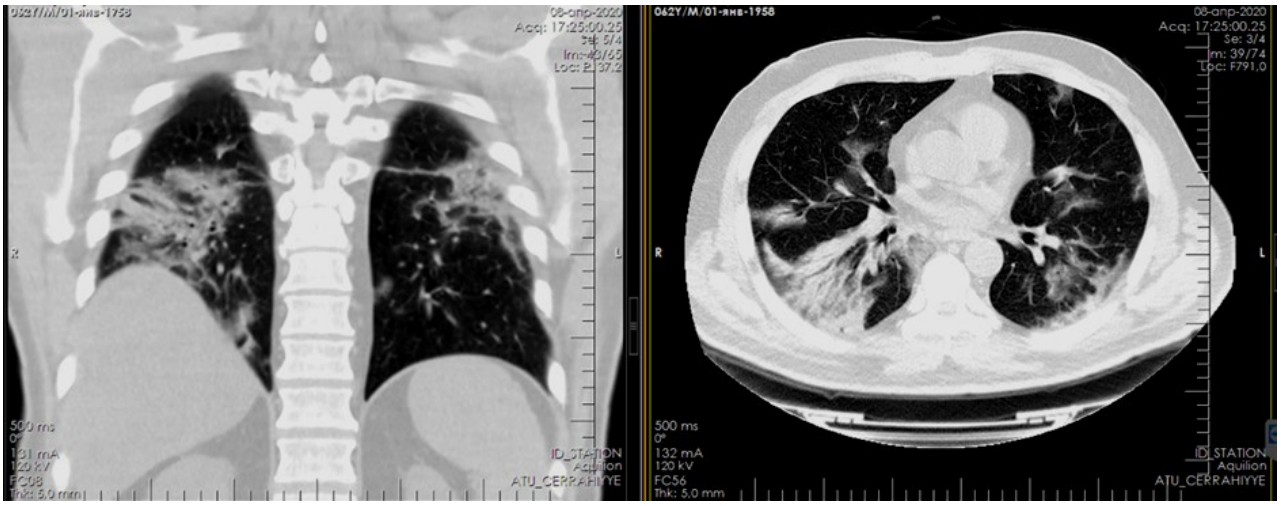
lərində (68%) və aşağı paylarda izlənil-miş (72%) və daha çox hallarda (56%) bilateral xarakter daşımışlar. 3 (2%) xəstədə plevral effuziya aşkar edilmişdir.

Döş qəfəsinin KT müayinəsinin nəticələri. KT müayinəsində də həmçinin daha çox aşkar etdiyimiz əlamətə BŞG aid edilmişdir ki, bu da 48 (80%) xəstədə aşkar edilmişdir (şəkil 3). Bundan başqa 21(35%) xəstədə isə konsolidasiya sahələri aşkar edilmişdir ki, bu da görüntülərdə BŞG ilə birlikdə vizuallaşmışdır (şəkil 4). Digər səciyyəvi əlamətlərdən 25 (42%) xəstədə plevral fibrotik bandlar, 9 (15%) xəstədə düyünşəkilli BŞG və 12 (20%) xəstədə vaskulyar genişlənmələr aşkar edilmişdir. 4(7%) xəstədə plevral effuziya izlənilmişdir. 12(20%) xəstədə KT müayinəsində dəyişiklik aşkar edilməmişdir. Zədələnmələr daha çox perife-

Şəkil 3.
COVİD-19 pnevmoniyası.Koronal (a) və aksial (b) KT görüntüləri.
Hər iki ağciyərin daha çox periferik sahələrində multifokal buzlu şüşə görüntüləri



Şəkil 4
COVİD-19 pnevmoniyası.Koronal (a) və aksial (b) KT görüntüləri.
Hər iki ağciyərin daha çox periferik sahələrində multifokal buzlu şüşə görüntüləri və konsolidasiya sahələri



rik ağciyər sahələrində izlənilmiş (80%) və daha çox hallarda (60%) bilateral xarakter daşımışlar.

COVİD-19 pnevmoniyasının radiodiaqnostik kriterilərinin təhlili hər iki müayinənin icra edildiyi 30 xəstədə (müqayisə qrupu) aparılmış və görüntülərin radiomorfoloji xüsusiyyətləri müəyyənləşdirilmişdir (cədvəl 1).

BŞG bronx strukturlarının və pulmonar damarların saxlanması ilə ağciyərlərin eksudat və ya transudatla tutulması, interstisial qalınlaşmalar və ağciyər alveollarının hissəvi kollapsı ilə müşahidə olunan görüntüdür.

Bu əlamətin KT müayinəsində vizuallaşması spesifikdir. RQ müayinəsində ağciyərdə damarların dəqiq seçilməsini məhtudlaşdıran, diffuz yayılmağa meylli olan bulanıq

Cədvəl 1.
Müqayisə qrupunda DQR və KT müayinəsində izlənilən dəyişikliklərin analizi (n=30)

Əlamətlər		DQR n(%)	KT n(%)
Sərtlik	Buzlu şüşə	23 (64%)	28 (72%)
	Konsolidasiya	12(24%)	12 (24%)
Tərəf	Sağ ağciyər	15 (58%)	17 (64%)
	Sol ağciyər	8 (30%)	11 (32%)
Ağciyər sahələri	Yuxarı ağciyər sahələri	1(2%)	2 (4%)
	Orta ağciyər sahələri	8 (16%)	9 (16%)
	Aşağı ağciyər sahələri	14 (70%)	17 (76%)
Lokalizasiya	Mərkəzi	3(8%)	5 (6%)
	Periferik	16 (62%)	17 (70%)
	Mərkəzi və periferik	4(18%)	6 (20%)
Struktur	Qarışıq	16 (72%)	19 (80%)
	Düyünlü	5 (10%)	6(10%)
	Xətti	2 (6%)	3(6%)
Dəyişiklik yoxdur		7(12%)	2(4%)

Tədqiqatın nəticələri ilk öncə göstərmişdir ki, DQR müayinəsinin nəticələri xəstəliyin erkən mərhələsində tam normal ola bilər. Bu baxımdan xəstəliyin əsas diaqnostik kriterisi hesab edilən BŞG-in aşkar edilməsində müayinənin həssaslığının aşağı olması səbəbindən DQR müayinəsinin erkən diaqnostikada ilk sırada aparılacaq müayinə kimi tövsiyə edilmir [4]. Belə ki, müqayisə qrupunda 28(72%) xəstədə KT, 23(64%) xəstədə DQR müayinələrində bu əlamət aşkar edilmişdir. Məhz bu görüntünün vizuallaşmasında DQR müayinəsində 5(17%) xəstədə yanlış mənfi nəticə alınmışdır ($p < 0,05$) (şəkil 5a,b).

Konsolidasiyalar ağciyər parenximasından sərtliyinə görə kəskin fərqlənən hiperdens sahələrdir. Ağciyərin həcminin nəzərəçarpan itməməsi, görüntüdə pulmonar damarların təsvirini tam örtməsi ilə səviyyələnir. Tərkibində hava bronxoqramları izlənilə bilir. COVİD-19 pnevmoniyasında multifokal, qarışıq və ya seqmentar xarakterli subplevral yayılmış konsolidasiyalar görünür və rast-gəlmə tezliyi 2-64% təşkil edir [6]. Bu xəstələrdə konsolidasiyalar alveollarda fibromiksoid ekssudatın toplanması səbəbindən yaranır və bu əlamət xəstəliyin proqressivləşməsini göstərir. Tədqiqatda hər iki müayinədə 12(24%) xəstədə konsolidasiya sahələri aşkar edilmişdir.

Proses əksər hallarda bilateral (76%) xaraker daşımış və bu kriterinin də vizualizasiya göstəriciləri hər iki müayinədə statistik cəhətdən əhəmiyyətli olmamışdır.

Diaqnostikada əsas diqqəti çəkən məqamlardan biri də zədələnmələrin əksər hallarda ağciyərlərin periferik və aşağı sahələrində lokallaşması olmuşdur. Belə ki, hər iki müayinədə prosesin yayılması daha çox multifokal xarakter daşımış (67%), periferik sahələrdə DQR və KT müayinələrində uyğun olaraq 62% və 70%, aşağı arxa zonalarda DQR və KT müayinələrində uyğun

Şəkil 5.
COVİD-19 pnevmoniyası. DQR (a) və koronal (b) KT görüntüləri.



A. **B.**

A. DQR müayinəsində rentgenoloji dəyərləndirilən dəyişiklik izlənilmir; B. Həmin xəstənin eyni gündə çəkilmiş KT müayinəsində daha çox periferik sahələrdə yer-yer BŞG və vaskulyar dəstələrdə qalınlaşma aşkar edilir

olaraq 70% və 76% hallarda lokallaşmışdır. İnfiltrasiyaların strukturu əksər hallarda qarışıq xarakter daşımışdır. Bu kriterilər COVİD-19 pnevmoniyasının əsas diaqnostik kriteriləri hesab edilir.

COVİD-19 pnevmoniyasının daha az rast gəlinən KT diaqnostik kriterilərinə daşlı səki görüntüsü, halo əlaməti və digər əlamətlər də daxil edilmişdir [7,8] və bu əlamətlər tədqiqatda müxtəlif tezlikdə aşkar edilmişdir.

25(41%) xəstədə qalınlığı 1-3 mm olan nazik qövsi xarakter daşıyan və plevraya paralel yerləşmiş cizgilər şəklində plevral bandlar aşkar edilmişdir. Tədqiqiatcılar xəstələrin 20%-də bu əlaməti aşkar etmiş və onu pulminar ödem və fibrozla əlaqələndirmişlər [9].

Vaskulyar genişlənmələr lezyonların ətrafında və ya daxilində olan damarların genişlənməsi şəklində təzahür edir. Kapilyar divarlarının iltihab faktorları ilə zədələnməsi nəticəsində yaranması düşünülür [10]. Tədqiqatımızda 12(20%) xəstədə aşkar edilmişdir.

Düyünlər diametri 3sm-dən kiçik olan dairəvi qeyri- dəqiq konturlu kölgəliklər kimi görünür və digər viral pnevmoniyalarda da cox rast gəlinir [11]. COVİD-19 zamanı rastgəlmə tezliyi 3-13% təşkil edir və bəzən halo əlaməti ilə assosiasiya olunur. Tədqiqatımızda rastgəlmə tezliyi 9 (15%) təşkil etmişdir.

Daşlı səki görüntüsü BŞG fonunda interlobulyar arakəsmələrin və intralobulyar xətlərin qalınlaşması ilə təzahür edir və BŞG və konsolidasiyalar kimi tez-tez rast gəlinmir. Bu görüntü digər SARS viruslarında olduğu kimi kəskin ağciyər zədələnmələrində alveolyar ödem və interstisial iltihab səbəbindən yaranır. Son tədqiqatlarda rastgəlmə tezliyinin 5-36% olduğu göstərilir [12]. Bizim tədqiqatda bu görüntü izlənilməmişdir.

COVİD-19 pnevmoniyasının KT görüntüsündə daha da az rast gəlinən digər əlamətlərdən hava qabarcıqları, halo və tərs halo əlaməti, limfoadenopatiyalar və kavitasiyalar müşahidələrimizdə izlənilməmişdir.

Bu istiqamətdə aparılmış tədqiqatların nəticələri göstərir ki, dinamik şüa diaqnostik müayinələrdə izlənilən görüntülər xəstəliyin mərhələləndirilməsinə vacib kliniki əhəmiyyət

kəsb edir. Bu kriterilər cədvəl 2.də göstərilmişdir. COVİD-19 pnevmoniyasının dinamik müayinəsi məqsədilə 5 xəstədə DQR, 3 xəstədə KT müayinəsi xəstəliyin müxtəlif mərhə-lələrində icra edilmişdir. DQR ilə dinamik müayinə aparılmış 2 xəstədə 3 gün ərzində ağciyərdə konsolida-siya sahələri və BŞG-nin artması aşkar edilmişdir. 2 xəstədə 3 gün ərzində rentgeno-qramda müsbət dinamika izlənilmiş, 1 xəstədə isə 7 gün ərzində görüntü stabil qalmışdır.

Bu sahədə aparılmış digər tədqiqatlar göstərmişdir ki, xəstəxanaya daxil olarkən xəstələrin 69%-də, hospitalizasiya müddətində isə 80%-də rentgenoqramda spesifik dəyişikliklər aşkar edilir və və bu dəyişikliklər 10-12 -ci günlərdə daha ifadəli xarakter daşıyır[13].

Bizim tədqiqata da DQR müayinəsində daha ifadəli dəyişikliklər məhz bu mərhələdə aşkar edilmişdir. Belə ki, kliniki simptomların yarandığı 4-8-ci günlərdə əsasən təktərəfli fokal buzlu şüşə görüntüsü, 8-12-ci günlərdə isə buzlu şüşə görüntüsü və konsolidasiyalar və 1 xəstədə əlavə olaraq soltərəfli plevral effuziya aşkar edilmişdir (şəkil 6).

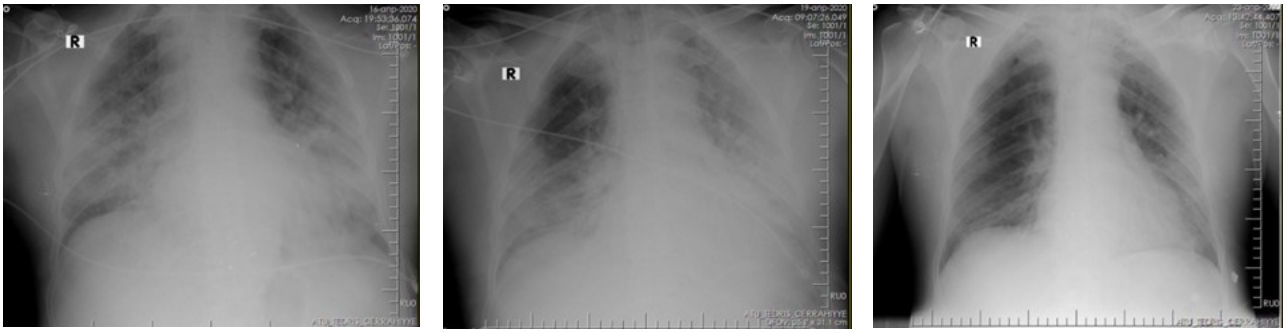
Dinamik KT müayinələri kliniki simptomların yarandığı ilk KT filmləri çəkildyi gündən 4 gün sonra icra edilmişdir. 2 xəstədə konsolidasiyanın intensivliyi və həcmində zəifləmə izlənilmişdir. 3-cü xəstədə isə KT müayinəsində BŞG və konsolidasiya sahələrinin artması və multifokal xarakter daşıması aşkar edilmişdir.

Yekun. COVİD-19 pnevmoniyasının əsas diaqnostik kriterilərinə ağciyərlərin bilateral zədələnməsi, periferik olmaqla aşağı-arxa ağciyər sahələrində fokal və ya multifokal BŞG aiddir. Dinamik şüa diaqnostik müayinələrin nəticələrinə görə xəstəliyin mərhələləndirilməsi və buna uyğun olaraq aparılacaq müalicənin proqnozlaşdırılması mühüm klinik əhəmiyyət kəsb edir. COVID-19 pnevmoniyasının diaqnostikasında və menecmentində radioloji müayinələrdə izlə-nilən əlamətlər yüksək informativliyə malikdir. Bu vacib məqamlar COVİD - 19 pnevmoniyası

Cədvəl 2.
Covid-19 pnevmoniyasinin radioloji dinamikasi

Xəstəliyin mərhələsi	Davam etmə müddəti (sutkalarla)	Radioloji əlamətləri	Lokalizasiya və yayılması	Xüsusiyyətləri
Erkən	0-4	Buzlu şüşə görüntüsü	Subplevral. Aşağı paylar. Fokal zədələnmə.	20-25% hallarda ilk 2 gün KT, ilk 4 gün DQR normal ola bilər
Proqressiv-ləşmə	5-8	Diffuz buzlu şüşə görüntüsü. Daşlı səki görüntüsü. Konsolidasiyalar.	Subtotal bilateral	
Pik	9-13	Konsolidasiyalar. Ağciyər parenximasının retikulyarlığı.	Zədələnmə sahəsinin pik həcmi 10-cu sutkada izlənilir və tədricən zəifləyir	Buzlu şüşə və daşlı səki görüntüləri saxlanılır, bəzən plevral maye izlənə bilər
Sorulma	>14	Hissəvi və ya tam sorulma Buzlu şüşə görütüsü saxlanılır (qalıq əlamət kimi 3 zonadan cox olmamaqla və maksimal diametri 3 sm-dən böyük olmamaqla şərtləndirilir)	Zədələnmə. sahələrinin həcminin azalması	Plevral maye və daşlı səki görüntüsü olmamalıdır. Bu mərhələ 1 ayadək davam edə bilər

Şəkil 6.
Covid-19 pnevmoniyasinin radioloji dinamikasi



A. **B.** **C.**

A. hər iki ağciyər sahələrində multifokal BŞG izlənilir.; B. 3 gün sonra BŞG-in həcmində artma izlənilir. C. 8 gün sonra BŞG-in həcmində nəzərəçarpan azalma izlənilir.

ilə məşğul olan bütün mütəxəssislər üçün əhəmiyyətlidir.

Maliyyə mənbəyi: Yoxdur.

Ədəbiyyat siyahısı.

1. WHO 2020. We now have a name for the #2019nCoV disease: COVID-19. I'll spell it: C-O-V-I-D hyphen one nine – COVID-19: [Electronic resource] / Tweet – February 11, 2020. URL: https://twitter.com/WHO/status/1227248333871173632

2. ÜST. Koronavirus xəstəliyinin (COVID-19) yayılması: [Elektron resurs] / URL: http://unazerbaijan.org/az/ust-koronavirus-xəstəliyinin-covid-19-yayilmasi/

3. Pozzessere, Ch. Incidentally discovered COVID-19 pneumonia: the role of diagnostic imaging / Chiara Pozzessere, David Rotzinger, Benoit Ghaye [et al.] // Eur Radiol. – 2020. May; 4, – p. 1-3.

4. ACR Recommendations for the Use of Chest Radiography and Computed Tomography (CT) for Suspected COVID-19 Infection: [Electronic resource] / American College of Radiology. – March 11, 2020. URL: https://www.acr.org/Advocacy-and-Economics/ACR-Position-Statements/

5. Wong H., Lam H., Fong A. et al. Frequency and Distribution of Chest Radiographic Findings in COVID-19 Positive Patients: [Electronic resource] / Radiology. – March 27, 2019. URL: https://doi.org/10.1148/radiol.2020201160

6. Bernheim A, Mei X, Huang M et al. Chest CT findings in coronavirus disease-19 (COVID-19): relationship to duration of infection: [Electronic resource] / Radiology. – March 27, 2019. URL: https://doi.org/10.1148/radiol.2020200463

7. Pan F, Ye T, Sun P et al Time course of lung changes on chest CT during recovery from 2019 novel coronavirus (COVID-19) pneumonia: [Electronic resource] / Radiology. – February 13, 2020. URL: https://doi.org/10.1148/radiol.2020200370

8. Shi, H. Radiological findings from 81 patients with COVID-19 pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study / Heshui Shi, Xiaoyu Han, Nanchuan Jiang // Lancet Infect Dis. – 2020. Apr; 20(4), – p. 425-434.

9. Hansell, D. Fleischner Society: glossary of terms for thoracic imaging / David M Hansell, Alexander A Bankier, Heber MacMahon [et al.] // Radiology, – 2008. Mar; 246(3), – p.697 –722.

