

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI SƏHIYYƏ NAZİRLİYİ

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

HEALTH MINISTRY of AZERBAIJAN REPUBLIC

**SAĞLAMLIQ.az**



**ЗДОРОВЬЕ.az**



**HEALTH.az**

*Elmi-praktik jurnal*

*Научно-практический журнал*

*Scientific-practical journal*

**Cilid 15 № 1**

1995-ci ildən nəşr olunur.

Основан в 1995-году.

Established by 1995.

✱ **BAKİ** ✱ **BAKY** ✱ **BAKU** ✱

✱ **2020** ✱

## \* MÜNDƏRİCAT \* ОГЛАВЛЕНИЕ \* CONTENTS \*

\* ƏDƏBİYYAT İCMALLARI \* ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ \*  
\* LITERARY SURVEY \*

<b>1. Kazimov M.A., Ağasiyeva A.Y.</b> HƏRBİ MƏKTƏBLƏRDƏ TƏDRİSİN TƏŞKİLİNİN SPESİFİK XÜSUSİYYƏTLƏRİ VƏ GİGİYENİK QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ.....	8
<b>2. Rzayev R.S.</b> KİŞİLƏRDƏ MÜXTƏLİF YAŞ DÖVRLƏRİNDƏ REPRODUKTİV SİSTEMİN VƏZİYYƏTİ.....	12
<b>3. Şirəliyeva G.Ş., İbadova F.Ə., Qəribova K.A., Muradova S.R., Əzizov V.Ə.</b> DİABET DİSLİPİDEMİYASI: DİAQNOSTİK MEYARLAR VƏ MÜALİCƏ PRİNSİPLƏRİ.....	17
<b>4. Курбат М.Н., Кравчук Р.И., Островская О.Б.</b> УЛЬТРАСТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕЧЕНИ КРЫС ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ИММУНОДЕПРЕССАНТОВ.....	21
<b>5. Hacı G.R.</b> TƏNƏFFÜSÜN DƏRİN İNSPİRASIYA FAZASINDA NƏFƏSTUTMA METODİKASININ SÜD VƏZİ XƏRÇƏNGİNİN ADYUVANT ŞÜA MÜALİCƏSİNDƏ TƏTBİQİ.....	33
<b>6. Əliyeva G.V.</b> ARTERİAL HİPERTONİYA VƏ ONUN GÖZÜN TORLU QIŞASINDA ƏMƏLƏ GƏTİRDİYİ PATOLOJİ DƏYİŞİKLİKLƏR.....	38

\* ORJİNAL MƏQALƏLƏR \* ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ \*  
\* ORIGINALS \*

<b>7. Əmiraslanov Ə.T., Muxtarov E.H., Hüseyinov E.R.</b> BÖYRƏK-HÜCEYRƏLİ KARSİNOMANIN MÜALİCƏSİ ZAMANI SİTOREDUKTİV CƏRRAHİYYƏNİN YERİ: TƏCRÜBƏMİZİN İLKİN NƏTİCƏLƏRİ.....	45
<b>8. Иманов Э.А.</b> ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ТОТАЛЬНОГО АНОМАЛЬНОГО ДРЕНАЖА ЛЕГОЧНЫХ ВЕН (ТАДЛВ).....	48
<b>9. Nəcəfquliyeva P.H., Alməmmədov E.A.</b> XORA MƏNŞƏLİ QASTRODUODENAL QANAXMALARIN MÜALİCƏSİNİN MÜASİR ASPEKTLƏRİ.....	53
<b>10. Talıblı A.A.</b> CİNSİ YETİŞKƏNLİK DÖVRDƏ HİPERANDROGENİYA SİNDROMU OLAN QIZLARDA FİZİKİ İNKİŞAF XÜSUSİYYƏTLƏRİ.....	57
<b>11. Qənbərli N.E., Ferit Taneri</b> PANKREAS XƏRCƏNGİNƏ GÖRƏ ƏMƏLİYYAT OLUNMUŞ XƏSTƏLƏRDƏ CA19-9 ,NEYTROFİL-LİMFOCİT VƏ TROMBOCİT-LİMFOCİT NİSBƏTİ.....	62
<b>12. Bəşirov N.H.</b> ÜRƏYİN AVTOMATİZM SİSTEMİNDƏ PROBLEMİ OLAN XƏSTƏLƏRİN BƏZİ BİOKİMYƏVİ VƏ FİZİOLOJİ GÖSTƏRİCİLƏRİNİN CİNSƏ GÖRƏ MÜQAYİSƏSİ.....	69
<b>13. Бабаева<sup>1</sup> Г.Г, Бабаев<sup>2</sup> В.З.М.</b> ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ КИШЕЧНИКА И ПРОБЛЕМА АТЕРОГЕНЕЗА.....	74
<b>14. Мусаева Э.М., Абдуллаева Р.М., Гусейнова Г.А., Гулиева С.Т., Джафарова Р.Э.</b> ПОИСК РАСТИТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИ СД.....	80
<b>15. Cavadzadə V.N.</b> BALANTİDİAZIN MÜALİCƏSİNDƏ DAZOLİC PREPARATI TƏTBİQİNİN KOPROLOJİ GÖSTƏRİCİLƏRƏ TƏSİRİ.....	84
<b>16. Həsənli N.S., Həsənli E.Y., Vəliyeva Z.Y.</b>	