10. Xie X., Zhong, Z., Zhao, W. et al. Chest CT for typical 2019-nCoV pneumonia: relationship to negative RT-PCR testing: [Electronic resource] / Radiology. – February 12, 2020. URL: doi.org/10.1148/radiol.2020200343

11. Li, X., Zeng, X., Liu, B. et al. COVID-19 infection presenting with CT halo sign: [Electronic resource] / Radiology: Cardio-thoracic Imaging. – 2020. URL: Radiology: https://doi.org/10.1148/ryct.2020200026
12. Kunhua, Li. The clinical and chest CT features associated with severe and critical COVID-19 pneumonia / Kunhua Li, Jiong Wu, Faqi Wu [et al.] // Invest Radiol, – 2020. Jun; 55(6), – p.327-331.
13. Ming-Yen, Ng., Elaine YP Lee, Jin Yang et al. Imaging Profile of the COVID-19 Infection: Radiologic Findings and Literature Review: [Electronic resource] / – 2020. URL: https://doi.org/10.1148/ryct.2020200034

НЕОТЛОЖНАЯ ТЕРАПИЯ ОСТРЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ГИПЕРТОНИЧЕСКИХ КРИЗОВ

Алиметов С.Н., Курбанова Х.И., Гусейнова Н.И., Алиханова З.Э.
Азербайджанский медицинский университет. Кафедра Внутренних болезней I. Баку, Азербайджан

***Контактная информация**: AZ 1078, Баку, ул. Марданов гардашлары 100. Электронная почта: huseynovanatavan@hotmail.com

Цель исследования. Учитывая актуальность проблемы гипертонической болезни, а также характер последствий в статье рассматривается диагностика острых осложнений и тактика неотложной терапии больных с внезапным развитием гипертонического криза.
Материалы и методы. Исследовались 123 больных, поступивших в терапевтическую клинику Азербайджанского Медицинского Университета с гипертоническим кризом. У всех больных (100%) отмечались симптомы, связанные с повышением артериального давления. У половины больных отмечалось привыкание к очень высокому уровню артериального давления (200-240/110-120 мм рт.ст. и более), при этом 37% больных чувствовали себя почти удовлетворительно (ощущая, например, только тяжесть в голове) и сохраняли работоспособность (28,9%). Гипертонический криз у нами наблюдаемых больных, в 57% случаев возникал более и 16,5% случаев менее внезапно и только у 26,5% случаев наблюдались предвестники. Ургентная диагностика острых осложнений проводилась на основании клинической картины и непосредственном обследовании больного (головная боль, тошнота, ухудшение зрения, аритмии, нарушения центральной и вегетативной нервных систем, результаты ЭКГ исследования т.д.).
Результаты. Было выявлено, что примерно у половины больных внезапное и резкое повышение артериального давления приводит к таким острым осложнениям, как гипертоническая энцефалопатия, острый коронарный синдром, проявления нарушения мозгового кровообращения, острая сердечная недостаточность.
Заключение. Такое опасное осложнение гипертонической болезни, как гипертонический криз требует неотложной помощи. После начала гипотензивной терапии в течение некоторого времени целесообразно наблюдение больного для своевременного выявления возможных осложнений гипертонического криза.

Ключевые слова: Гипертонический криз, осложненный, неосложненный, энцефалопатия.

URGENT TREATMENT OF ACUTE COMPLICATIONS OF HYPERTENSIVE CRISIS

Alimetov S.N., Gurbanova K.I., Huseynova N.I., Alikhanova Z.A.
Azerbaijan Medical University. Department of Internal Diseases I. Baku, Azerbaijan

*Contact information: AZ 1078, Baku, Mardanov Gardashlary street 100. E-mail: huseynovanatavan@hotmail.com

Objective: Given the relevance of the problem of hypertension, as well as the nature of the consequences, the article discusses the diagnosis of acute complications and the tactics of emergency treatment of patients with the sudden

development of a hypertensive crisis.
Materials and methods: 123 patients were examined who were admitted to the therapeutic clinic of the Azerbaijan Medical University with a hypertensive crisis. All patients (100%) had symptoms associated with an increase in blood pressure. Half of the patients were accustomed to a very high level of blood pressure (200-240 / 110-120 mm Hg or more), while 37% of the patients felt almost satisfactory (feeling, for example, only heaviness in the head) and remained working (28.9%). The hypertensive crisis in our observed patients, in 57% of cases occurred more and 16.5% of cases less suddenly and only in 26.5% of cases there were precursors. An urgent diagnosis of acute complications was carried out on the basis of the clinical picture and direct examination of the patient (headache, nausea, blurred vision, arrhythmias, disorders of the central and autonomic nervous systems, ECG results, etc.).
Results: It was found that in about half of patients, a sudden and sharp increase in blood pressure leads to such acute complications as hypertensive encephalopathy, acute coronary syndrome, manifestations of cerebrovascular accident, acute heart failure.
Conclusion: Such a dangerous complication of hypertension as hypertensive crisis requires emergency care. After the start of antihypertensive therapy for some time, it is advisable to observe the patient for the timely detection of possible complications of a hypertensive crisis.

Key words: hypertensive crisis, complicated, uncomplicated, encephalopathy.

Введение. Проблема гипертонии в общем, гипертонической болезни в том числе, до сих пор остается не разрешенной [1]. Внезапное повышение артериального давления до индивидуально высоких величин, сопровождающееся острыми признаками ухудшения мозгового, коронарного, почечного и др. кровообращения, а также выраженной и мучительной вегетативной симптоматикой, определяется как гипертонический криз или обострение гипертонической болезни [2].

Следует отметить, что постепенное повышение артериального давления в течение суток или недели, или бессимптомное повышение его, нельзя считать гипертоническим кризом, хотя повышение систолического артериального давления до 220 мм рт.ст. и более и/или диастолического артериального давления до 120 мм рт.ст. и более, требует неотложной терапии и при отсутствии симптоматики [3].

Основная часть авторов, занимающихся проблемой гипертонии в настоящее время, различает гипертонические кризы как гиперкинетические и гипокинетические на основании характерных симптомокомплексов [4].

В практике неотложной медицинской помощи, гипертонические кризы подразделяют на неосложненные и осложненные. Возможными осложнениями гипертонического криза являются следующие [5]:

Гипертоническая энцефалопатия с развитием отека мозга;

Отслойка сетчатки глаза;

Геморрагический инсульт;

Ишемический инсульт;

Тромбоз мозговых вен и синусов;

Острый коронарный синдром;

Острая сердечная недостаточность левожелудочкового типа;

Расслоение аорты.

Цель исследования. Учитывая актуальность проблемы гипертонической болезни, а также характер последствий в статье рассматривается диагностика острых осложнений и тактика неотложной терапии больных с внезапным развитием гипертонического криза.

Материал и методы исследования. Под нашим наблюдением находились 123 больных, поступивших в терапевтическую клинику Азербайджанского Медицинского Университета с гипертоническим кризом или обострением гипертонической болезни, из которых мужчин было 38 чел., женщин – 85 чел., в возрасте 31-92 года. У всех больных (100%) отмечались симптомы, связанные с повышением артериального давления. В 94% случаев абсолютные величины как систолического (максимального),

так и диастолического давления не играли решающей роли; у половины больных отмечалось привыкание к очень высокому уровню артериального давления (200-240/110-120 мм рт.ст. и более), при этом 37% больных чувствовали себя почти удовлетворительно (ощущая, например, только тяжесть в голове) и сохраняли работоспособность (28,9%). У остальных больных быстрота нарастания давления равнялась от 10-15 минут до 1,5-2,4 часов. Гипертонический криз у нами наблюдаемых больных, в 57% случаев возникал более и 16,5% случаев менее внезапно и только у 26,5% случаев наблюдались предвестники - всегда повышалось как систолическое, так и диастолическое давление, но в разной степени, и поэтому пульсовое давление увеличивалось или уменьшалось.

Ургентная диагностика острых осложнений гипертонического криза проводилась на основании его клинической картины, непосредственном обследовании больного (головная боль, головокружение, шум в ушах, тошнота, рвота, ухудшение зрения, кардиалгия, аритмии, нарушения центральной и вегетативной нервных систем, резкий акцент и расщепление II тона над аортой, признаки острой сердечной недостаточности, результаты ЭКГ исследования). На ЭКГ во время гипертонического криза наблюдались признаки систолической перегрузки левого желудочка (100%), уплощение (63%) или инверсия (22%) зубца Т в левых грудных отведениях, признаки гипертрофии левого желудочка (88,5%).

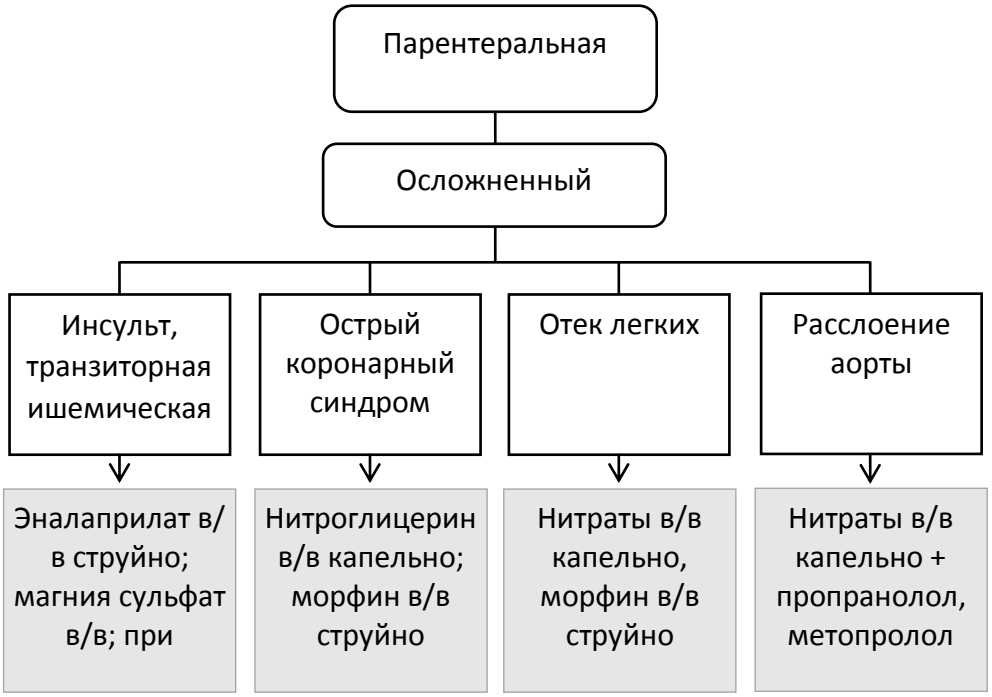
Результаты и их обсуждение. Как было отмечено выше, у 73,5% больных, наблюдаемых нами, гипертонический криз начался внезапно, причем с явлениями острой энцефалопатии, при котором доминировали общемозговые проявления: резкая головная боль (98%), тошнота и рвота (77%), нарушения сознания (68,6%), расстройство зрения (59%), эпилептические припадки (41,8%); подъем артериального давления у этих больных оказался от 140/90 мм рт.ст. до 240/140 мм рт.ст.; минимальная продолжительность подъема артериального давления превышала один час. При отсутствии адекватной медикаментозной коррекции артериального давления появилась очаговая симптоматика: гемипарез, афазия, утрата зрения, агнозия, угнетение сознания и т.д.

Под лечением острой гипертонической энцефалопатии нами подразумевалось возвращение артериального давления до уровня, при котором возможна ауторегуляция мозгового кровообращения, ибо при снижении его, симптоматика данной патологии регрессирует в течение короткого времени.

При лечении осложненного гипертонического криза, как правило, необходимо быстрое (в течение первых 30-120 мин) снижение АД на 25% от исходного, а через 6 часов оно должно быть не выше 160/90 мм рт.ст.; для этого лекарственные средства обычно вводят парентерально; целевой уровень АД определяется характером осложнения (рисунок). Так, при гипертоническом кризе, осложненном острой левожелудочковой недостаточностью, рекомендуют быстрое (в течение нескольких минут) снижение АД на 30 мм рт.ст. с последующим снижением АД до цифр, тмечавшихся за несколько часов до Весьма безопасным и эффективным средством для плавного снижения АД следует считать парентеральное введение ингибиторов АПФ (ангиотензин превращающего фермента), в частности эналаприлата (энапа), представляющего собой активный метаболит эналаприла.

Эналаприлат вводят в/в струйно в течение 5 мин в дозе 0,625-1,25 мг. Внутривенное введение ингибиторов АПФ особенно показано при гипертоническом

Рисунок.
Алгоритм действий врача при осложненном гипертоническом кризе



кризе у больных застойной сердечной недостаточностью (когда применение антагонистов кальция, в том числе нифедепина, нежелательно); его использование возможно при всех вариантах осложненного гипертонического криза (при остром нарушении мозгового кровообращения, инфаркт миокарда, острой левожелудочковой недостаточности), а также при невозможности приема препаратов внутрь или сублингвально (например, при упорной рвоте). Эффект развивается через 15 мин после введения, максимум действия наблюдается через 30 мин, продолжительность действия около 6 часов.

При выраженной неврологической симптоматике с угрозой развития острого нарушения мозгового кровообращения целесообразно в/в введение сульфата магния. Сульфат магния обладает сосудорасширяющим, седативным и противосудорожным действием, уменьшает отек мозга. Применение его особенно показано при кризе, сопровождающемся развитием судорожного синдрома (в частности, при эклампсии беременных), а также при появлении желудочковых нарушений ритма на фоне повышения АД. 5-10 мл 20 или 25% раствора препарата вводят в/в очень медленно или капельно. Гипотензивный эффект развивается через 10-20 мин после введения. Применение сульфата магния противопоказано при АВ-блокаде II и III степени, почечной недостаточности.

При гипертонической энцефалопатии показано в/в медленное введение 10мл 2,4% раствора эуфиллина. Препарат несколько снижает АД, оказывает умеренное диуретическое действие, улучшает мозговое кровообращение. Пожилым пациентам эуфиллин вводят с осторожностью (лучше капельно) в связи с возможностью побочных эффектов - в первую очередь тахикардии и нарушений ритма сердца. При развитии острого нарушения мозгового кровообращения гипотензивные средства для приема внутрь, которые пациент принимал до развития острого нарушения мозгового

кровообращения, отменяют. Согласно рекомендации Европейской организации по борьбе с инсультом (2008), рутинное снижение АД не рекомендуется. Осторожное его снижение (не более чем на 15%) целесообразно, по-видимому, при уровне АД более 220/120 мм рт.ст.

При планирующейся тромболитической терапии уровень АД не должен превышать 185/110 мм рт.ст., а в течение суток после проведенного тромболизиса - 180/105 мм рт.ст. Для этого целесообразно в/в введение эналаприлата, урапидила; применение нифедипина не рекомендуют в связи с возможностью быстрого снижения АД. У лиц без многолетней артериальной гипертензии в анамнезе не рекомендуют снижение АД менее 160/90 мм рт.ст., у пациентов с предшествующей артериальной гипертензией не следует снижать АД ниже 180/100 мм рт.ст [6].

Мочегонные средства используют главным образом при сопутствующей кризу острой левожелудочковой недостаточности, а также в случае повышения АД у пациента с застойной сердечной недостаточностью, хронической почечной недостаточностью. Фуросемид (лазикс) вводят в/в (40-60 мг); возможен также сублингвальный прием фуросемида в дозе 40 мг. Гипотензивное действие развивается через 2-3 мин после введения и обусловлено на первом этапе вазодилатирующими свойствами препарата (расширяет периферические вены, снижает преднагрузку), и лишь через 40 мин развивается диуретическое действие и соответственно снижается объем циркулирующей крови. Мочегонные препараты не заменяют другие гипотензивные средства (поскольку в большинстве случаев гипертонический криз обусловлен вазоконстрикцией при нормальном или даже сниженном объеме циркулирующей крови), а дополняют и усиливают их эффект.

В случае криза, осложненного развитием ангинозного приступа (стенокардия, инфаркт миокарда) или острой левожелудочковой недостаточности, при отсутствии выраженной неврологической симптоматики показано в/в капельное введение нитратов (нитроглицерина либо изосорбида динитрата). Гипотензивное действие развивается через 2-5 мин от начала инфузии. Возможные побочные эффекты — головная боль, тошнота, тахикардия. При развитии на фоне гипертонического криза ангинозного статуса, тахикардии и нарушений ритма, расслоения аорты и при отсутствии признаков сердечной недостаточности целесообразно также в/в введение β-адреноблокаторов (пропранолола, метопролола). Необходимое условие – возможность тщательного мониторирования АД, ЧСС и ЭКГ (в связи с опасностью развития брадикардии, блокады сердца и др.).

При выраженном возбуждении, тревоге, страхе смерти и вегетативной симптоматике (дрожь, тошнота и т.д.) иногда возникает необходимость в применении препаратов, обладающих успокаивающим и снотворным действием, в частности, диазепама (реланиум 2 мл 0,5% раствора в/м или в/в струйно медленно). Препарат особенно показан при осложнении гипертонического криза развитием судорожного синдрома.

Для быстрой коррекции повышенного АД при подозрении на расслоение аорты (когда уровень АД должен быть снижен на 25% от исходного в течение первых 5-10 минут, а через 20 мин должен быть достигнут оптимальный уровень систолического АД 100-110 мм рт.ст.) используют в/в введение нитратов (нитроглицерина, изосорбида динитрата) или нифедипина (10-20 мг сублингвально) в сочетании с в/в введением β-адреноблокатора-пропранолола (по 1 мг каждые 3-5 мин до достижения ЧСС 50-60 уд./мин или до достижения общей дозы 0,15 мг/кг) или метопролола (по 5 мг со

скоростью 1-2 мг/мин, возможно повторное введение через 5 мин, максимальная разовая доза 15 мг). При непереносимости β-адреноблокаторов вводят верапамил в/в в дозе 0,05 мг/кг (в среднем 5 мг), при необходимости возможно повторное введение препарата в той же дозировке. Недигидропиридиновые антагонисты кальция (верапамил), равно как и β-адреноблокаторы, вводят под контролем уровня АД и ЭКГ.

Основные препараты, применяемые при лечении гипертонического криза, представлены в таблице.

Заключение. После начала гипотензивной терапии в течение некоторого времени целесообразно наблюдение больного для своевременного выявления возможных осложнений гипертонического криза (в первую очередь нарушения мозгового кровообращения и инфаркта мио-карда) и побочных эффектов лекарствен-ной терапии (например, артериальной гипотензии).

Таблица.
Основные препараты, применяемые при лечении гипертонического криза.

Препарат	Доза	Начало действия	Продолжительность действия	Показания
Нифедипин	10-20 мг сублингвально, при необходимости повторный прием через 30 мин	5-30 мин	4-5 ч	Неосложненный гипертонический криз при отсутствии выраженной тахикардии
Каптоприл	25-50 мг сублингвально	10 мин	1 ч	Неосложненный гипертонический криз, непереносимость нифедипина
Эналаприл	0,625-1,25 мг в/в медленно	15-30 мин	6 ч	Осложненный гипертонический криз, а также невозможность сублингвального приема лекарств, особенно показан при застойной сердечной недостаточности
Сульфат магния	5-10 мл 25% раствора в/в капельно	15-25 мин	2-6 ч	Гипертонический криз с выраженной неврологической симптоматикой, эклампсия, желудочковые нарушения ритма
Фуросемид	40-60 мг в/в струйно болюсом	2-3 мин	2-4 ч	Гипертонический криз, осложненный острой левожелудочковой недостаточностью
Нитроглицерин	в/в капельно 2-8 мг/ч	2-5 мин	10-25 мин после окончания инфузии	Гипертонический криз, осложненный развитием стенокардии, ОКС, острой левожелудочковой недостаточностью, расслоением аорты

При развитии гипотензии больным рекомендуют соблюдать постельный режим, проводят мониторирование АД; при значительном снижении АД возможно в/в капельное введение жидкостей (например, изотонического раствора хлорида натрия), при упорной артериальной гипотензии к терапии добавляют вазопрессоры (в частности, допамин) и госпитализируют больного.

Источник финансирования: Нет.
Конфликт интересов: Нет.

Список литературы.

1. *Alimetov, S.N.* Təxirəsalınmaz kardioloji yardım. Elmi-praktik vəsait / S.N. Alimetov, A.B. Baxşəliyev, Ş.S. İbrahimova, [və b.], – Bakı: Elm və təhsil, – 2013, – 321 s.
2. *Dhadke, S., Dhadke V., Batra, D.* Clinical Profile of Hypertensive Emergencies in an Intensive Care Unit. // J Assoc Physicians India. – 2017. 65 (5), – p. 18-22.
3. *Amraoui, F.* Mortality and cardiovascular risk in patients with a history of malignant hypertension: a case-control study / Fouad Amraoui, Niels V Van Der Hoeven, Irene G M Van Valkengoed [et al] // J Clin Hypertens (Greenwich). – 2014. 16 (2), – p. 122-126.
4. *Ipek, E. Oktay, A. Krim, S.* Hypertensive crisis: an update on clinical approach and management // Curr Opin Cardiol. – 2017. 32(4), – p. 397 -406.
5. *Guiga, H.* Hospital and out-of-hospital mortality in 670 hypertensive emergencies and urgencies / Haythem Guiga, Clémentine Decroux, Pierre Michelet [et al.] // J Clin Hypertens (Greenwich). – 2017. 19(11), – p. 1137-1142.
6. *Williams, B.* 018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH) / Bryan Williams, Giuseppe Mancia, Wilko Spiering [et al.] // European Heart Journal, – 2018. 39 (33), – p. 3021–3104.

НОВАЯ ТАКТИКА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА «С»

Байрамов И.П., Велиев А.Г., Абдуллаева О.А., Джавадзаде В.Н., Бородаева Т.Л.
Азербайджанский медицинский университет. Кафедра Инфекционных болезней. Баку, Азербайджан

***Контактная информация**:* Баку, проспект Ататюрка, дом 37, кв. 42. Электронная почта: bayramovilham@gmail.com

Цель исследования. Цель настоящего исследования заключалась в разработке новой тактики в комплексном лечении хронического гепатита С с применением ультрафиолетового облучения.
Материалы и методы. Исследования были проведены на 60 больных обо-его пола в возрасте от 30 года до 60 лет с диагнозом «хронический вирусный гепатит С», поступивших в клинику инфекционных болезней Национального Научно-Исследовательского Института Медицинской Профилактики им. В. Ахундова в 2019 году. В качестве исследования была использована кровь больных с по-дозрением на вирусный гепатит С. HCV антиген, IgM анти-HC определяли методом иммуноферментного анализа с использованием коммерческих наборов производства Канады.
Результаты. В статье представлены результаты по разработке новой тактики в комплексном лечении хронического вирусного гепатита С. Установлены биохимические и иммуно-логические маркеры эффективности предложенного (подхода к лечению хронического вирусного гепатита С с применением ультрафиолетового облучения.

Ключевые слова: Хронический вирусный гепатит С, ультрафиолетовое облучение, биохимические маркеры

THE NEW APPROACH TO THE COMPLEX TREATMENT OF THE CHRONIC VIRAL HEPATITIS "C"

Bayramov I.P., Valiyev A.H., Abdullayeva O.A., Javadzde V.N., Borodayeva T.L.
Azerbaijan Medical University. Department of Infectious Diseases. Baku, Azerbaijan

*Contact information: Baku, prospekt Ataturka 37, apartment 42. E-mail: bayramovilham@gmail.com

Purpose of the study. The purpose of this study was to develop new tactics in the complex treatment of chronic hepatitis C using ultraviolet radiation.
Materials and methods. The studies were conducted on 60 patients of both sexes aged 30 to 60 years old with a diagnosis of chronic viral hepatitis C, admitted to the clinic of infectious diseases of the National Research Institute of Medical Prevention named after V. Akhundova in 2019. The blood of patients with suspected viral hepatitis C was used as a study. HCV antigen, IgM anti-HC were determined by enzyme-linked immunosorbent assay using commercial kits manufactured in Canada.
Results: In this article the results of conducting of new approach to the complex treatment of chronic viral hepatitis C were presented. The biochemical andimmunological morgers of efficiency of conducting approach to the treatment of chronic viral hepatitis C with using of ultraviolet rays were determined.

Key words: Chronic viral hepatitis C, the ultraviolet rays, biochemical margers

Введение. Заболевания печени вирусной этиологии остаются серьезной социально-экономической и клинико-эпидемической проблемой здравоохранения во всем мире.

С вирусными гепатитами связаны все леталь-ные исходы, а также все случаи развития хронических заболеваний печени, включая циррозы и первичный рак печени [1,2].

По данным ВОЗ в мире насчитывается более 170 млн. больных хроническим гепатитом С (ХГС). В Европе наиболее высокая заболеваемость хрониче-скими гепатитами встречается в Молдове, Венгрии, Италии, Германии и Франции, где уровни смертности от данных заболеваний колеблются от 32,7 до 127,4 на 100 тысяч населения [3].

По прогнозам специалистов через 10-20 лет заболеваемость HCV-инфекцией в мире окажется еще более серьезной медицинской и экономической проблемой [4,5].

На сегодняшний день остаются не до конца решенными вопросы терапии вирусных гепатитов.

Большинство противовирусных препа -ратов, успешно применяемых, имеют возрастные ограничения. Все это обусловливает необходимость поиска и разработки новых альтернативных методов диагностики течения вирусных гепатитов [6-9].

Анализ существующей литературы в направлении изучения влияния ультрафиолетового облучения на организм человека показал, что применение этого физического фактора при лечении различных соматических заболеваний является перспективным [10].

В то же время вопрос использования ультра-фиолетового облучения для лечения инфекций вирусной этиологии в научной литературе почти не освещен.

Цель исследования. Исходя из вышеотмеченного, была избрана цель настоящего исследования, которая заключалась в разработке новой тактики в комплексном лечении хронического гепатита С с применением ультрафиолетового облучения.

Материал и методы исследования. Исследования были проведены на 60 больных обо-его пола в возрасте от 30 года до 60 лет с диагнозом «хронический вирусный гепатит С», поступивших в клинику инфекционных болезней Национального Научно-исследовательского Института Медицинской Профилактики им. В. Ахундова

в 2019 году. В качестве исследования была использована кровь больных с подозрением на вирусный гепатит С. HCV антиген, IgM анти-НС определяли методом иммуноферментного анализа с использованием коммерческих наборов производства Канады.

Наряду с этим были определены некоторые биохимические показатели: активность ферментов аланинаминотрансферазы (АлАт) и аспартатамино-трансферазы (АсАт). содержания билирубина, холестерина, сулемового титра. Наиболее информативны изменения коагулограммы - удлинение времени рекальцификации, снижение количества тромбоцитов и протромбинового индекса.

В качестве источника коротковолнового ультра-фиолетового облучения использовалась лампа ДПР- 500 на расстоянии 50 см от поверхности облучаемого участка [9].

Клинико-биохимический и серологический профиль больных определялся до и после облучения.

Больные с установленным клиническим диагнозом «хронический вирусный гепатит С» были максимально приближены друг другу по полу, возрасту, степени тяже -сти и форме вирусного гепатита С. Были сформированы 2 группы, опытная и контрольная. Опытная группа состояла из 2-х подгрупп. I подгруппа больных получала общепринятый курс лечения вирусного гепатита В, тогда как! II подгруппа наряду с общепринятой схемой лечения получала дополнительно ультрафиолетовое облучение (в экспозиции до 5 минут в течение 8 Дней).

В курс базис-терапии больных с хроническим ви-русным гепатитом С входило: диета, постельный режим, назначение обильного питья, витаминов группы С и В. В зависимости от тяжести заболевания назнача-лись десенсибилизирующие препараты (диазолин). в тяжелых случаях кортикостероиды (гидрокортизон), а также инфузионная терапия, гепатотропные (селемин-гепа) и антивирусные препараты (реоферон).

Повышение температуры отмечалось у 16-ти больных с хроническим гепатитом (24,1±5,6%), потемнение мочи у 26 (44,8±6,5%), пристрастие к алкоголю у 24 (41,4±6,5%). У 20 больных с хроническим гепатитом отмечено увеличение размеров печени на 2,54±0,32 см.

Значение общего билирубина у вышеуказанных больных было в 6,3 раза больше нормы, прямого би-лирубина - в 11,3 раза. Уровень активности АЛТ был в 12,2 раза выше, чем показатель нормы, а уровень активности АСТ в 17,6 раза соответственно.

Цифровые значения полученных данных сопоставлялись и статистически обрабатывались. Статистиче-ская обработка полученных результатов проводилась с помощью пакета программы х2-Рифпа и Wilkoksona..

Результаты исследования и их обсуждение. В качестве патогномоничных клинических признаков были избраны желтуха, гепатомегалия, потемнение мочи, а также сроки нормализации некоторых биохимических показателей билирубин АлАТ. АсАТ. тимоловой, сулемовой пробы, бел) и показателей коагулограммы. 60 обследованные серологически подтвержденные больные с хроническим вирусным гепатитом С (ХГС) были разбит на 2 количественно равные группы. Больные первой группы получали общепринятую схему лечения, то есть базис терапию, а именно - декстроза, растворы: Selemin hepa. Qeptral, Rition, витаминов В1 , В6 , В12, С. кокарнит, а также противовирусного лечения с применением кратезиано (софосбувир) 400 мг и дакланорм 60 мг в течение 3х месяцев, а в стадии ремиссии – ессенциал. Второй груп больных с острой формой вирусного гепа-

тита В наряду с общепринятой схемой лечения была проведена терапия с ультрафиолетовым облучением (УФО) ежедневно в вышеуказанной дозе I экспозиции. Во всех группах больных одновременно с момента начала лечения устанавливалось ежедневное наблюдение с последующей регистрацией дней исчезновения вышеуказанных патогномонических симптомов вирусного гепатита С и нормализации серобиохимических показателей.

Биохимические показатели до и после базистерапии отражены в таблице 1. Анализируя полученные данные биохимических исследований, можно увидеть заметное снижение уровней вышеуказанных показателей в группе боль-ных с хроническим гепатитом С, получавших ультрафиолетовое облучение наряду с базистерапией. Это снижение достоверно отличалось по сравнению с показателями группы, получавших только базис- терапию ($p<0.05$). Уровень билирубина до лечения у 17 больных (38,6%) был в пределах нормы, у 12-тн выше нормы (41 ,4%). Если до лечения уровень общего билирубина в 6,3 раза превышал показатели нормы (p<(),001), то после лечения этот показатель равнялся 1,5 (p, <0,001) и составлял 75,8%.

Анализ показателей тимоловой и сулемовой проб у больных с хроническим вирусным гепатитом С до базисной терапии показал, что тимоловая проба по сравнению с контрольной группой была в 6.1 раза ниже (p <0,001). У больных с хроническим гепатитом С. получав-ших наряду с базис терапией и ультрафиолетовое об-1 лучение, уровень ферментов АлАТ и АсАТ до лечения был соответственно 14.8 (p0<0.001) и 18,4 (p0<0,001) раза выше, то после лечения эти показатели снижены до 5.7 (p,<0,01) н 6.2 (p <0.001) раза соответственно. Заметное снижение у ровней других биохимических показателей после лечения с применением ультра-фиолетового облучения можно увидеть в таблице 1.

Таблица 1.
Результаты определения биохимических показателей у больных хроническим гепатитом С

Показатели	Базис терапия		Базис терапия		Контроль (п=15)
	До лечения (п =30)	После лечения (п=30)	До лечения (п =30)	После лечения (п=30)	
Общий билирубин (мкмол/л)	83,3±10,6	35.0±5.6	83.5 ± 7.9	20.2±2,5	13,3±1,0
Прямой билирубин (мкмол/'л)	55.3±7.8	22.0±4.2	49.3±5.1	10.8±1.1	4,3±0,5
Непрямой билирубин (мкмол/л)	28,0±5,8	13.0±2,2	34.2±5.5	9,4±1,9	9,0±0,8
Тимоловая проба (Ед)	10,79±0.74	8.11±0.59	12.01±0,62	6.33±0.39	1.77±0,29
Сулемовая проба (те)	1,75±0,03	1.79±0,03	1.68±0.03	1.89±0,03	1.98±0,02
АлАТ (ммол/л.с)	218.3±25,8	150,9±19,4	237.4±20.8	92.2±7.4	16,1±2,1
АсАТ (ммол/л.с)	207,2±30.8	121.8±18.6	225.4±26,7	76,5±7,5	12,2±2,0

Изучение некоторых иммунологических показателей. г. частности Т- и В-лимфоцитов у больных с хроническим гепатитом С показало, что в группе больных, получивших только базис-терапию относительное количество Т- и В-лимфоцитов было выше нормы» 1,7 (p <0.00) 1,1 и 2.8 (p <0,001) раза соответственно, то после лече-ния эти показатели были снижены до 20,8% и 19,5%.

Как видно из таблицы 2, в группе больных, получавших наряду с базис – те -рапией и ультрафиолетовое облучение, по -казатели клеточного иммунитета, в частности Т – и В - лимфоцитов приближалис нему лечению хронического С с применением ультрафиолетового облучения способствует более ранней нормализации биохимических, так и иммуноло-гических показателей.

Таблица 2.
Показатели клеточного иммунитета у больных хроническим гепатитом С (базис-терапия + ультрафиолетовое облучение - терапия) хроническим гепатитом С.

Показатели	Базис-терапия + ультрафиолетовое облучение		Контроль (n=15)
	До лечения	После лечения	
Т-лимфоциты, %	37,0±1,1	47,5±0,9	62.7±0,6
В-лимфоциты, %	59,3±0,9	42,3±0,9	20,4±0,8

Заключение. Таким образом, биохими-ческие и иммунологические показатели могут быть использованы в качестве с при-менением ультрафиолетового критерии эффективности предложенного подхода к комплексному лечению хронического гепатита С.

Источник финансирования: Нет.
Конфликт интересов: Нет.

Список литературы.

1. *Радченко, В.Г.* Хроническое заболевание печени / В.Г. Радченко, А.В. Шабров, В.В. Начаев – Санкт-Петербург: Лань, – 2000. – 190с.
2.. *Абдурахманов, Д.Г.* Вирус гепатита в пато-ло-га человека // – Москва: Журнал фармакологии и терапии. – 2002. №1, – с. 48-56.
3. *Лобзин, Ю.В.* Интерфероном. Вирусные гепатиты / Ю.В. Лобзин, К.В. Жданов, В.М. Волжанин – Санкт-Петербург: Фолиант, – 1999, – 104 с.
4. *Радченко, В.Г.* Способ лечения больных хроническим гепатитом С. Патент на полезную модель № 2212248, Российская Федерация / Радченко В.Г., Стельмах В.В. – 2010.
5. *Бузина, А.Б., Корочкина, О.В., Михайлова, Е.А.* Диагностическое и прогностическое значение антител к разным антигенам YCV при остром гепатите С // – Москва: Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2003. № 6, – с. 19 – 21.
6. *Радченко, В.Г.* Оптимизация этиопатогенетической терапии хронического гепатита С / В.Г.Радченко, В.В.Стельмах, В.К.Козлов – Санкт-Петербург: Тактик – Студио, – 2004. – 166 с.
7. *Московская, И.А.* Опыт применения рекомбинантного интерферона альфа - 2 в лечении перинатальных вирусных гепатитов // – Москва: Детский доктор, – 2000. № 4, – с.12 – 14.
8. *Рейзис, А.Р.* Лечение хронического гепатита С у детей и подростков интерфероном 2а // – Москва: Вопросы современной педиатрии, – 2002, №1, – с. 17-21.
9. *Соринсон, С.Н.* Особенности патогенеза и и течения гепатита С. Оптимальные сроки лечения интерфероном // – Москва: Вирусные гепатиты: Достижения и перспективы. – 1998. №1(2), – с. 3-8.

НАШ ОПЫТ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ БАКТЕРИАЛЬНЫХ МЕНИНГИТОВ

Джафарова К.А.
Азербайджанский медицинский университет. Кафедра Инфекционных болезней. Баку, Азербайджан

Контактная информация:* Баку, улица А.Сеххет, дом 3, кв. 1. Электронная почта: infeksiyakonul@gmail.com

Целью исследования явилось изучение диагностической и лечебной характеристики бактериального менингита 35 больных с бактериальным менингитом.
Материалы и методы. Этиология менингита лабораторно (бактерио-логически, реакция латексной агглютинации — РЛА) расшифрована у 40% больных. У 60% больных менингококковой инфекцией диагноз установлен клинически.
Результаты. Сложной является оценка эффективности антибактериальной терапии в ранние сроки, особенно у больных с тяжелым течением БГМ, что часто приводит к необоснованной замене антибиотика. Так, например, при HiB-менингите замена произведена у 68% наблюдавшихся нами больных, а обоснованная - только у 28%. Преждевременная отмена антибиотиков в этих случаях приводит через несколько суток к обострению болезни.

Ключевые слова: Бактериальный менингит, лабораторная диагностика, исследование ликвора, антибиотики

OUR EXPERIENCE IN THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF BACTERIAL MENINGITIS

Dzhafarova K.A.
Azerbaijan Medical University. Department of Infectious Diseases. Baku, Azerbaijan

*Contact information: Baku, A.Sehhet streer 1, apartment 3. E-mail: nfeksiyakonul@gmail.com

Meningitis is a group of diseases characterized by damage to the meninges and inflammatory changes in cerebrospinal fluid.
The aim of the study was to study the diagnostic and therapeutic characteristics of bacterial meningitis 35 patients with bacterial meningitis were included in our study. The etiology of meningitis is laboratory (bacteriological, latex agglutination reaction - RLA) deciphered in 40% of patients. In 60% of patients with meningococcal infection, the diagnosis is clinically established.
It is difficult to evaluate the effectiveness of antibiotic therapy in the early stages, especially in patients with severe BGM, which often leads to an unreasonable replacement of the antibiotic. So, for example, with HiB-meningitis, replacement was performed in 68% of the patients we observed, and justified - only in 28%. Premature withdrawal of antibiotics in these cases leads after several days to an exacerbation of the disease.

Keywords: Bacterial meningitis, laboratory diagnostics, cerebrospinal fluid examination, antibiotics

Введение. Менингиты – группа заболеваний, характеризующихся поражением мозговых оболочек и воспалительными изменениями цереброспинальной жидкости.

В патогенезе менингита играет роль комплекс факторов: прежде всего свойства возбудителя, реакция организма хозяина и фон, на котором происходит контакт микро - и макроорганизма. Большое значение имеет вирулентность возбудителя, его нейротропность и другие особенности. В реакции хозяина существенную роль играет возраст, питание, социально-бытовые факторы, перенесенные травмы и заболевания, характер предшествующего лечения, иммунный статус и др. Условия окружающей среды включают воздействие физических факторов охлаждения, перегревания, инсоляции; контакты с животными, переносчиками и источниками инфекции и др.

Диагноз вирусного менингита труден, особенно в случаях спорадических заболеваний. При некоторых вирусных менингитах могут оказать помощь сбор анамнеза или сопутствующие поражения органов. Но основное внимание уделяется лабораторной диагностике: выделению вируса из ЦСЖ и определению 4-х кратного нарастания специфических антител в динамике болезни. В настоящее время в крупных лечебных центрах применяется полимеразная цепная реакция (ПЦР), обладающая высокой чувствительностью и специфичностью.

Бактериальные менингиты. Возбудителями могут быть менингококки, пневмококки, гемофильная палочка, стафилококки, сальмонеллы, листерии, туберкулезная палочка, спирохеты и др. Развивающийся в оболочках мозга воспалительный процесс обычно является гнойным. В последние годы этиологическая структура гнойных бактериальных менингитов (ГБМ) существенно изменилась. У взрослых более чем в 30% случаев возбудителем является Streptococcus pneumoniae, у лиц старше 50 лет – S.pneumoniae и грамотрицательные бактерии кишечной группы (E.coli, Klebsiella pneumoniae и др.), у детей до 5 лет более чем в 30% ГБМ вызывается Haemophilus influenzae типа В [2, 8]. Однако, по прогнозу эпидемиологов, через несколько лет ожидается очередной подъем заболеваемости менингококковой инфекцией.