ÇIXMAYAN ORTODONTİK APARATLARLA MÜALİCƏ ZAMANI MARGİNAL PARODONTUN VƏZİYYƏTİ.....	88
<b>17. Гурбаналиева Г.И.</b> КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ В ПАРОДОНТОЛОГИИ.....	93
<b>18. Əliyev B.F.</b> DİŞLƏRİN BOYUN NAHİYYƏSİNDƏ LOKALLAŞMIŞ KARİYESİN MÜALİCƏSİNDƏ MÜXTƏLİF MÜALİCƏ TEXNİKALARININ TƏTBİQİ İMKANLARI.....	98
<b>19. Масалиев Я.К., Гасанкулиева Г.М, Бабаева А.А., Мустафаева С.Ю., Велиева К.Т., Мирзоева И.А., Пашаев А.Г., Керимова Н.Т.</b> ПОКАЗАТЕЛИ ОКСИДА АЗОТА И ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА С НЕОСЛОЖНЕННОЙ ПНЕВМОНИЕЙ.....	103
<b>20. Əhmədov İ.R., Vəlibəyova A.B., Nəciyeva Q.M., Qəniyeva Q.S., İsgəndərova T.Ə.</b> HƏRƏKƏTİN MÜBADİLƏ PROSESLƏRİNƏ, ÜZV VƏ SİSTEMLƏRƏ TƏSİRİ, GƏNCLƏRİN HƏYAT TƏRZİNİN VƏ FİZİKİ FƏALLIQLARININ QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ.....	108
<b>21. Mehdiyev E.S.</b> HƏRBİ QULLUQÇULARIN SUİSİDOLOJİ GÖSTƏRİCİLƏRİNƏ VƏ KLİNİK-PSİHOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİNƏ GÖRƏ ALLAHA İNANCIN OLMASININ TƏSİRİNİN TƏHLİLİ.....	113

\* EKSPERİMENTAL TƏVAVƏT \*  
\* ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА \*  
\* EKSPERIMENTAL MEDICINE \*

<b>22. Насирова З.Д.</b> К МАКРОМИКРОАТОМИИ ГЛАЗОДВИГАТЕЛЬНОГО НЕРВА.....	125
<b>23. Рустамова А.Ф.</b> АНГИОТЕНЗИН II В МЕХАНИЗМАХ КОНТРОЛЯ ИСКУССТВЕННЫХ ФОРМ АЛКОГОЛЬНОЙ МОТИВАЦИИ КРЫС.....	129
<b>24. Гасанов А.Б., Ибрагимов А.Ш., Гусейнова Н.М., Томаев Т.Т.</b> О НЕОБХОДИМОСТИ ИНТЕГРАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО АНТРОПОЛОГИИ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ НАУЧНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ.....	132
<b>25. Musayev N.İ.</b> ORQANİZMİN ENERJİ BALASININ FİZİKİ ƏSASLARI.....	137
<b>26. Оджагвердизаде Э.А.</b> МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ И ГИСТОХИМИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТИ КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ ОНТОГЕНЕЗА.....	142
<b>27. Fəğəsov Ə.N., Rzayeva A.M.</b> PRENATAL ONTOGENEYDƏ ETANOLUN TƏSİRİNƏ MƏRUZ QALMIŞ 90 GÜNLÜK HEYVANLARIN BAŞ BEYNİNİN MİTOXONDRİ FRAKSİYASINDA QAYT KOMPONENTLƏRİNİN DƏYİŞİLMƏSİ.....	147

\* ƏCZAÇILIĞIN PROBLEMLƏRİ \* ПРОБЛЕМЫ ФАРМАЦИИ \*  
\* PROBLEMS of PHORMACOLOGY \*

<b>28. Şükürov Ç.Y.</b> TƏRKİBİNDƏ PİPERİDİN FRAQMENTİ OLAN YENİ DİTİOKARBAMAT TÖRƏMƏLƏRİNİN SİNTEZİ VƏ BİOLOJİ FƏALLIĞININ ÖYRƏNİLMƏSİ.....	152
<b>29. Вағиров İ.M., Qarayeva G.Q, Həsənov X.İ.</b> MEKSİDOLUN PALLADIUMLA KOORDİNASİON BİRLƏŞMƏSİNİN “MEKSİDAZOL”UN ALINMASI VƏ TƏDQIQI.....	157
<b>30. İbrahimova S.İ.</b> YOVŞAN CİNSİ ( <i>Artemisia abrotanum</i> L., <i>A. maritima</i> L., <i>A. issaevii</i> Rzazade VƏ <i>A. pauciflora</i> Web.	

(Asteraceae)

NÖVLƏRİNİN BİOLOJİ FƏAL Maddələrinin EFİR YAĞLARININ TİBBİ ƏHƏMİYYƏTİ.....167

**31. İsayev C.İ., Qocayeva F.Ə., Əliyeva S.Ş.,  
Mustafayeva X. N., Babayeva N.T.**

AZƏRBAYCANDA BECƏRİLƏN CİLLİES SEZALPİNİYASI BİTKİSİNİN MAKROSKOPİK VƏ MİKROSKOPİK TƏDQIQI.....173

**32. Cəfərova G.S., İsayev C.İ.**

DRACOCEPHALUM AUSTRIACUM L. BİTKİSİNİN XAMMAL EHTİYATININ TƏYİNİ.....178

**33. Süleymanov T.A., Balayeva E.Z., Abbasova N.A.**

FLUKONAZOL KAPSULUNUN YÜKSƏK EFFEKTİLİ MAYE XROMATOQRAFİYA İLƏ ANALİZİ.....185

\* PRAKTİK HƏKİMƏ KÖMƏK \*

\* ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ \*

\* HELP to PRACTICAL DOCTOR \*

**34. İbrahimov Ş.R.**

OTOGEN VƏ RİNOGEN İNFEKSİON AĞIRLAŞMALAR VƏ ONLARIN MÜALİCƏ METODLARI.....190

**35. Hüseynova Ş.Ə.**

BEYİN-ONURĞA BEYNİ MAYESİNİN KƏŞFİ VƏ ONUN CƏRƏYANI HAQQINDA OLAN FİKİR AYRILIQLARI.....194

**36. Əhmədov R. S.**

TERMİKİ ZƏDƏLƏNMƏLƏRİN MÜALİCƏSİNİN MÜASİR ASPEKTLƏRİ.....198

**37. Эфендиев Т.Г.**

HEMEDİKAMENTOZNOE LEЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ.....201

**38. Həsənova X.Ə.**

QIDA BORUSU XƏRÇƏNGİNİN CƏRRAHİYYƏSİ.....204

**39. Hacıyeva T.Ə, Omarova Z.M, Ağamalyeva Ü.C, Cavadova G.Z.**

ORQANİZMİN İMMUN CAVAB REAKSİYALARI.....210

\* KLİNİKİ MÜŞAHİDƏLƏR \*

\* КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ \*

\* CLINICAL SUPERVISION \*

**40. Hətəmov Y.M.**

ƏLAVƏ SÜD VƏZİ ŞİŞLƏRİNİN KLİNİK XÜSUSİYYƏTLƏRİ.....212

\* YUBİLEY \* ЮБИЛЕЙ \* MUBILEE \*

**41. Vaqif Bilas oğlu Şadlinski 80- il.....215****42. Əlişir Veyis oğlu Musayev 70- il.....218**

\* ƏDƏBİYYAT İCMALLARI \* ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ \*  
\* LITERARY SURVEY \*