Диагноз. Острое начало болезни, сочетание лихорадки, интоксикации, менингеального синдрома, характерные изменения ЦСЖ (высокий нейтрофильный плеоцитоз, повышение содержания белка и снижение уровня глюкозы) дают основание диагностировать гнойный менингит.

Этиология ГМБ может быть ориентировочно установлена при бактериоскопии мазка ЦСЖ и уточнена с помощью бактериологического исследования ЦСЖ и крови. Однако у больных, уже получавших антибиотики, вероятность обнаружения возбудителя этими методами невелика. Поэтому используют различные иммунологические методы, выявляющие антигены возбудителя и антитела к ним (ВИЭФ, латекс-агглютинация). Наиболее точно этиология менингита устанавливается при использовании ПЦР [10]. Дифференциальный диагноз как при гнойных, так и при серозных менингитах проводится между менингитами различной этиологии, а также с другими заболеваниями, сопровождающимися менингеальным синдромом и неврологическими растройствами: кровоизлияние в мозг и субарахноидальное, травмы головного мозга, абсцесс мозга и другие объемные процессы, цереброваскулиты, инфекционные болезни с менингиальным синдромом и др.

Цель исследования. Изучить диагностической и лечебной характеристики бактериального менингита

Материал и методы исследования. 35 больных с бактериальным менингитом входили в наше исследование. Этиология менингита лабораторно (бактериологически, реакция латексной агглютинации - РЛА) расшифрована у 40% больных. У 60% больных менингококковой инфекцией диагноз установлен клинически. Среди лабораторно подтвержденных случаев болезни менингококковый менингит (ММ) составил 64%, пневмококковый менингит (ПМ) - 22 %, менингит, вызванный гемофильной палочкой типа В (HiB-менингит) - 15%, однако в этиологической структуре детей HiB-менингит находится на втором месте после менингококкового. 6,7% составили менингиты стафилококковой, стрептококковой, листериозной, клебсиеллезной, эшерихиозной этиологии.

Результаты исследования и их обсуждение. Проведенный анализ диагностики, результатов лечения БГМ показывает,

что наиболее актуальными практическими проблемами на современном этапе являются:

Ранняя клиническая диагностика на догоспитальном этапе и транспортировка больных в специализированные отделения;

Правильная оценка тяжести состояния больного с последующей адекватной терапией на догоспитальном уровне;

Ранняя диагностика и лабораторное подтверждение диагноза в стационаре;

Адекватная этиотропная терапия на всех этапах;

Ранняя оценка эффективности этиотропной терапии;

В стационаре исход болезни в значительной степени зависит от быстроты диагностики БГМ и его этиологической расшифровки, поскольку при отсутствии дополнительных симптомов БГМ различной этиологии клинически неразличимы.

На основании клинико-лабораторных данных этиологический диагноз установлен у 75% больных (в том числе только у 49% с использованием бактериологического метода и РЛА). При этом хотелось бы подчеркнуть роль посева крови. Гемокультуры получены у 58% больных HiB-менингитом, 27% - ПМ и у 16% - генерализованной формой менингококковой инфекции (МИ). Результаты бактериологического исследования могут быть улучшены путем совершенствования техники исследования (забор материала, транспортировка, качество сред). Однако кардинальное повышение частоты расшифровки диагноза возможно только путем внедрения метода полимеразной цепной реакции (ПЦР).

Мы придаем существенное диагностическое значение концентрации лактата в СМЖ и крови и их соотношению, что основано на результатах обследования в динамике более 200 больных.

Основные принципы и стандарты антимикробной терапии известны. Нами используются следующие препараты для эмпирической терапии БГМ: в зависимости от возраста применяется цефтриаксон, цефотаксим, ампициллин. В зависимости от выделенного возбудителя назначается этиотропная терапия: при менингококковом менингите - пенициллин, цефтриаксон, цефотаксим, цефепим; при пневмококковом - пенициллин, цефтриаксон, ванкомицин, меропенем, ципрофлоксацин; при HiB-менингите - цефтриаксон, цефотаксим, пефлоксацин; при менингитах, вызванных энтеробактериями, - цефтриаксон, цефотаксим, пефлоксацин, цефепим; при стафилококковом - ванкомицин, рифампицин, оксациллин, меропенем, линезолид; при синегнойном - цефтазидим, ципрофлоксацин, цефоперазон, цефепим; при листериозном - ванкомицин, цефтриаксон, ампициллин; при лептоспирозном - пенициллин, ампициллин, цефотаксим; при менингите, вызванном бактероидами - метронидазол, Котримоксазол, меропенем; при менингите, вызванном энтерококками, - ампициллин, амикацин, ванкомицин, меропенем. При тяжелом течении БГМ применяется эндолюмбальное введение ванкомицина, амикацина. Все более актуальной становится проблема резистентности возбудителей. За последние годы более отчетливо выявляется тенденция к появлению резистентных штаммов возбудителей к препаратам, используемым в практике лечения менингитов. Так, 4% штаммов менингококка и 3% пневмококков были устойчивы к пенициллину. Регистрируются отдельные полирезистентные штаммы менингококка и пневмококка.

Пока существует выбор препаратов 4-5 разных групп, а частота выделения резистентных к отдельным препаратам составляет не более 5–6%, эта проблема решается путем замены, однако в ближайшие годы проблема «старения» антимикробных

препаратов в отношении лечения БГМ может стать очень острой, особенно если учесть стремление практикующих врачей широко применять, часто без достаточных обоснований, антибиотики, особенно новые. В результате появляются штаммы возбудителей менингитов, резистентные не только к пенициллину, левомицетину, но и к фторхинолонам, меропенему.

Причины многообразны, в том числе:

Недостаточный пассаж препарата через гематоэнцефалический барьер (ГЭБ);

Наличие зон бионедоступности возбудителя;

Недостаточная доза или низкое качество препарата;

Несоответствие данных о чувствительности возбудителя in vitro и in vivo.

Нужно отметить, что у разных больных при одинаковых дозах препарата его концентрация в СМЖ различается в десятки раз. Недостаточный пассаж антибиотика может быть обусловлен особенностями патологического процесса и недостаточной ликворопродукцией. Так, при поступлении почти у 20% больных БГМ наблюдается ликворная гипотензия. По мере стихания воспалительного процесса уменьшается проницаемость ГЭБ, процесс резорб-ции СМЖ преобладает над ликворопродукцией, что отчетливо отражается на фармакокинетике препарата.

Существенное влияние на этот процесс оказывают диуретики, кортикостероиды. О наличии зон бионедоступности свидетельствуют частые высевы культуры возбудителя, особенно пневмококка, из трупного материала у умерших после длительного применения антибиотиков. Эти зоны создаются в сгустках экссудата, энцефалитических очагах, очагах размягчения мозговой ткани, гематомах, ячейках субарахноидального пространства, в желудочках мозга при вентрикулите. В этих случаях целесообразно (при чувствительности возбудителя) использование супермассивных доз пенициллина, применение интракаротидного и эндолюмбального методов введения антибиотиков. Применение препаратов низкого качества, в частности цефтриаксона индийского производства, нередко сопровождается обострением процесса, а иногда вообще неэффективно.

Изучение чувствительности возбудителя является важным критерием, определяющим выбор препарата, но только в случае методически правильного исследования. Кроме того, имеются данные о том, что бактерии резко меняют свою активность при изменении условий существования. Не исключено, что эти изменения могут влиять на результаты определения чувствительности возбудителя, однако вопрос нуждается в изучении. Таким образом, проблема повышения эффективности этиотропной терапии БГМ требует фундаментальных исследований.

Сложной является оценка эффективности антибактериальной терапии в ранние сроки, особенно у больных с тяжелым течением БГМ, что часто приводит к необоснованной замене антибиотика. Так, например, при HiB-менингите замена произведена у 68% наблюдавшихся нами больных, а обоснованная - только у 28%.

Заключение. Преждевременная отмена антибиотиков в этих случаях приводит через несколько суток к обострению болезни.

Важнейшим направлением в снижении летальности является совершенствование методов интенсивной терапии и реанимации. Результат лечения в значительной степени обусловлен квалификацией врачей и среднего медицинского персонала, соблюдением в отделении санитарно-гигиенического режима.

Источник финансирования: Нет.

Список литературы.

1. *Kulik, D.* Does this child have bacterial meningitis? A systematic review of clinical prediction rules for children with suspected bacterial meningitis // J. of Emergency Medicine. – 2013, 45(4), – p. 508-519.
2. *Barichello, T.* Pathophysiology of neonatal acute bacterial meningitis / T.Barichello, J.S.Fagundes, G.D. Generoso [et al.] // J. Med Microbiol. – 2013, 62, – p. 1781–1789.
3. *Bhimraj, A.* Acute community-acquired bacterial meningitis in adults: an evidencebased review // Cleve Clin J Med. – 2012, Jun; 79(6), – p. 393-400.
4. *Целипанова, Е.Е.* Анализ летальных исходов менингококковой инфекции у детей Московской области // Инфекционные болезни. – 2016, –№1, – с. 86-89.
5. *Auriel, E., Regev, K, Korczyn, A.* Nonsteroidal anti-inflammatory drugs exposure and the central nervous system // Handb Clin Neurol. – 2014, 119, – p.577–584.
6. *Banerjee, A.* Bacterial piliexploit integrin machinery to promote immune actrivation and efficient blood-brain barrier penetration / A.Banerjee, B.J.Kim, E.M.Carmona [et al.] // Nat Commun. – 2011, 2, – p.139–151.
7. *Bargui, F.* Factors influencing neurological outcome of children with bacterial meningitis at the emergency department // Eur. J. Pediatr. – 2012, 171(9), – p.1365-1371.
8. *Cardim, D.* Assessment of non-invasive ICP during CSF infusion test: an approach with transcranial Doppler / D.Cardim, M.Czosnyka, J. Donnelly [et al.] //Acta Neurochir. (Wien). – 2016, 158 (2), – p.279-287.
9. *Carville, K.S.* Increase in meningococcal serogroup W disease, Victoria, Australia, 2013-2015 / K.S.Carville, K.Stevens, A.Sohail [et al.] // Emerg Infect Dis. – 2016, 22, – p. 1785–1787.
10. *Molyneux, E.M.* Glycerol and acetaminophen as adjuvant therapy did not affect the outcome of bacterial meningitis in Malawian children // Pediatr. Infect. Dis. J. – 2014, 33(2), – p.214-216.

ВЛИЯНИЕ ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РАЗНЫХ СТРАН НА АДАПТАЦИЮ К СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Драбкова А.С., Петько И.А., Усович А.К., Гонарева Н.О.

Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет. Кафедра Анатомии человека. Витебск, Республика Беларусь

***Контактная информация**:* 210009 Витебск, проспект Фрунзе 27. Электронная почта: usovicha@mail.ru

В условиях увеличения количества иностранных студентов, желающих получить высшее медицинское образования особую актуальность, приобретает обеспечение максимальной эффективности адаптации иностранных абитуриентов к системе высшего образования в Республике Беларусь. Поскольку разные страны имеют свои особенности среднего (школьного) образования, а также само по себе школьное образование отличается от университетского целесообразно выделить наиболее критичные несоответствия этих систем и акцентировать на них внимание студентов первых курсов.

Цель исследования. Сравнение особенностей обучения в средних школах Беларуси, Индии, Шри-Ланки, Ливана, Туркменистана.

Материалы и методы. Было проведено анкетирование студентов первого и второго курсов Витебского государственного ордена Дружбы народов медицинского университета.

Результаты. Полученные данные свидетельствуют о необходимости разработки и применения в образовательном процессе методик и программ для наилучшей адаптации иностранных студентов. Анкетирование показало, что студенты из Индии, Туркменистана и Шри-Ланки более приспособлены к обучению в университете, следовательно, стоит увеличить количество абитуриентов из данных стран.

В свою очередь, принимая во внимание более тяжелый процесс адаптации к учебе граждан Ливана, следует разрабатывать специализированные программы адаптации для данной категории студентов.

Ключевые слова: Высшее медицинское образование, студенты, адаптация.

SCHOOLING IMPACT'S OF DIFFERENT COUNTRIES AT ADAPTATION TO SYSTEM OF HIGH MEDICAL EDUCATION IN REPUBLIC OF BELARUS

Drabkova A.S, Petko I.A., Usovich A.K., Gonareva N.O.

Vitebsk State Order of Friendship of Peoples Medical University. Department of Human Anatomy. Vitebsk, Republic of Belarus

*Contact information: 210009, Vitebsk, Frunze Avenue 27. E-mail: irina.petko.75@mail.ru

Under the circumstances of increasing number of international students who wanted to get high medical education, the particular relevance gets ensure maximum efficiency of adaptation among international applicants to the system of high education in Republic of Belarus.Whereas different countries have their own features of secondary education and also school education per se differ from university, so it is appropriate to highlight the most critical inconsistency in these systems and place emphasis of first year students.

Purpose of the study. Survey was to compare features of education at secondary schools in Republic of Belarus, India, Sri Lanka, Turkmenistanand Lebanon.

Materials and methods. Questionnaire was conducted among First and Second Year students of VitebskStateMedicalUniversity.

Results. Obtained data demonstrates the necessityof applying at education process methodology and programs for the best adaptation of international students. Anonymous questionnaire showed that students from India, Turkmenistan and Sri Lanka more adapted for education at university, therefore, number of applicants from these countries should increase. Conversely, considering more complicated adaptation process to education by citizens from Lebanon, specialized adaptation programs should be developed for this category of students.

Keywords: High medical education, students, adaptation.

Введение. На сегодняшний день всё больше людей стремится иметь высшее образование. В современном мире отмечается повышенная тенденция к получению образования заграницей, что в свою очередь способствовало возникновению такого явления как студенческая миграция [1]. Данное понятие подразумевает под собой не только предоставление услуг образования, но и интеграцию иностранных студентов в новую для них социальную и культурную среду [2].

Стоит отметить, что иностранные студенты сталкиваются с колоссальными трудностями в адаптации к учебному процессу (языковой барьер, иная система оценивания знаний и т.д.) [3]. Однако интернациональный характер современного образования побуждает к развитию всё новых и новых программ и методов учебного процесса [4], дабы облегчить процесс обучения используется детальный подход к каждой категории студентов, принимая во внимания все особенности полученного ими школьного образования [5].

Цель исследования. Целью работы было сравнение особенностей обучения в школах Беларуси, Индии, Шри-Ланки, Туркменистана и Ливана и их влияние на адаптацию к системе высшего медицинского образования в Беларуси.

Материал и методы исследования. Для получения информации о системе школьного образования Беларуси, Индии, Шри-Ланки, Ливана и Туркменистана было проведено анонимное анкетирование сту-

дентов первого и второго курсов Витебского государственного ордена Дружбы народов медицинского университета. Всего в анкетировании было опрошено 64 студента из Беларуси, 47 студентов из Ливана, 36 студентов из Шри-Ланки, 15 студентов из Индии и 17 студентов из Туркменистана. Использованные в анкетировании вопросы приведены в рисунках 1 (данные в абсолютном количестве), 2-9 (данные в %). Обработка полученных данных производилась в программе MSExcel 2010.

Результаты исследования и их обсуждение. Вопрос №1 касается организационных моментов школьного образования.

Результаты показали, что наибольшее количество учеников в одном классе характерно для Индии (в среднем 38, максимально 60), чуть меньшее количество отмечается в Шри-Ланке (в среднем 30, максимально 45). В то же время отмечается меньшее количество учеников в одном классе в школах Туркменистана (в среднем 23, максимально 33), Беларуси (в среднем 22, максимально 32) и Ливана (в среднем 18, максимально 35) (рисунок 1). В медицинских университетах Республики Беларусь студенты младших курсов распределены в группах по 12-15 человек на профильных дисциплинах (на семинарских занятиях по социально-гуманитарным наукам – удвоенные группы). Из этого следует, что студенты из всех четырёх стран сталкиваются с изменениями в организационном аспекте.

На вопрос №2 о гендерном распределении учителей в школах студенты из Беларуси (89,6%) и Индии (93,33%) указали преобладание женщин среди преподавателей, в то время как в Ливане (65,96%),

Туркменистане (64,7%) и Шри-Ланке (61,71%) отмечается равное соотношение учителей обоих полов (рисунок 2).

В отношении же гендерного распределения учеников в школе (вопрос №3) большинство из опрошенных студентов обучались в смешанных классах (рисунок 3). Таким образом, ни у одной группы студентов не должны возникнуть проблемы в общении с преподавателем противоположного пола.

Вопросы № 4-5 касались школьной формы. Большинство из опрашиваемых студентов ответили, что в их школах была введена школьная форма, которую они были обязаны носить каждый день.

Наиболее низкие результаты показали опрошенные из Беларуси (№4 48,44; №5 48,44), а в школах Ливана (№4 89,36; №57,24) и Туркменистана (№4 100; №5 17,65) ученики не каждый день были обязаны носить школьную форму. Поскольку в медицинских университетах Беларуси формой являются белые халаты, а на определённых кафедрах ещё и медицинские шапочки, ни у одной группы студентов не должно возникнуть непонимание необходимости наличия спецодежды на учебном занятии.

Самой острой проблемой для иностранных студентов является языковой барьер, поэтому в обязательном порядке стоит учитывать язык, на котором производилось обучение в школе (№ 6,7) (рисунок 4).

Выяснилось, что 90,6% студентов из Беларуси обучались нса русском языке, а 81,25% из них считает его родным. Большинство опрошенных студентов из Ливана (38,3%) проходило обучение на французском языке, с учётом того, что для 68,09% студентов данный язык не является родным. В Шри-Ланке 66,76% студентов проходило обучение на английском языке, 60,94% из которых считают его родным. 79,99% студентов из Индии обучались на английском, 66,65% из которых считают его родным. В Туркменистане 88,3% обучалось на туркменском, а 11,7% смежно на туркменском и русском.

Рисунок 1.
Количество (абсолютное) учеников в одном классе по странам.

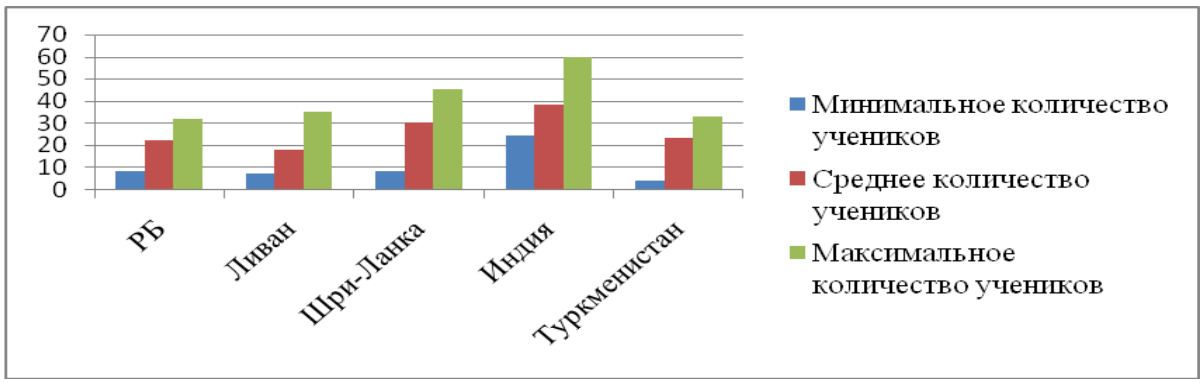


Рисунок 2.
Гендерное распределение учителей (в % - ах).







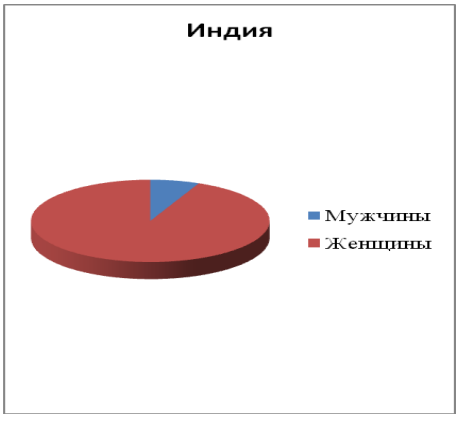




Рисунок 3.
Гендерное распределение учеников (в % - ах).