**HƏRBİ MƏKTƏBLƏRDƏ TƏDRİSİN TƏŞKİLİNİN SPESİFİK  
XÜSUSİYYƏTLƏRİ VƏ GİGİYENİK QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ**

**Kazımov M.A., Ağasiyeva A.Y.**

*ATU, Ümumi gigiyena və ekologiya kafedrası, Bakı.*

Müasir dövrdə təhsilin ən prioritet vəzifələrindən biri təhsil prosesinin ümumi və peşə mərhələlərinin varisliyinin təmin edilməsindən ibarətdir. Məktəb təhsil sisteminin modernləşdirilməsi, xüsusilə tam orta təhsil mərhələsində profil təhsilinin tətbiq edilməsi şagirdlərə peşə seçimində yeni imkanlar yaratmaqla yanaşı, onların fərdi keyfiyyətlərinin və bacarıqlarının formalaşmasında mühüm rol oynayır. Belə təhsil formalarından biri orta təhsilin son mərhələnin hərbi peşə ixtisasına yiyələnmək məqsədilə paralelləşdirilməsindən ibarətdir. Kifayət qədər mürəkkəbləşdirilmiş bu təhsil növünün inkişaf etməkdə olan yeniyetmə orqanizminə təsiri müasir gigiyenanın müxtəlif əhali qruplarının sağlamlığının mühafizəsinə aid probleminin mühüm aspektlərindən birini təşkil edir.

**İşin məqsədi** müasir ədəbiyyat məlumatlarında hərbi ixtisas verən təhsil müəssisələrində tədris prosesinin təşkilinə dair materialları araşdırmaqla bu prosesin gigiyenik xüsusiyyətlərini müəyyən etməkdən ibarətdir.

Hazırda, bir çox ölkələrdə orta təhsilin son mərhələsində yeniyetmələrə eyni zamanda ümumi hərbi peşə hazırlığı və ya hərbi ixtisasların bu və ya digər növü üzrə təhsil almağa imkan verən ixtisaslaşdırılmış liseylər fəaliyyət göstərir. Məsələn, Rusiya Federasiyasında ümumi orta təhsil standartları üzrə şagird hazırlığı kadet korpuslarında, Suvorov hərbi məktəblərində və Naximov hərbi-dənizçilik məktəblərində həyata keçirilir. Bu təhsil müəssisələrində məktəb yaşlı uşaqların ümumtəhsil proqramları əsasında tam orta təhsili və hərbi-uçot ixtisasları üzrə peşə yönümlü təhsili həyata keçirilir [1,2,3].

Məlumdur ki, orta ümumtəhsil müəssisələrində şagirdlərin sağlamlığının qorunub saxlanması və normal fiziki inkişafının təmin edilməsi müasir dövrün ən mühüm gigiyenik problemlərindən hesab edilir. Ətraf və yaşayış mühitlərinin müxtəlif mənşəli əlverişsiz amillərinin təsirinə yüksək həssaslıq göstərən uşaqların

sağlamlığında bir sıra meyilliklər barəsində ədəbiyyatda kifayət qədər məlumatlar vardır [4,5,6]. Qeyd edilir ki, təhsil müəssisələrində tədrisin təşkili, gündəlik tədris yükünün həcmi, şagirdlərin gün rejimi, qidalanmanın kəmiyyət və keyfiyyət göstəricilərinin uşaq orqanizmin üçün müəyyən edilmiş normativə nisbətən çox və ya az olması orqanizmdə maddələr mübadiləsinin pozulmasına, bir sıra xronik patologiyaların inkişaf etməsinə, fiziki və zehni inkişafda müəyyən pozuntuların və ən çox hallarda ləngimələrin baş verməsinə, immunitetin aşağı düşməsinə səbəb olur [7,8,9].

Hərbi yönümlü müasir tədris müəssisələrində təhsil alan yeniyetmələrin sağlamlığının qorunub saxlanması və möhkəmləndirilməsi ölkənin intellektual potensialının daha da inkişaf etdirilməsi və onun hərbi təhlükəsizliyinin təmin edilməsi məqsədilə qarşıya qoyulmuş əsas vəzifəni müəyyən edilmiş vaxtda, effektiv

və yüksək keyfiyyətlə yerinə yetirməsinin vacibliyi nöqteyi-nəzərindən xüsusi aktuallaq kəsb edir. Bu istiqamətdə aparılan tədqiqatlarda ilk növbədə hərbi liseylərdə bir sıra spesifik amillərin və xüsusiyyətlərin olması qeyd edilir və bu amillərin təhsil alanların sağlamlığına təsir riskinin mövcudluğu göstərilir [10,11,12].

Müasir dövrdə hərbi təhsil müəssisələrində tədris prosesi təhsilin müxtəlif forma və metodlarının tətbiq edilməsi, əməyin yüksək intensivliyi, yeni texniki vasitələrin tətbiq edilməsilə xarakterizə olunur. Tədrislə yanaşı gedən informasiya və emosional stres vəziyyəti təhsil alanların sağlamlıq vəziyyətinə müəyyən tələblər irəli sürür. Əmək və istirahət, yuxu və qidalanma rejimlərinin dəyişməsi, adəti məktəb stereotipinin pozulması, öz vaxtını sərbəst bölə bilməməsi böyüklərin (valideyinlərin) daimi və sistemlik nəzarətinin olmaması kursantlarda müəyyən diskomfort yaradır. Nəticədə qidalanmanın və ümumiyyətlə, davranışın qeyri-düzgün modeli formalaşır bilir ki, bu da gələcəkdə müxtəlif patoloji vəziyyətlərin baş verməsinin və inkişafının əsasını təşkil edir [13].

Hərbi məktəblərdə tədrisin spesifik xüsusiyyətlərinə ilk növbədə orta təhsilin yuxarı siniflərində orta ümumtəhsil fənnlərinin tədrisi hesabına yeniyetmələrin ümumi tədris yükünün həcmində daha da artması və çətinləşməsilə yanaşı, gündəlik dərslərdə bir sıra digər hərbi profilli fənnlərin əlavə edilməsi də aid edilir. Bu isə öz növbəsində tədris proqramının daha da genişlənməsinə, yeniyetmələrin zehni yükünün artmasına və ağırlaşmasına səbəb olur [14,15]. Eyni zamanda kursantların yüksək fiziki hazırlığın formalaşması məqsədilə tətbiq edilən fiziki hazırlıq fənnləri orqanizmin ümumi gərginliyinin artmasına, bəzi hallarda isə stress xarakteri almasına səbəb olur [16,17].

Orta təhsilin yuxarı pilləsinin hərbi məktəblərdə davam etdirilməsi kursantların yeniyetməlik dövrünə təsadüf edir. Bu yaş dövrü orqanizmin ətraf və yaşayış mühiti amillərinin təsirinə yüksək həssaslıq göstərməsi dövrü kimi xarakterizə olunur. Bu dövrdə yeniyetmənin yaşayış və davranış mühitinin qapalı mühitlə əvəzlənməsi yolu ilə kəskin dəyişməsi, qidalanma rejiminin, yaxın insanlarla təmasının yeni rejimlə əvəz olunması və s. onların sağlamlığı üçün risk amilləri rolunu oynayır [18,19,4,2]. Göstərilir ki [20,21,22], yeniyetmələrin sağlamlığının formalaşmasında məktəbdaxili mühitin rolu 21-27% təşkil edir.