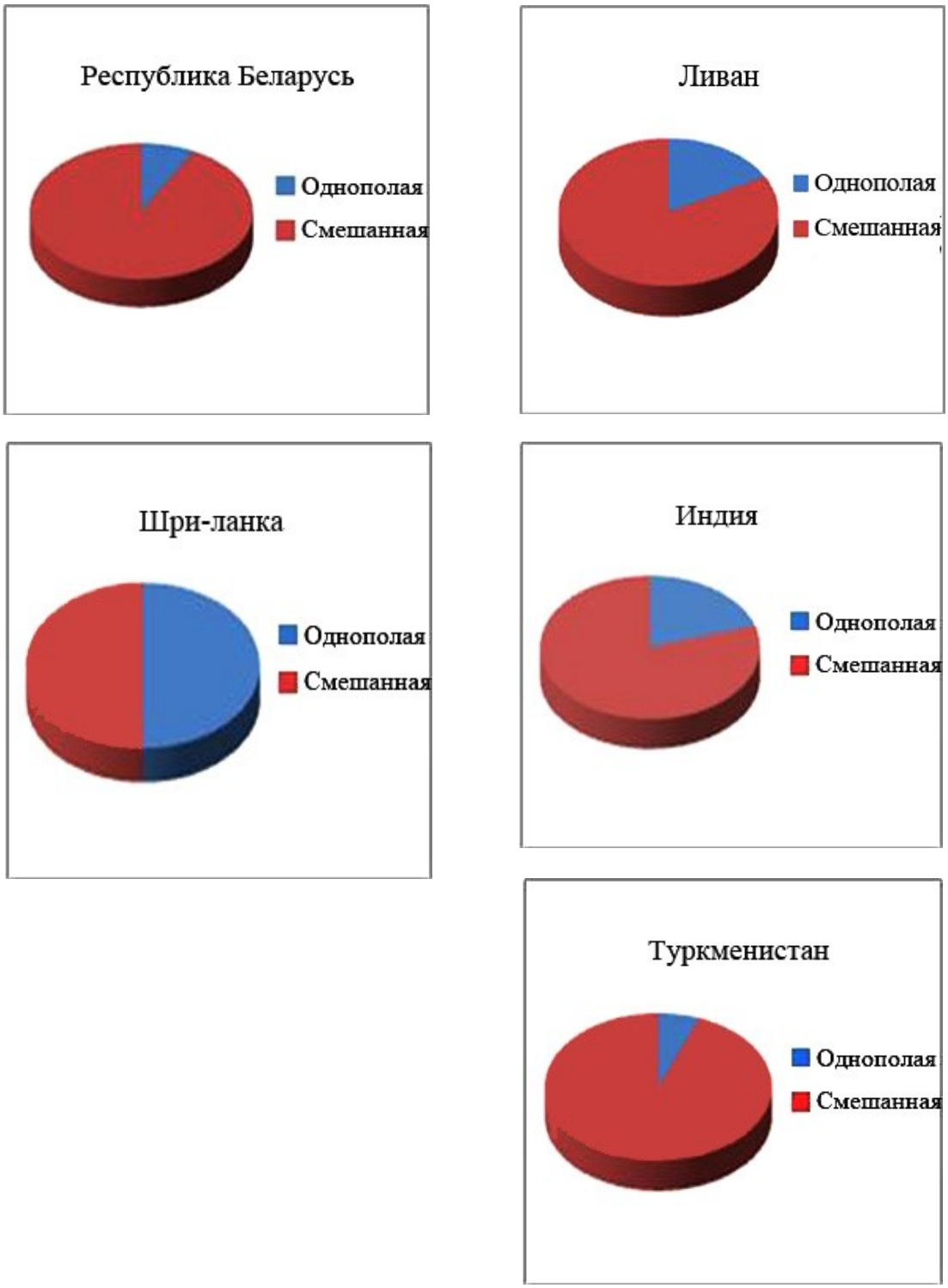
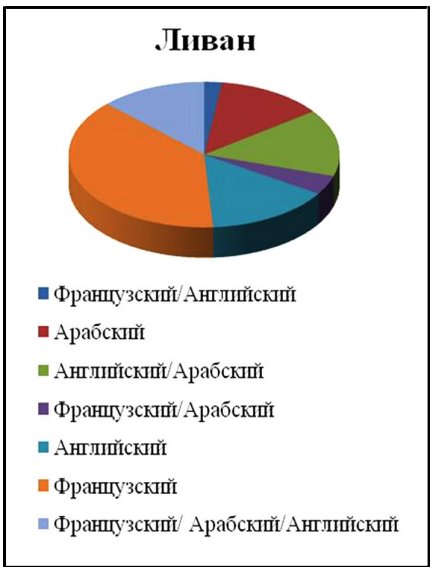
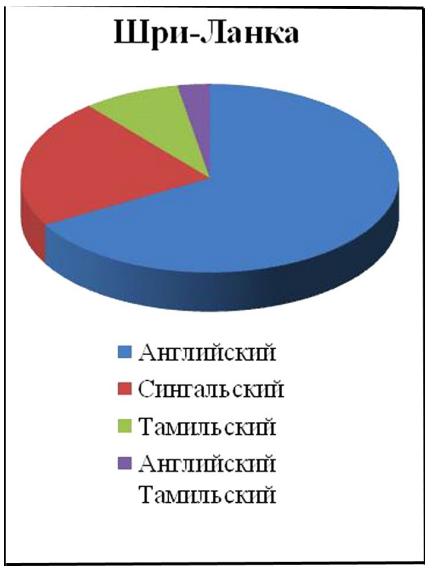
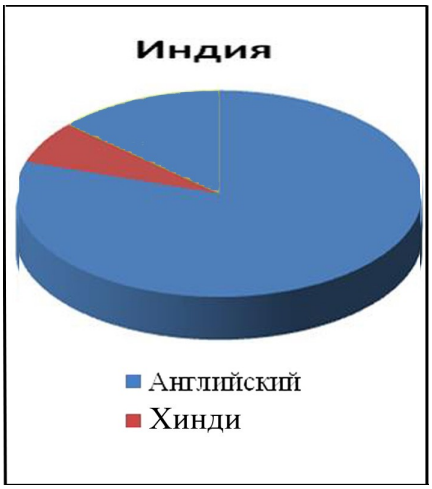


Рисунок 4.
Язык обучения в школе (в % - ах)











Следующие два вопроса (№ 8,9) касались непосредственно вклада учителя в изложение материала и получения информации учениками (рисунок 5). Анкетирование выявило, что в Туркменистане (100%), Ливане (95,75%), Шри-Ланке (91,41%) и Индии (93,33%) материал был объяснён учителем на уроке в почти равной степени, в то время как в Беларуси этот показатель значительно снижен 68,75% соответственно.

Важно отметить, что большинство студентов из Беларуси (67,2%), Шри-Ланки (58,45%) и Индии (46,69%) ответили, что материала, который давал учитель, было достаточно, чтобы получить хорошую отметку. Однако в Ливане (44,68%) и Туркменистане (47%) большинство учеников могли получить лучшую отметку, пользуясь знаниями, данными учителем без самостоятельной подготовки. В системе высшего медицинского образования Республики Беларусь действует методика, при которой студент должен 80% знаний приобрести самостоятельно. Таким образом, для всех четырех групп студентов переход в университет является стрессом, который, однако, в меньшей степени затрагивает студентов из Беларуси и в большей (а между собой почти равной) студентов из Ливана, Туркменистана, Шри-Ланки и Индии.

Продолжая тему самообразования, были заданы вопросы № 10,11. В большинстве своём студенты из Ливана (53,2%), Шри-Ланки (55,4%) и Индии (73,32%) ответили, что без самостоятельной подготовки было невозможно получить положительные отметки (рисунок 6). Однако стоит отметить, что большинство студентов из Беларуси (56,25%) и Туркменистана (58,82%) наоборот ответило, что возможно было получить положительную отметку без самоподготовки.

Что же касается обязательности домашнего задания, во всех четырёх категориях студентов отмечалось его наличие: в Туркменистане 100%, Беларуси 90,63%, в Ливане 74,5%, в Шри-Ланке 58,45% и в Индии 73,32%. В медицинских университетах Республики Беларусь домашнее задание студенты получают на каждом занятии и без самоподготовки невозможно получить положительную отметку. Таким образом, наиболее адаптированными к подготовке занятий оказались студенты из Беларуси, Туркменистана и Индии, а наименее – из

Рисунок 5.
Достаточность объяснения учителя для полноты изучения темы урока (в % - ах).



Продолжение рисунка 6.

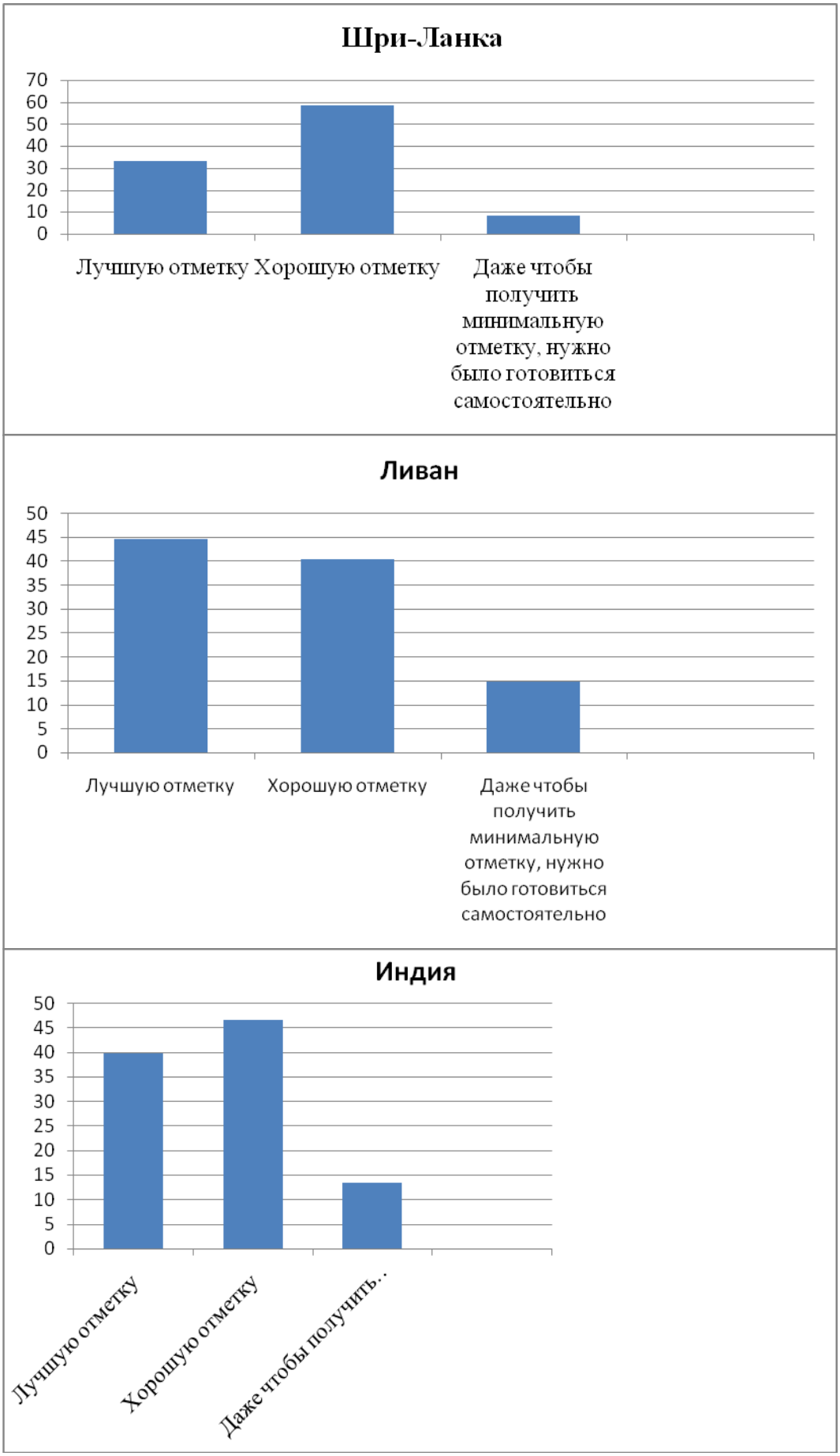
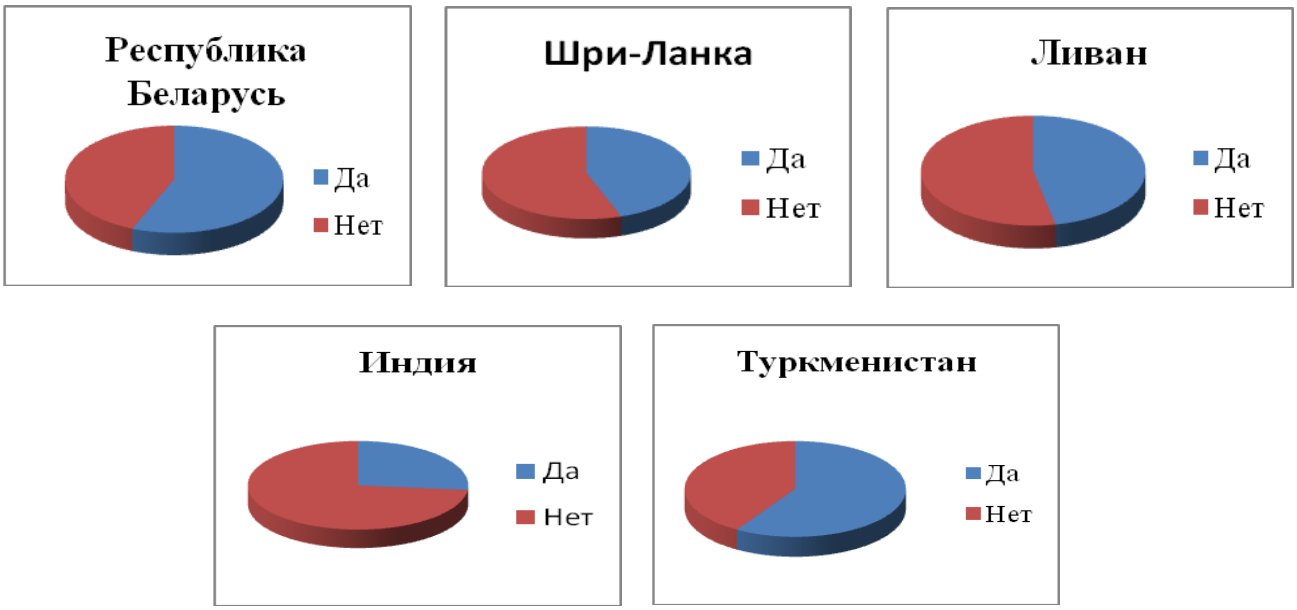


Рисунок 7.
Возможность получения положительной отметки без самоподготовки (в % - ах).



Ливана.

Вопросы № 12-14 были посвящены системе оценивания учебной деятельности. Необходимо сразу отметить, что все четыре категории студентов сталкиваются с новой системой оценивания: в Витебском государственном медицинском университете используется комбинированная система, которая включает в себя как классическую школьную шкалу от 1 до 10 баллов, так и рейтинговую систему. Выявилось, что в случае студентов из Беларуси у всех опрошенных (100%) в школах была введена десятибалльная шкала (1-10), в то время как у остальных четырех групп, опрошенных отличались системы оценивания работы учеников в рамках одной страны.

В Ливане (36,2%), Шри-Ланке (72,02%) и Индии (86,66%) отмечается превалирование стопроцентной (1-100%) системы оценивания работы учащихся. В Туркменистане преобладает (82,4%) пятибалльная система (1-5).

Далее были проанализирована частота оценивания (рисунок 7). Самый высокий показатель получения отметки на каждом уроке был выявлен в Беларуси (86%) и в Туркменистане (70,58%), меньше в Индии (59,98%), показатели студентов из Ливана (36,2%) и Шри-Ланки (33,24%) соответственно.

Также удалось выявить различия в форме осуществления опросов: хотя во всех категориях студентов преобладает письменная форма контроля, в Ливане этот показатель особенно высок 89,36%, в то время как в Туркменистане этот показатель (53%) оказался самым низким среди групп (рисунок 8).

В связи с тем, что основной формой контроля в медицинских университетах является устный опрос, можно сделать вывод, что студенты из Ливана будут испытывать наибольшие трудности при ответе, особенно если учесть, что ответ осуществляется на неродном для студентов языке.

Завершающий вопрос (№15) касался темы конфиденциальности данных об успеваемости учеников. Результаты анкетирования показали, что во всех группах большинству учеников были известны отметки друг друга, наивысшие показатели были

Рисунок 8.
Частота оценивания учеников (в % - ах).

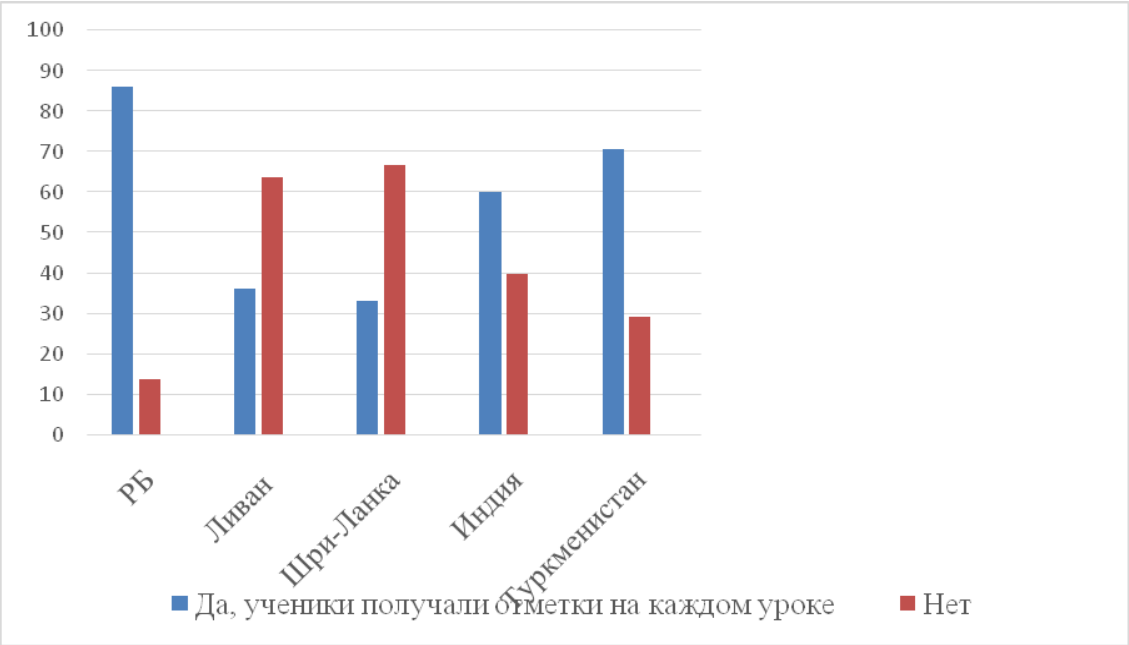
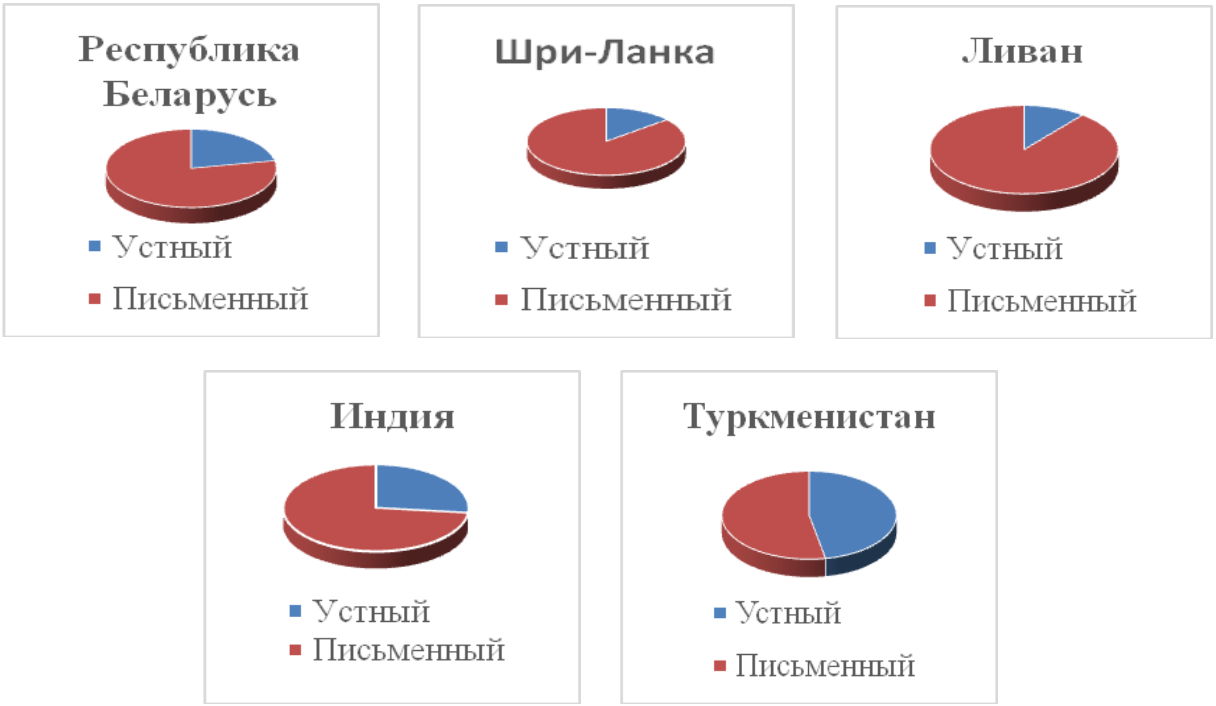


Рисунок 9.
Частота оценивания учеников (в % - ах).



выявлены в школах Ливана (85,1%) и Туркменистана (91,4%).

Стоит отметить, что все категории студентов испытывают сильнейший стресс при переходе в медицинский университет, однако задача преподавателей состоит в том, чтобы период адаптации студентов был как можно более краток и продуктивен: для этого в программу обучения внедряются новые методики и разработки [6]. Немаловажное значение имеет переход к новой системе оценки знаний. Как отмечалось выше, в медицинском университете используется рейтинговая система оценки знаний [7,8,9] это означает, что большинству студентов придётся перестраиваться на новую систему. В дальнейшем планируется проведение подобных опросов среди студентов других стран и их сравнение с результатами студентов из Беларуси.

Заключение. Результаты, полученные в данной работе, свидетельствуют о необходимости разработки и применения в образовательном процессе методик и программ для наилучшей адаптации иностранных студентов. Анонимное анкетирование показало, что студенты из Индии, Туркменистана и Шри-Ланки более приспособлены к обучению в университете, следовательно, стоит увеличить количество абитуриентов из данных стран. В свою очередь, принимая во внимание более тяжелый процесс адаптации к учебе граждан Ливана, следует разрабатывать специализированные программы для данной категории студентов.

Источник финансирования: Нет.
Конфликт интересов: Нет.

Список литературы.

1. *Фурса, Е.В., Рогова, Т.М.* Международная учебная миграция: тенденции и особенности современного развития // – Ростов-на-Дону: Journal of economic regulation (вопросы регулирования экономики, – 2012. №3, – с. 42-50.

2. *Игнатьева, Н.Н.* Процессы интеграции и адаптации иностранных студентов в рамках глобализации образования на примере ГБОУ ВО НГИЭУ // – Тольятти: Балтийский гуманитарный журнал ,– 2016. №15, – с. 162-164.

3. *Kornienkoa, A.A., Shamrov, D.P.* Adaptation Problems Experienced by International Students in Aspect of Quality Management // Future Academy. – 2017. – с. 358-361.

4. *Гущина, Л.Н., Стенько, А.А.* Адаптация иностранных студентов к обучению и социально-культурной среде в Гродненском государственном медицинском университете // – Гродно: Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – 2016. №1, – с. 112-116.

5. *Потоцкая, О.Ю., Шевченко, Е.Н.* Сравнение особенностей обучения в школах Украины, Индии и Израиля, влияющих на адаптацию к системе высшего медицинского образования Украины // – Днепр: Морфологія. – 2018. №3, – с. 158-162.

6. Петько, И.А., Толстая, С.Д. Адаптивные технологии как инструмент активации познавательного процесса и повышения качества обучения на кафедре анатомии человека // Материалы Республиканской научно-практической конференции с международным участием «Инновационные обучающие технологии в медицине», – Витебск: – 2 июнь, – 2017. – с. 100-103.

7. *Тесфайе, В.А., Усович, А.К., Ксениди, И.Д.* Рейтинговая система оценки знаний как фактор повышения эффективности успеваемости иностранных студентов // Материалы 69-ой научной сессии сотрудников университета. УО «Витебский государственный медицинский университет» – Витебск: – 29-30 января, – 2014 – с. 326-327.

8, *Усович, А.К.* Унификация критериев и балльно-рейтинговых систем оценки компетенций студентов лечебного и стоматологического факультетов по дисциплине анатомия человека // – Витебск: Вестник Витебского государственного медицинского университета. – 2013. №1, – с. 123-129.

9. *Усович А.К.* Оценочные критерии балльно-рейтинговой системы в вузах // – Москва: Высшая школа. – 2013. №1, – с. 16-20.

ХИМИЧЕСКАЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ НЕЙРОНОВ СЕНСОМОТОРНОЙ КОРЫ МОЗГА ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ОБОРОНИТЕЛЬНОГО МОТИВАЦИОННОГО ВОЗБУЖДЕНИЯ

Бахшиева З.Т., Рустам-заде А.Ш., Гасанова Г.А., Рустамова А.Ф., Рустам-заде А.А.

Азербайджанский медицинский университет. Кафедра Нормальной физиологии. Баку, Азербайджан

Контактная информация:* Баку, улица Сабита Оруджева дом 17, кв. 44. Электронная почта: guljamalh@mail.ru

Цель исследования. Целью исследования явилось изучение особенностей включения корковых нейронов в оборонительное мотивационное возбуждение, а также возможной роли нейромедиаторных факторов холин- и адренергической природы в этих процессах.

Материалы и методы. Опыты были проведены на 60 бодрствующих кроликах. В соответствии с координатами стереотаксического атласа Сойера вживляли электроды в «центры избегания» вентромедиального гипоталамуса. Для регистрации одиночного коркового нейрона и микроионфоретического подведения в нейрон химических веществ использовали 3-канальный микроэлектрод, изготовленный из пирексного стекла.

Результаты. Опыты показали, что микроионофоретическая аппликация АЦХ непосредственно в околонейрональное пространство регистрируемых клеток в значительной степени изменяла характер реагирования корковых элементов в ответ на мотивационную стимуляцию. Микроионофоретическое подведение норадреналина в большей степени, чем ацетилхолин, вызывало потенциирование реакции типа торможения, регистрируемой в ответ на стимуляцию «центров избегания» гипоталамуса, в то время как ацетилхолин в большей степени, чем норадреналин, способствовал инверсии исходного знака реакций нейронов в сторону увеличения частоты разрядов.

Заключение. Нейроны сенсомоторной коры мозга кролика широко вовлекаются в процессы формирования оборонительного мотивационного возбуждения, вызванного электрической стимуляцией «центров избегания» гипоталамуса. Микроионофоретическое подведение ацетилхолина и норадреналина к отдельным нейронам сенсомоторной коры мозга существенным образом изменяет их чувствительность к электрическому раздражению «центров избегания» гипоталамуса, что проявляется в потенциировании инверсии исходного знака и появлении импульсных реакций клеток на мотивациогенную стимуляцию.

Ключевые слова: Оборонительная мотивация, центр избегания, инверсия, потенциирование, вентромедиальный гипоталамус.

CHEMICAL SENSITIVITY OF NEURONS OF THE SENSOMOTOR CEREBRAL CORTEX AT FORMATION OF DEFENSIVE MOTIVATIONAL EXCITATION

Bakhshiyeva Z.T., Rustam-zade A.Sh., Hasanova G.A., Rustamova A.F., Rustam-zade A.A.

Azerbaijan Medical University. Departament of Normal Physiology. Baku, Azerbaijan

*Contact information: Baku, Sabit Orudjev street 17, building 44. E-mail: guljamalh@mail.ru

Purpose of the study. A purpose of the study was studying of features of inclusion of cortical neurons in defensive motivational excitation and a possible role of neurotransmitter factors of choline- and adrenergic nature in these processes.

Materials and methods. Experiments were made on 60 awake rabbits. According to coordinates of the stereotaxic atlas of Sawyer the electrodes were implanted in "the centers of avoiding" of a ventromedial hypothalamus. For registration of a single cortical neuron and microionphoretic introducing of chemicals into neuron a 3-channel microelectrode made of pyrex glass was used.

Results. Researches showed that microionophoretic applique of AcH directly in near neuronal space of the registered cells substantially changed the nature of reaction of cortical elements in response to motivational stimulation. Microionophoretic introducing of noradrenaline more than acetylcholine, caused potentiated reactions of inhibition registered in response to stimulation of "the centers of avoiding" of a hypothalamus while acetylcholine more than noradrenaline, promoted inversion of the initial sign of reactions of neurons towards increase in frequency of charges Conclusions. Neurons of a sensory-motor cerebral cortex of a rabbit are widely involved in processes of formation of the defensive motivational excitation caused by electric stimulation of "the centers of avoiding" of a hypothalamus.

Microionophoretic introducing of acetylcholine and noradrenaline to separate neurons of a sensory-motor cerebral cortex essentially changes their sensitivity to electric irritation and "the centers of avoiding" of a hypothalamus that is shown in potentiation of inversion of the initial sign and pulse reactions of cells to motivational stimulation.

Keywords: Defensive motivation, center of avoiding, inversion, potentiation, ventromedial hypothalamus hypochromic anemia, preqnant, hypoxia, nootropile, chronic bloodletting.

Введение. В наше время механизмы целенаправленного поведения животных и человека, изучающиеся с позиций обшей теории функциональных систем, объясняющих поведенческих акт как конечный результат консолидации разнообразных физиологических процессов, направленных на удовлетворение физиологических потребностей организма и поддержания относительного постоянства его внутренней среды [1].

Цель исследования. Целью работы явилось изучение особенностей включения корковых нейронов в оборонительное мотивационное возбуждение, а также возможной роли нейромедиаторных факторов холин- и адренергической природы в этих процессах.

Материал и методы исследования. Опыты были проведены на 60 бодрствующих кроликах. Всего зарегистрировано 98 клеток сенсомоторной коры, из которых у 71 нейрона были выраженные реакции в ответ на электростимуляцию «центров избегания» вентромедиального гипоталамуса (ВМГ).

В соответствии с координатами стереотаксического атласа Сойера вживляли электроды. Поиск необходимой зоны осуществляли нанесением титирующего электрического раздражения. Для регистрации одиночного коркового нейрона и микроионофоретического подведения в нейрон химических веществ использовали 3-канальный микроэлектрод, изготовленный из пирексного стекла. Один из каналов микроэлектрода заполняли 3-молярным раствором хлористого натрия (регистрирующий), второй 1-молярным раствором ацетилхолин хлорида, а третий – 1-2 молярным раствором норадреналина. О реакции нейронов на микроионофоретическое подведение веществ судили по характеру изменения их импульсной активности. Микроионофорез веществ осуществляли катионными токами после регистрации фоновой активности, до и после стимуляции гипоталамуса. Импульсную активность нейронов наблюдали на экране осциллографа и записывали на 4-канальном электроэнцефалографе.

Для выявления возможной роли холинергических факторов в корковых механизмах, участвующих в организации оборонительной мотивации, исследовали характер изменений исходных реакций корковых клеток в ответ на стимуляцию ВМГ под влиянием микроионофоретического подведения АЦХ.

Результаты исследования и их обсуждение. Как показали опыты, микроионофоретическая аппликация АЦХ непосредственно в околонейрональное пространство регистрируемых клеток в значительной степени изменяла характер реагирования корковых элементов в ответ на мотивационную стимуляцию (таблица 1). Микроионофоретические аппликации АЦХ достоверно изменяли распределение корковых клеток по выделенным типам реагирования. Однако из приведенной таблицы не представляется возможным выявить характер изменения реактивности каждого нейрона на стимуляцию ВМГ после предварительных микроаппликаций АЦХ. Поэтому, анализируя действие АЦХ, мы выделили несколько типов его влияния на исисходный характер реагирования корковых клеток при мотивациогенной стимуляции:

- Потенциирование исходной реакции

Таблица 1.

Реакции нейронов сенсомоторной коры в ответ на электрическое раздражение вентромедиального гипоталамуса до и после микроионофоретического подведения ацетилхолина (n=50).

До микроионофореза АЦХ					После микроионофореза АЦХ				
Урежение	Прекращение	Учащение	Фазные	Ареактивные	Урежение	Прекращение	Учащение	Фазные	Ареактивные
24	-	8	-	18	11	4	26	1	8
48%	-	16%	-	36%	22%	8%	52%	2%	16%

(как при увеличении, так и при уменьшении частоты, фазные реакции);

- Появление реакции у ареактивных клеток (увеличение, уменьшение частоты, фазные реакции);

- Инверсия знака исходной реакции (в сторону увеличения или снижения частоты генерации, фазные реакции);

- Блокада исходной реакции и отсутствие каких-либо влияний АЦХ.

Как показано в таблице 2, в основном эффект АЦХ проявлялся в инверсии исходного типа реагирования (особенно в сторотак и с замедлением активности). Только у 6 клеток (12%) подведение АЦХ не изменило их исходных (по отношению к стимуляции ВМГ) реакций.

Полученные данные позволяют предполагать, что ацетилхолин (АЦХ) как нейромедиаторный фактор включается в реализацию оборонительного мотивационного возбуждения на уровне нейронов коры головного мозга, причем его участие в этих процессах проявляется разнообразно – от подавления реакций на стимуляцию до их потенциирования и инверсий исходного знака реакции [2,3].

Следующая серия экспериментов была посвящена изучению изменений реакций корковых нейронов на стимуляцию ВМГ под влиянием микрофоретического подведения к ним норадреналина (НА). Проведение экспериментов представлялось необходимым в свете общих целей нашей работы с учетом данных литературы о том, что НА, будучи нейромедиатором адренергической системы, обнаружен в разных отделах мозга, в том числе в коре больших полушарий [4].

При анализе данных, представленных в табл.3, прежде всего привлекает внимание увеличение количества нейронов, повышающих частоту импульсации, и уменьшение числа клеток, снижающих ее при действии микроионофоретического подведения НА. Отметим, что аналогичные результаты при некотором отличии были получены нами и в опытах с использованием АЦХ.

Как видно из табл.2, НА, в отличие от АЦХ, в большей степени подавляет исходные реакции корковых клеток на стимуляцию ВМГ (18,75% против 4%), в большей степени потенциирует исходные реакции (35,4% против 22%) и в меньшей степени (27,1% против 38%) способствует инверсии исходного знака реакции.

Полученные данные позволяют охарактеризовать сложные взаимоотношения холинергической и адренергической нейромедиаторных систем на уровне неокортекса при формировании оборонительной мотивации, выявить определенные количественные показатели их синергических и антагонистических взаимоотношений. В поведенческой деятельности организма в каждый определенный момент доминирует лишь одна мотивация.

Как писал А.А.Ухтомский, «всякий раз, когда имеется налицо симптомокомплекс доминанты, имеется и предопределен

Таблица 2.

Влияние микроионофоретически подводимых АЦХ и НА на реакции корковых клеток, вызванные электрическими раздражением «центров избегания» ВМГ (базис-терапия + ультрафиолетовое облучение - терапия).

Тип реакции	Подведение ацетилхолина 50 нейронов (100%)				Подведение норадреналина 48 нейронов (100%)			
	Увеличение частоты	Урежение частоты	Фазные	Всего	Увеличение частоты	Урежение частоты	Фазные	Всего
Потенцирование реакции	4 8%	7 14%	-	11 22%	3 6,2%	14 29,2%	- -	17 35,4%
Инверсия знака реакции	16 32%	2 4%	1 2%	19 38%	7 14,6%	5 12,5%	- -	13 27,1%
Появление отсутствовавшей реакции	6 12%	6 12%	- -	12 24%	2 4,2%	4 8,3%	3 6,2	9 18,75%
Отсутствие изменений	- -	- -	- -	6 12%	- -	- -	- -	- -
Блокада реакций	- -	- -	- -	2 4%	- -	- -	- -	9 18,75%

Таблица 3.

Реакции нейронов сенсомоторной коры в ответ на электрическое раздражение вентромедиального гипоталамуса до и после микроионофоретического подведения норадреналина (n = 48)

До микроионофореза НА					После микроионофореза НА				
Урежение	Прекращение	Учащение	Фазные	Ареактивные	Урежение	Прекращение	Учащение	Фазные	Ареактивные
30	-	6	3	9	18	6	12	3	9
62,5%	-	12,5%	6,25%	18,75%	37,5%	12,5%	25%	6,25%	18,75 %

ный его вектор поведения» что означает наличие механизмов активного исключения каких-либо других видов доминирующей на данный момент деятельности.

Процесс конвергенции разнородных возбуждений на уровне отдельных нейронов, а также мультихимический характер синаптических процессов, обеспечивающих конвергентные отношения возбуждений в отдельных клетках, позволяют предположить исключительную важность этих факторов в механизмах становления свойства доминирования той или иной мотивации [5].

Как показали наши опыты, нейроны сенсомоторной коры мозга широко вовлекались в формирование доминирующего оборонительного мотивационного возбуждения, вызванного стимуляцией «центров избегания» гипоталамуса. При этом большинство нервных клеток на раздражение указанных мотивациогенных структур отвечали угнетением импульсной активности, что можно рассматривать согласно

П.К.Анохину как проявление механизма ограничения степеней свободы нейрона в процессах его активного включения в интегративную деятельность.

В наших экспериментах было выявлено, что в условиях раздражения оборонительного мотивационного возбуждения корковые клетки могут проявлять не только различные по знаку, но и однонаправленные электрические реакции.

Из описанных выше экспериментальных данных следует, что микроионофоретическое подведение норадреналина в большей степени, чем ацетилхолин, вызывало потенциирование реакции типа торможения, регистрируемой в ответ на стимуляцию «центров избегания» гипоталамуса, в то время как ацетилхолин в большей степени, чем норадреналин, способствовал инверсии исходного знака реакций нейронов в сторону увеличения частоты разрядов.

Сравнительный анализ влияния норадреналина и ацетилхолина на реакции корковых нейронов, вызванные раздражением «центров избегания», показал, что как для процессов потенциации, так в иных случаях эффекты стимуляции холин- и адреноактивных систем характеризовались в основном синергизмом.

Для полного понимания нейрохимической организации восходящих влияний, мотивациогенных гипоталамусу, следует учесть, что в процессах формирования мотиваций страха участвуют и другие медиаторные факторы, такие как серотонин, дофамин, ГАМК, которые, не исключая ведущей роли холинергических и адренергических процессов в механизмах голода и страха, в то же время указывают на их более сложную природу в присутствии ряда нейропептидов [6,7].

В целом, полученные нами данные об участии холинергической и адренергической нейромедиаторных систем в процессах становления оборонительной мотивации могут способствовать дальнейшему пониманию внутримозговой интеграции, обеспечивающей становление доминирующих свойств мотивационного возбуждения.

Заключение. Нейроны сенсомоторной коры мозга кролика широко вовлекаются в процессы формирования оборонительного (до 75,6%) мотивационного возбуждения, вызванного электрической стимуляцией «центров избегания» гипоталамуса. Микроионофоретическое подведение ацетилхолина и норадреналина к отдельным нейронам сенсомоторной коры мозга существенным образом изменяет их чувствительность к электрическому раздражению «центров избегания» гипоталамуса, что проявляется в потенциировании инверсии исходного знака и появлении импульсных реакций клеток на мотивациогенную стимуляцию. Микроионофоретические аппликации ацетилхолина и норадреналина на отдельные нервные клетки сенсомоторной коры мозга могут сопровождаться не только однонаправленными, но и разнонаправленными изменениями чувствительности нервных элементов коры в ответ на мотивациогенное возбуждение определенного биологического качества (оборонительное).

Источник финансирования: Нет.
Конфликт интересов: Нет.

Список литературы.

1. *Судаков К.В.* Мотивация и подкрепление: системные нейрофизиологические механизмы // – Новгород: Вестник Новгородского государственного Университета, – 2006, №35, – с. 77-82.

2.*Карамышева Н.Н.* Реакции на свет нейронов сенсомоторной и зрительной коры кроликов, в ЦНС которых был сформирован скрытый очаг возбуждения (оборонительная доминанта) // – Москва: Журнал высшей нервной деятельности им. И.П. Павлова , – 2010,. – т. 60, № 6, – с. 696-703.

3. *Котов А.В.* Биологические модели различных форм зависимости // – Москва: Наркология, – 2003. №3, – с.21-30.
4. *Каграманов К.М., Ализаде З.Т.* Реакция корковых нейронов на раздражение гипоталамических эмоциогенных зон до и после ионофоретических химических воздействий // – Баку: Азербайджанский медицинский журнал, – 1987, №5, – с. 33-38.
5. *Ализаде З.Т.* Изменение электрической активности коркового нейрона под действием микроионофоретического введения ацетилхолина и возбуждения эмоциогенных центров гипоталамуса // Сборник XIУ съезд Всесоюз. Физиологического обшества им. И.П.Павлова, – Баку: 1983, – с. 59.
6. *Стамова Л.Г. и др.* Нейрофизиологические изменения при эмоциональном стрессе // – Тольятти: Вестник Гуманитарного института ТГУ, – 2017. № 6, – с. 1571-1578.
7. *Пырьев Е.А.* Эмоциональная мотивация: психофизиологический аспект // Вестник Оренбургского государственного университета, – 2014, №2, – с.199-205.

СПОНТАННАЯ ГИПОХРОМНАЯ АНЕМИЯ КАК ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ АНТЕНАТАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ НООТРОПИЛОМ НАРУШЕНИЙ ЦНС У КРЫСЯТ

Исмаилова М.С., Шадлински Э.А.

Азербайджанский медицинский университет. Кафедра Фармакологии. Баку, Азербайджан

***Контактная информация**:* Баку, улица Р. Рустамова дом 62, кв. 13. Электронная почта: matanat-ismailova/@mail.ru

Цель исследования. Изучить действие ноотропила на ЦНС плода с гипоксией от беременных крыс с гипохромной анемией.

Материалы и методы. Исследовали 34 белые беспородные крысы самки массой 140-210 г и116 полученные от них крысят. Были поставлены 4 серии экспериментов: контрольная-беременные крысы; беременные крысыу которых методом хронических кровопусканий получали модель гипохромной анемии;беременные крысы со спонтанной гипохромной анемией; беременные крысы со спонтанной анемией, получившие на 5 день беременности до родов ноотропил. Воспроизведение беременности, определение времени ее наступления, тестирование крысят на 5-10 день жизни производили согласно общепринятым методам. Хронические кровопускания осуществляли через день в течении 12 дней путем надреза хвостовой вены хвоста и забором 1,7 до 2,1 мл крови.

Результаты. Спонтанная гипохромная анемия, встречающаяся в популяции интактных белых лабораторных крыс может служить экспериментальной моделью антенатального и постнатального онтогенеза и разработки способов антенатальной фармакотерапии подобных состояний.

Заключение. В целом полученные данные имеют важное теоретическое и практическое значение в плане того, что антенатальная терапия ноотропилом предупреждает поражение ЦНС при гипоксии, вызванной гипохромной анемией у беременных крыс.

Ключевые слова: Гипохромная анемия, беременность, гипоксия, ноотропил, хроническое кровопускание.

SPONTANEOUS HYPOCHROMIC ANEMIA LIKE AS EXPERIMENTAL MODEL OF ANTENATAL THERAPY OF CNS DISTURBANCES BY NOOTROPILE IN RAT PUPS

Ismailova M.S., Schadlinski E.A.

Azerbaijan Medical University. Departament of Pharmacology. Baku, Azerbaijan

*Contact information: Baku, R.Rustamov street 62, building 13. E-mail: matanat-ismailova/@mail.ru

Purpose of the study. To study the effect of Nootropil on the central nervous system of a fetus with hypoxia from

pregnant rats with hypochromic anemia.
Materials and methods. Examngined 34 white mongrel rats of a female weighing 140-210 g and 116 rat pups obtained from them.4 series of experiments were delivered:control pregnant rats; pregnant rats in whom the method of hypochromic anemia was obtained by chronic bloodletting; pregnant rats with spontaneous hypochromic annemia , pregnant rats with spontaneous hypochromic annemia who received Nootropil on the 5th day of pregnancy before childbirth.
Results. The degree of disturbance of the central nervous system and the result of its correction with nootropile were determined by the body weight of the animals, holding tests on a horizontal rope and turning them on a olane, etc. The results of our experiments showed that antenatal therapy with nootropile is very useful and in most cases it eliminates disorders of the central nervous system.
Conclusions. Thus, the study of the effects of drugs in pharmacological experiments and trials with hypochromic anemia can be more informative and accurate when studying the blood parameters of rats with spontaneous anemia. Thus, treatment with nootropic drugs during pregnancy is a good result in preventing central nervous system disorders in the newborn.

Keywords: Hypochromic anemia, preqnant, hypoxia, nootropile, chronic bloodletting.

Введение. Анемия при беременности имеет серьезные последствия и для матери, и для плода. Самым распространенным дефицитным состоянием и наиболее частой формой анемии у беременных является железодефицитная анемия.

Около 90% всех анемий у беременных приходится на долю железодефицитной анемии.

Железо расходуется на формирование плода и плаценты.

Железодефицитная анемия может привести к снижению дыхательной функции крови и развитию кислородного голодания тканей, особенно головного мозга
Согласно опубликованным данным распространенности анемии во время беременности в развивающихся странах колеблется от 35 до 56 % в Африке, от 37 до 75 % в Азии и от 37 до 52 % в Латинской Америке. В индустриальных странах уровень распространенности данного заболевания составляет 18 %.{1,2}

Около 70 % беременностей в условиях Азербайджана протекает на фоне анемий различного генеза с преобладанием гипохромных.

Принимая во внимание широкую распространенность анемии периода беременности и актуальность ее влияния на состояние плода и потомства [5], мы задались целью изучить действие ноотропила на ЦНС плода с гипоксией от беременных крыс с гипохромной анемией.

Ведущим в спектре фармакологической активности у этих препаратов является антигипоксический эффект [1]. Препараты этой группы хорошо проникают через плацентарный и гематоэнцефалический барьер, практически не метаболизируются, их биодоступность составляет 100% [2]. Важным является и то, что ноотропил не противопоказан при беременности.

Цель исследования. Принимая во внимание широкую распространенность анемий периода беременности и актуаль - ность ее влияния на состояние плода и потомства мы задались целью изучить действие ноотропила на ЦНС плода с гипоксией от беременных крыс с гипохромной анемией.

Материал и методы исследования. Исследование было выполнено на 34 белых беспородных крысах самках массой 140-210 г и 116 полученных от них крысятах. Поставлены 4 серии экспериментов:

I – контрольная 8 беременные крысы потомство 48 крысят. нв=155 г/л.

II – 10 крыс, у которых модель гипохромной анемии получали методом хронических кровопусканий нв=156 г/л.

III - 8 беременные крысы, со спонтанной гипохромной анемией, потомство 56 крысят нв=99,5 г/л.

IV - 8 беременные крысы, со спонтанной гипохромной анемией при нв = 99 г/л, получившие на 5 день беременности до родов ноотропил. Потомство 56 крысят.

Воспроизведение беременности, определение времени ее наступления, тестирование крысят на 5-10 день жизни производили согласно общепринятым методам. На 20 день беременности крыс рассаживали в индивидуальные клетки. Животные I и IV серии родили на 23 день беременности. Хронические кровопускания осуществляли через день в течении 12 дней путем надреза хвостовой вены хвоста и забором от 1,7 до 2,1 мл крови.

Для изучения влияния гипохромной анемии беременных крыс на постнатальное развитие потомства, а также изучение влияния ноотропила при гипохромной анемии беременных крыс для профилактики нарушений ЦНС у потомства.

На 5-й день жизни у крысят определяли массу тела; с помощью тестов удержания на горизонтальной веревочке и переворачивания на плоскости, у них исследовали мышечную силу и координацию движенийопределяли направленность первичных ротаций сразу после размещения крысят в открытом поле. На 10 день жизни определяли массу тела, подсчитывали количество пересеченных квадратов и реакцию избегания края. С помощью последних исследовали развитие локомоторной активности и пространственной ориентации.

Все указанные исследования проводили в первой половине дня при to – 20-22о с и естественном освещении.

При хронических кровопусканиях содержание гемоглобина у подопытных животных снижалось со 141+9 г/л до 108+15 г/л на 12 день исследования. Однако ни у одного животного II серии в последующие три недели воспроизвести беременность не удалось. Подобное нарушение репродуктивной функции может быть связано с хроническим стрессированием животных, вызываемыми кровопусканиями. Воспроизведение беременности в сроки больше чем 3 недели, не отвечало целям настоящего исследования, т.к. гипохромная анемия имела обратное развитие.

В III серии были исследованы самки, у которых была выявлена исходная гипохромная анемия (содержание гемоглабина 99,5 г/л при 155 г/л в норме) при исследовании содержание гемоглобина в популяции интакных животных. Установлено, что гипохромная анемия вызывала нарушение внутриутробного развития потомства тестируемого на 5 и 10 день жизни крысят.

В IV серии были исследованы самки, у которых была выявлена исходная гипохромная анемия (содержание гемоглабина 99,5 г/л при 155 г/л в норме) получивших на 5 день беременности до родов ноотропил в дозе 0,05 мл.

Масса 5 дневных крысят, рожденных самками с гипохромной анемией была снижена и составила в среднем 7 г при 8,5 г в контроле. Отставание массы тела имело место у этих крысят и на 10 день жизни, 6 г при 7,9 г у крысят III серии.

У большинства 5 дневных крысят III серии тсутствовала способность удерживаться на горизонтальной веревочке или значительно снижалось время удержания, что в среднем составило 0,6 с при 6,6 с у крысят I серии.

У “гипохромных” крысят III серии на 5 день имело место латерализация поведения. Если в контроле все потомства (100 %) демонстрировали симметричное поведение, то у крысят III серии симметричное поведение имело место в 17 %, правостороннее в 33 % и левостороннее в 50 % случаев. У “гипохромного” потомства в III серии укорачивалось время восстановления исходной позы при переворачивании на спину до 1,6 с по сравнению с 2,16 с у крысят I серии.

Тестирование поведенческих реакции

у крысят на 10 день жизни позволило установить снижение двигательной активности у “гипохромных” III серии по сравнению с интактными, количество пересеченных квадратов составило соответственно 4 и 10,2, если у всех крысят I серии реакция избегания края была положительной100%, в III серии – отрицательной 64%, 36%-слабовыраженной.

Установлено, что гипохромная анемия у самок, получивших ноотропил не вызывала нарушение внутриутробного развития потомства тестируемого на 5 и 10 день жизни крысят.

Отношение количества самцов к самцам среди потомства крыс III и IV серии были одинаковыми и составляли соответственно 8/8 и 7/5 если у крысят III серии симметричное поведение имело место у 25 %, правостороннее 33 % и левосторонних в 42 % случаев, то у крысят IV серии все потомства (100%) демонстрировали симметричное поведение. У крысят IV серии удлинялось время восстановления исходной позы при переворачивании на спину до 2,6 с по сравнению 1,4с у крысят III серии. Если у крысят III серии реакция избегания края было отрицательной у 66 % и 34 % слабовыраженной то у крысят IV серии реакция избегания края стала положительной (100 %).

Результаты исследования и их обсуждение. В целом, полученные результаты позволяют считать, что спонтанная гипохромная анемия, встречающаяся в популяции интактных белых лабораторных крыс может служить экспериментальной моделью антенатального и постнатального онтогенеза и разработки способов антенатальной фармакотерапии подобных состояний. Это имеет важное теоретическое и практическое значение.

Введение ноотропила на 5 день беременности до родов беременным крысам со спонтанной анемией позволило предотвратить нарушения ЦНС у потомства.

Вместе с тем экспериментальная модель гипохромной анемии вызванной хроническими кровопусканиями не является адекватной целям подобных исследований.

Полученные в настоящем исследовании результаты полностью согласуются с этими данными.

Таким образом введение ноотропила на 5 день беременности до родов у крыс с гипохромной анемией изменяло антенатальный онтогенез потомства крыс. При отсутствии явлений эмбриотоксичности наблюдалось улучшение развития отдельных функций ЦНС независимо от пола потомства.

Известно, что некоторые патологические процессы в ЦНС или прямо связаны с дисфункцией одного из полушарий или имеют отношение к характеру полушарной ассиметрии, отлично от нормы. В этой связи латерализация поведения у потомства крыс являются отражением нейротоксического эффекта гипоксии.

Подобный эффект составляет основу дисфункции и дисрегуляции созревания ЦНС у крысят, рожденных от самок с гипохромной анемией.

Такое предположение подтверждает и нарушение пространственной ориентацией у “гипохромного” потомства, для которой интегрированная работа обоих полушарий является абсолютно необходимой моделью для исследования.

Известно, что дети рожденные дефицитом функционального развития ЦНС демонстрируют гиперрефлексию. В этой связи можно полачать что укорачивание времени восстановления исходной позы при переворачивании на спину у “гипохромных крысят” является отражением подобных процессов.

Ссылаясь на автореферат диссертации Авсеенко Надежды Дмитриевны на тему «Ноотропы с антигипоксическим эффектом

в эксперименте и клинике» провели обсуждение. Вещества, имеющие в своем спектре фармокологической активности доминирующий противогипоксический и умеренный эффекты (натрия оксибутират, трентал), оказывают коррегирующее влияние на ограниченный круг реакций (ориентировочно - исследовательское и условное избегание).

Заключение. В целом полученные результаты позволяют считать, что спонтанная гипохромная анемия, встречающаяся в популяции интактных белых лабораторных крыс может служить экспериментальной моделью антенатального и постнатального онтогенеза и разработки способов антенатальной фармакотерапии подобных состояний. Это имеет важное теоретическое и практическое значение.

Источник финансирования: Нет.
Конфликт интересов: Нет.

Список литературы.

1.*Алиев, М.Н., Аллахвердиев, В.Д., Чобанов, Н.Г. и др.* Нейроэлектро-физиологические аспекты при антенатальной фармакологической защите литиемоксибутиратом от нарушений ЦНС плода // Сборник материалов конференции посвященной 60 литии АМИ им. Н.Нариманова, – Баку: – 1990. – с. 41-44.

2. *Аллахвердиев В.Д., Алиев М..Н.* Эффективный выбор диагностических средств при шизофрении по сравнению с литием оксибутиратом // Бюля. Эксперт, Биол и медицина. – 1986, 8, – с. 150-153.

3. *Исмаилова М.С.* Коррекция антенатальной терапии ноотропилом нарушений ЦНС у потомства со спонтанной анемии // Здоровье, – 2009, 7, – с. 115-117.

4. *Алиев, М.Н., Аллахвердиев, В.Д.* Влияние сыворотки больных шизофренией как патологическое состояние экспериментально моделируемых беременных крыс // Тезисы доклатов III сьезда фармацевтов Азербайджана, Баку, – 1988, – с. 187-189.

5. *Алиев, М.Н., Мамедова, М.С.* Экспериментальная модель гипохромной Анемии для разработки антенатальной фармакотерапии нарушений ЦНС потомства // Здоровье, – 1998, 4, – с. 23-25.

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 1sm 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 dərindən və ətraflı araşdırılması və müzakirəsi), yubiley və qısa məlumatlar, konfrans materialları qəbul olunur.

Orijinal məqalə başlıq, xülasə, mətn, ədəbiyyat siyahısı və cədvəllər daxil olmaqla 10-15 səhifə olmalıdır.

Orijinal məqalədə başlıqda məqalənin adı (şrift – ölçüsü 12pt, qara, böyük hərflərlə; interval – 1,15), müəlliflərin soyadı, adının və atasının adının baş hərfləri (şrift – ölçüsü 12pt, interval – 1). Sonra müəlliflərin işlədiyi yeri və əlaqə üçün məlumat (ünvan indeks göstərilməklə, e-mail) (şrift ölçüsü 11pt, interval – 1pt) təqdim olunmalıdır.

Nümunə:

KLİMAKTERİK SİNDROMUN GENİSTEİN PREPARATI İLƏ MÜALİCƏSİ

Cəfərova T.F.

Azərbaycan Tibb Universiteti. I Mamalıq və ginekologiya kafedrası, Bakı, Azərbaycan

***Əlaqə üçün:** AZ 1134, Bakı şəhəri, Ə.Tağızadə küç., 66, mən.56; e-mail: eferovaterlane@ gmail. com

Başlıqdan sonra 200-250 sözdən ibarət (şrift – ölçüsü 10pt, interval – 1,15) strukturlaşdırılmış xülasə (işin məqsədi, metodlar, nəticələr, yekun qeyd edilməklə) verilməlidir. Xülasə ingilis dilinə təecümə edilməlidir. Xülasədən sonra 5-ə qədər də açar sözləri (şrift – ölçüsü 10pt, interval – 1,15) verilməlidir.

Başlıq, xülasə və açar sözlər ingilis dilinə tərcümə edilməlidir.

İcmall məqalə başlıq, xülasə, ədəbiyyat siyahısı daxil olmaqla 6000 sözlə məhdudlaşmalıdır.

İcmal məqalənin başlığı orijinal məqalədə olduğu kimi tərtib edilir.

Başlıqdan sonra 200-250 sözdən ibarət (şrift – ölçüsü 10pt, interval – 1) xülasə verilməlidir. Xülasə ingilis dilinə təecümə edilməlidir. Xülasənin sonunda 5-ə qədər də açar sözləri (şrift – ölçüsü 10pt, interval – 1,15) verilməlidir.

Başlıq, xülasə və açar sözlər ingilis dilinə tərcümə edilməlidir.

Orijinal məqalələr aşağıdakı bölmələrdən ibarət olmalıdır: "Giriş", "Material və metodlar", "Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi", "Yekun", "Ədəbiyyat siyahısı".

1. Giriş.

Bu bölmədə tədqiqatın aktuallığı və sonda isə işin məqsədi şərh edilməlidir.

2. Material və metodlar.

Bu bölmədə tədqiq edilmiş materialın həcmi, daxil etmə/çıxarılma meyarları, tədqiqat metodları, alınmış rəqəm göstəricilərinin işlənilməsi üsulları təqdim olunmalıdır. Mütləq tədqiqat materiallının 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 yetrilməsi qeyd olunmalıdır.

3. Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi.

Bu bölmədə, əldə edilən nəticələr əyani materiallarla (cədvəllər, şəkillər) əstik olunaraq şərh edilməlidir. Cədvəllərdə və şəkillərdə verilən məlumatlar mətndə təkrar olunmamalıdır, yalnız mühüm məlumatlar ümumiləşdirilərək qeyd edilməlidir. Tədqiqatda əldə olunmuş məlumatlar üyğun elmi istiqamətdə olan digər tədqiqatlarla müqayisə edilməli və bunun əsasında müzakirələr aparılmalıdır. Lakin, faktlarla tam qeyri-dəqiq, əsassız məlumatlardan və nəticələrdən istifadə olunmamalıdır. Burada məqalənin "Giriş" bölməsində artıq verilmiş məlumatlar təkrarlanmamalıdır. Bu bölmədə əsaslandırılmış tövsiyələr verilə bilər.

4. Yekun.

Bu bölmə ya ümumi nəticə şəklində, və ya konkret nəticələr formasında yazıla bilər.

5. Ədəbiyyat siyahısı.

Mətninin sonunda orijinal məqalələr üçün 15-ə, icmal məqalələri üçün 30-a qədər istifadə olunmuş «Ədəbiyyat siyahısı» verilməlidir (interval 1,25, şrift 11). Ədəbiyyat siyahısına əsasən son 10-15 ilin işləri qeyd edilməlidir. Mətndə ədəbiyyata istinad kvadrat mötərizədə verilməlidir. Ədəbiyyat siyahısında mənbələr onların mətindəki istinadına uyğun və ardıcıl olaraq nömrələnməlidir. Ədəbiyyat siyahısı tərtib olunarkən aşağıdakı tələblər nəzərə alınmalıdır:

Çoxcildli nəşrlərə istinadlarda göstərilməlidir: Müəllif (soyadı, inisialları). Əsərin adı: [cildlərin sayı] / Müəllifin inisialları, soyadı. – şəhər: nəşriyyat, – cildin nömrəsi. – nəşr ili. – həcmi.

Nümunə: Древаль, О.Н., Нейрохирургия: [в 2-х томах] – / О.Н.Древаль, А.В.Басков, Г.И.Антонов – Москва: ГЭОТАР-Медиа, – т. 1. – 2013. – 592с

Bir müəllifli nəşrlərə istinadlarda göstərilməlidir: Müəllif (soyadı, inisialları) Əsərin adı / Müəllif (inisiallar, soyadı). – şəhər: nəşriyyat, – nəşr ili. – həcmi.

Nümunə: Боровиков, В.П. Популярное введение в современный анализ данных в системе STATISTICA / В.П.Боровиков. – Москва: Телеком. – 2015. – 288 с.

Çox müəllifli nəşrlərə istinadlarda göstərilməlidir: Birinci müəllifin soyadı, inisialları, əsərin adı / Müəlliflər (inisialları, soyadları); – şəhər (iki şəhər olduqda hər ikisi qeyd olunmalıdır): nəşriyyat, – nəşr ili. – həcmi.

Nümunə: Трезубов В.Н. Ортопедическая стоматология. Учебник для медицинских вузов. / В.Н.Трезубов, Л.М.Мишнёв, Н.Ю.Незнанова – Санкт-Петербург: Спец. Лит, – 2013, – 367 с.

3-ə qədər müəllifi olan jurnal məqalələrinə istinadlarda göstərilməlidir: Müəllifin soyadı, inisialları, əsərin adı // – şəhər: jurnalın adı, – nəşr ili, cildin nömrəsi, jurnalın nömrəsi, səhifələr.

Nümunə: Зайцева, С. В. Зайцева, О.В. Бронхиты у детей – возможности фитотерапии // – Москва: Русский медицинский журнал, – 2013. – т. 21, № 2. – с. 96–102.

3-dən çox müəllifi olan jurnal məqalələrinə istinadlarda göstərilməlidir: Birinci müəllifin soyadı, inisialları. Əsərin adı / Üç müəllifin inisialları və soyadları [və b.] // Jurnalın adı, – şəhər: – nəşr ili. Cildin nömrəsi, jurnalın nömrəsi, – səhifələr.

Nümunə: Ильенкова, Н.А. Дифференциальный подход к бронхообструктивному синдрому у детей грудного возраста / Н.А.Ильенкова., С.В.Смирнова, Н.А.Соловьева [и др.] // Доктор ру. – Москва: – 2016. – т.6, № 123, – с. 6 - 8.

Konfrans materiallarına istinadlarda göstərilməlidir: Müəllif (soyadı, inisialları) Məruzəninadı // konfransın adı, – şəhər: nəşriyyatın adı, – tarixi, – nəşr ili, – səhifələr

Nümunə: Алиев, М.Н., Аллахвердиев, В.Д. Влияние сы-воротки больных шизофренией как патологиче-ское состояние экспериментально моделируе-мых беременных крыс // Тезисы докладов III съезда фармацевтов Азербайджана, – Баку: – 1988, – с. 187-189.

Dissertasiyalara və ya onların avtoreferatlarına istinadlarda göstərilməlidir: Müəllif (soyadı, inisialları). Dissertasiyanın adı: / iddia olunan elmi dərəcə, elm sahəsi / –şəhər, il. – həcmi

Nümunə: Нувахов Н.Р. Морфометрические особенности верхней челюсти и использование их при имплантационных операциях: / автореферат диссертации кандидата медицинских наук)/ – Москва, 2011. – 24 с.

Dərc olunmamış mənbələrə istinad edilməməlidir.

Cədvəl və şəkillər.

Cədvəl və şəkillər mətndə ilk istinaddan sonra verilməlidir. Ağ-qara və rəngli şəkillər *jpg* formatında olmalıdır. Rəngli şəkillər üçün əlavə ödəniş edilməlidir. Şəkillərin adı 1 intervalla, 12pt şriftlə, izahlı altyazıları 1 intervalla, 11pt şriftlə yazılmalıdır. Cədvəllərin adları 1 intervalla, 12pt şriftlə, içərisi 1 intervalla, izahlı altyazıları 1 intervalla, 11pt şriftlə yazılmalıdır. Şəkillər və cədvəllər mətndəki ardıcıllığına görə ərəb rəqəmləri ilə nömrələnməlidir.

Əlyazmanın sonunda maliyyə dəstəyinin olub olmaması və müəlliflərin maraqlarının toqquşması barədə məlumat verilməlidir.

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.

Əlyazma və materialın elektron versiyası aşağıdakı ünvana çatdırılmalıdır: AZ 1078. Bakı şəhəri, Səməd Vurğun küçəsi 165. Azərbaycan Tibb Universiteti, 3 saylı tədris binası, İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrası, prof. Hüseynov Balakişi Məmmədəli oğlu.
E-mail: medun91@mail.ru
Tel: (+99450) 527-32-06

AUTHORS GUIDELINES

Manuscripts of the material are sent in one copy of a computer text in A4 format Computer typing should be performed without hyphenation in a Word text editor (version no lower than 6.0), in Times New Roman font 14 pt, with one and a half spacing between lines and standard fields. The text is aligned in width, the indent of the first line of the paragraph is 1cm.

Must be presented manuscript file (file type is Microsoft Word 2010, the file name is determined by the name of the first author).

As the conference material, original articles (scientific reports on research results) and review articles (in-depth and detailed research and discussion of a specific medical problem or illness) are accepted, brief information, about anniversary, materials of conference in azerbajan, inglish and russian languahes

The original article should be limited to 5000 words (including the title section, resume, text, literature list, tables, figure captions), a review article to 6000 words. The title part should contain the title of the article (capital letters, font - size 12 pt, bold, spacing - 1,15), surname and initials of the author (font - size 12 pt, spacing - 1). The authors' contact information should be provided (place of work, address (with index), phone, e-mail) (font - size 11 pt, interval - 1).

Sample:

MA-ERGIC REGULATION OF COMPENSATIVE PROCESSES IN THE VISUAL SYSTEM OF THE BRAIN

Ganiyeva F.I.

Azerbaijan Medical University. Department of Normal Physiology. Baku, Azerbaijan

*Contact information: AZE 1078. U.V.Chamanzaminli 9.Baku, Azerbaidjan. E-mail: f.aliyeva84@mail.ru

After the title part, it is necessary to present a structured resume of 200-250 words (font - 10pt, spacing - 1,15). The summary should indicate the purpose, material and methods, results and conclusions. At the end of the summary should be given keywords (no more than 5). An article written in english is provided, translation into russian is required, authors' contact information and resume.

Original articles should have the following headings: “Introduction”, “Material and Methods”, “Research results and discussion”, “Conclusion”, “References”.

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.Research results and discussion.

In this section, the results obtained should be illustrated with visual materials (tables, pictures). The information given in the tables and figures should not be repeated in the text, only important information should be summarized and noted. The data obtained in the research should be compared with other research in this field and discussed on this basis. However, inaccurate, unsubstantiated information and conclusions that are not fully substantiated by the facts should not be used. The information already given in the "Introduction" section of the article should not be repeated here. Reasonable recommendations can be given in this section.

4. Conclusion.

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.

5. References.

At the end of the text, the “References” is indicated in the form of a list (interval 1,15, font 14). 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.

References to multi-volume publications should be indicated: Author (surname, initials). Name of the work: [number of volumes] / Author's initials, surname. - city: publishing house, - volume number. - year of publication. - pages.

Example: Dreval, ON, Neurosurgery: [in 2 volumes] - / ON Dreval, AV Baskov, GI Antonov - Moscow: GEOTAR-Media, - vol. 1. - 2013. - 592p

References to publications of one author should be indicated: Author (surname, initials) Title of the work / Author (initials, surname). - city: publishing house, - year of publication. - pages.

Example: Borovikov, VP Popular introduction to modern data analysis in the system STATISTICA / VP Borovikov. - Moscow: Telecom. - 2015. - 288 p.

References to multi-author publications should include: Surname, initials of the first author, title of the work / Authors (initials, surnames); - city (if there are two cities, both must be indicated): publishing house, - year of publication. - pages.

Example: Trezubov VN Orthopedic dentistry. Textbook for medical universities. / VN Trezubov, LM Mishnev, NY Neznanova - St. Petersburg: Special. Lit, - 2013, - 367 p.

References to journal articles with up to 3 authors should be indicated: Author's surname, initials, title of the work // - city: name of the magazine, - year of publication, volume number, magazine number, pages.

Example: Zaitseva, S. B. Зайцева, O.B. Bronchitis in children - the possibility of phytotherapy // - Moscow: Russian Medical Journal, - 2013. - vol. 21, № 2. - p. 96–102.

References to journal articles with more than 3 authors should be indicated: Surname, initials of the first author. Name of the work / Initials and surnames of three authors [etc.] // Name of the magazine, - city: - year of publication, volume number, magazine number, - pages.

Example: Ilyenkova, N.A. Differential approach to bronchoobstructive syndrome in infants / NA Ilyenkova., SV Smirnova, NA Solovyov [et al.] // Doctor ru. - Москва: - 2016. - т.6, № 123, - с. 6 - 8.

References to the conference materials should be indicated: Author (surname, initials) Report // name of the conference, - city: name of the publishing house, - date, - year of publication, pages

Example: Aliev, MN, Allahverdiev, VD Influence of serums of patients with schizophrenia as a pathological state of experimentally modeled pregnant rats // Abstracts of reports of the III Congress of Pharmacists of Azerbaijan, - Baku: - 1988, - p. 187-189.

References to dissertations and their abstracts should indicate: Author (surname, initials). Name of the dissertation: / claimed scientific degree, field of science / - city, year. - pages

Example: Nuvakhov NR Morphometric features of the upper jaw and their use in implantation operations: / abstract of the dissertation of the candidate of medical sciences) / - Moscow, 2011. - 24 p.

References to unpublished sources are not allowed.

Tables and figures.

Tables, black-and-white and color drawings with corresponding explanatory signatures are placed in the text after the first reference to them. Table names are printed at 1 intervals, font size 12, and text tables at 1 interval, font size 11. 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, font 12) and their captions (interval 1, font 11) 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.

At the end of the manuscript should indicate the presence or absence of a conflict of interest of authors.

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: (+99450) 5273206

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ

Рукописи материала присылаются в одном экземпляре компьютерного текста формата А4. Компьютерный набор должен быть выполнен без переносов в текстовом редакторе Word (Microsoft Word 2010), шрифтом Times New Roman 14pt, с полуторным интервалом между строками и стандартными полями. Текст выравнивается по ширине, отступ первой строки абзаца – 1см.

Должен быть представлен файл рукописи (тип файла - Microsoft Word 2003, имя файла определяется именем первого автора).

В качестве материала для публикации принимаются. оригинальные статьи (научные отчеты о результатах исследований), обзорные статьи (глубокое и подробное исследование и обсуждение конкретной медицинской проблемы или болезни), краткая информация, материалы коеференции на азербайджанском, русском, английском языках.

Оригинальная статья должна быть представлена на 10-15 страницах (включая титульную часть, резюме, текст, литературные список, таблицы, подписи к рисункам),

Титульная часть оригинальной статьи должна содержать название статьи (заглавные буквы, шрифт – размер 12 pt, жирный, интервал – 1,15), фамилию и инициалы автора (шрифт – размер 12 pt, интервал – 1). Должно быть представлено место работы и контактная информация авторов (адрес с указанием индекса, e-mail) (шрифт – размер11 pt, интервал – 1).

Образец:

МА-ЭРГИЧЕСКАЯ РЕГУЛЯЦИИ КОМПЕНСАТОРНЫХ ПРОЦЕССОВ В ЗРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ МОЗГА

Ганиева Ф.И.

Азербайджанский медицинский университет. Кафедра Нормальной физиологии. Баку, Азербайджан

Контактная информация:* AZE 1078, Баку, Ул. Ю.В.Чеменземинли 9; e-mail: f.aliyeva84@mail.ru

После титульной части необходимо представить структурированное резюме из 200 - 250 слов (шрифт – 10pt, интервал – 1,15) на русском и английском языках. В резюме должны быть указаны цель, материал и методы, результаты и заключение или выводы.

В конце резюме должны быть даны ключевые слова (не более 5) на русском и английском языке.

При подаче статьи, написанной на английском языке, требуется перевод на русский язык титульной части, контактной информации авторов и резюме.

Обзорная статья должна быть ограничена до 6000 слов.

Титульная часть обзорной статьи должна быть оформлена как в оригинальной статьи.

После титульной части необходимо представить структурированное резюме из 200-250 слов (шрифт – 10pt, интервал – 1). В резюме должны быть указаны цель, материал и методы, результаты и заключение или выводы.

В конце резюме должны быть даны ключевые слова (не более 5) на русском языке.

Титульная часть, резюме и ключевые слова должны быть переведены на английский язык.

Оригинальные статьи должны иметь следующие рубрики: «Введение», «Материал и методы», «Результаты исследования и их обсуждение», «Обсуждение», «Заключение» «Литературный список».

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 исследования и их обсуждение.

В данном разделе констатируются полученные результаты, иллюстрированые наглядными материалами (таблицами, рисунками). Информация, представленная в таблицах и рисунках, не должна повторяться в тексте, только важная информация должна быть обобщена и отмечена. Информация, полученная в исследовании, должна быть сравнена с другими соответствующими научными исследованиями и на этой основе должны проводиться обсуждение. Однако, неточная, необоснованная информация и выводы, которые не полностью подтверждаются фактами, не должны использоваться. Информация, уже приведенная в разделе «Введение» статьи, не должна повторяться здесь. В этом разделе могут быть даны обоснованные рекомендации.

4. Заключение.

Данный раздел может быть написан или в виде общего заключения, или в виде конкретизированных выводов в зависимости от специфики статьи.

5. Литературный список.

В конце текста должен быть указан «Список использованной литературы (интервал 1,25, шрифт 11), состоящий из 15 ссылок для оригинальных и 30 ссылок для обзорных статей. В список литературы, в основном, следует включить работы последних 10-15 лет. В тексте ссылка на источник дается в квадратных скобках. В списке литературы источники должны быть последовательно пронумерованы в соответствии с их ссылкой в тексте. При составлении списка литературы следует учитывать следующие требования:

В ссылках на многотомные публикации должны быть указаны: Автор (фамилия, инициалы), название работы: [количество томов] / Автор (инициалы, фамилия). - город: издательство, - номер тома. - год публикации. - объем.

Образец: Древаль, О.Н., Нейрохирургия: [в 2-х томах] – / О.Н.Древаль, А.В.Басков, Г.И.Антонов – Москва: ГЭОТАР-Медиа, – т. 1. – 2013. – 592 с.

В ссылках на публикации одного автора должны быть указаны: Автор (фамилия, инициалы), название работы / Автор (инициалы, фамилия). - город: издательство. - год издания. – объем.

Образец: Боровиков В.П. Популярное введение в современный анализ данных в системе STATISTICA / В.П.Боровиков. – Москва: Телеком. – 2015. – 288 с.

В ссылках на публикации нескольких авторов должны быть указаны: Фамилия, инициалы первого автора, название работы / Авторы (инициалы, фамилии); – город (если есть два города, оба должны быть отмечены): издательство. - год издания. - объем.

Образец: Трезубов В.Н. Ортопедическая стоматология. Учебник для медицинских вузов. / В.Н.Трезубов, Л.М.Мишнёв, Н.Ю.Незнанова – Санкт-Петербург: Спец. Лит, – 2013. – 367 с.

В ссылках на журнальные статьи до 3-х авторов должны быть указаны: Авторы (фамилии, инициалы), название работы // – город: название журнала, – год издания. - номер тома, номер журнала. – страницы.

Образец: Зайцева, С. В. Зайцева, О.В. Бронхиты у детей – возможности фитотерапии // – Москва: Русский медицинский журнал, – 2013. – т. 21, № 2. – с. 96–102.

В ссылках на журнальные статьи более 3-х авторов должны быть указаны: Фамилия, инициалы первого автора, название работы / Инициалы и фамилии трех авторов [и др.] // Название журнала – город: – год публикации - номер тома, номер журнала - страницы.

Образец: Ильенкова Н.А. Дифференциаль-ный подход к бронхообструктивному синдрому у детей грудного возраста / Н.А.Ильенкова. С.В.Смирнова, Н.А.Соловье-ва [и др.] // Доктор ру. – Москва: – 2016. – т.6, № 123, – с. 6 - 8.

В ссылках на материалы конференции должны быть указаны: Автор (фамилия, инициалы), название доклада // название конференции, - город: название издательства, - дата, - год издания, - страницы.

Образец: Алиев М.Н., Аллахвердиев В.Д. Влияние сы-воротки больных шизофренией как патологиче-ское состояние экспериментально моделируе-мых беременных крыс // Тезисы докладов III съезда фармацевтов Азербайджана, – Баку: – 1988, – с. 187-189.

В ссылках на диссертации и их авторефераты должны быть указаны: Автор (фамилия, инициалы). Название диссертации: / заявленная ученая степень, отрасль науки / – город, год. – объем.

Образец: Нувахов Н.Р. Морфометрические особенности верхней челюсти и использование их при имплантационных операциях: / автореферат диссертации кандидата медицинских наук)/ – Москва, 2011. – 24 с.

Таблицы, и рисунки.

Таблицы, черно-белые и цветные рисунки с соответствующими пояснительными подписями и размешаются в тексте после первой ссылки на них. Названия таблицы печатаются через 1 интервал, размер шрифта 12, текс таблицы через 1 интервал, размер шрифта 11. Рисунки должны, представлены в формате jpg. Все обозначения на рисунке должны быть расшифрованы в подписи к нему. Название рисунков (интервал 1, шрифт 12) и подписи к ним (интервал 1, шрифт 11) дается после их размещения. Цветные изображения должны быть оплачены дополнительно. Рисунки и таблицы нумеруются арабскими цифрами по порядку упоминания их в тексте.

В конце рукописи должна быть предоставлена информация о наличии финансовой поддержки и конфликте интересов авторов.

На первой странице рукописи должна виза руководителя организации или подразделения, а последняя страница должна быть подписана всеми авторами.

Представленный материал не должен быть опубликован ранее!

Рукописи, не соответствующие этим правилам, не будут опубликованы.
Материал будет принят после рецензии рецензентом.

Контактная информация редакции:
Адрес: AZ 1078 город Баку, ул. Самеда Вургуна 165, 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 “Müəllim“ nəşriyyatı tərəfindən çap olunmuşdur.