Orta hərbi təhsil müəssisələrinin əsas növlərindən biri kadet korpuslarıdır. Bir təhsil müəssisəsi kimi burada uşaqlar həftənin 6 günü ərzində ümumtəhsil proqramı əsasında təhsil almaqla yanaşı, həm də idman və sıra hazırlığı ilə məşğul olurlar. Məktəbə yalnız oğlanlar 10 yaşından qəbul olunurlar. Bu tipli tədris müəssisəsinin əsas xüsusiyyətlərinə uşaqların məktəbin ərazisində yaşamaları, kifayət qədər gərgin gün rejimi, yüksək fiziki aktivlik, cinsə görə ayrı təhsil və kursantların mənəvi-etik tərbiyəsinə yüksək tələbkarlıq aiddir [23].

Hərbi kadet məktəblərində tədrisin təşkili məsələlərini araşdıran E.B. Булычева [24], Э.Р. Валеева [25], А.Т. Зулъкарнаева [26], Е.В. Михеева [27], А.Н. Полякова [22], М.И. Степанова və həmmüəlliflər [28], Е.П. Тимошенко [29] göstərir ki, kadetlərin təlim-tərbiyə prosesləri məktəbdaxili mühitin bütün sutka ərzində onların sağlamlığına kompleks təsirlə əlaqədardır. Burada gündəlik və həftəlik dərslərin yükünün normadan artıq səviyyəsi, onun günlər və həftələr üzrə düzgün və səmərəli bölüşdürülməməsi, məktəb mebellərinin uşaqların yaşına və bouyna uyğun olmaması müəlliflər tərəfindən müəyyən edilmişdir.

Ümumiyyətlə, qeyd edilir ki, hazırda orta ümumtəhsil və hərbi yönümlü təhsil müəssisələri üçün tədris yükünün artması, şagirdlər və kursantların aldığı və təhlil

etməli olduğu informasiyanın həcmnin çox olması xarakterikdir. Belə ki, ümumtəhsil kadet məktəblərində ümumi tədris yükünün artıq olması ilə yanaşı, dərslər cədvəlində olan bədən tərbiyyəsi dərslərindən əlavə kursantların məcburi olaraq müxtəlif idman məşğələlərinə cəlb edilməsi, hərbi-təlim, sıra təlimləri və gündəlik səhər idmanı hesabına onların fiziki fəallığının həddən artıq olması müşahidə edilir [30,31,16]. A.B. Гущенко və həmmüəlliflər [32], H.Г.Чекалова və həmmüəlliflər [33] eyni zamanda dərslər cədvəlində fənnlərin ağırlığına görə qeyri-səmərəli yerləşdirilməsilə yanaşı, həm də dərslər arasında fasilələrin müddətinin pozulmalarını da qeyd edirlər.

Tədrisin intensiv formaları tətbiq edilən orta ümumtəhsil məktəblərində, kadet korpuslarında və digər hərbi təhsil müəssisələrində təhsil alanların yüksək zehni və fiziki yükə tədris adaptasiya olunmasının, habelə orqanizmin fiziki və zehni iş qabiliyyətinin gün ərzində adekvat səviyyədə saxlanmasının təmin edilməsi müvafiq və gigiyenik cəhətdən əlverişli gün rejiminin yaradılmasını və ona ciddi əməl edilməsini tələb edir. Ədəbiyyat məlumatlarının araşdırılması kursantların gün rejiminin tədqiqi sahəsində kifayət qədər məlumatların olmamasını göstərir. Qeyd edilir ki, kadet məktəblərində kursantların gün rejimi gigiyenik tələblərə cavab vermir, ev tapşırıqlarının yerinə yetirilməsinə sərf olunan vaxt müəyyən edilmiş normalardan artıqdır, açıq havada gəzintilərə vaxt ayrılmır və s. [34,31,35,37].

Gün rejiminin strukturunda yuxunun müddəti əsas elementlərdən hesab edilir. Bu istiqamətdə bir sıra müəlliflərin [38,39,35,37,40] tədqiqatlarının nəticələrinə görə fərqli tədris proqramları ilə təhsil alan yeniyetmələrin gecə yuxusunun müddətilə onların həftəlik tədris yükünün ağırlığı və dərslər mənimsəmə qabiliyyəti arasında statistik əhəmiyyət daşıyan əks korrelyasiya asılılığı vardır. Gecə yuxusunun normadan 3 saata qədər az olması ilk növbədə inkişaf etməkdə olan orqanizmin fiziki və zehni iş qabiliyyətinə əlverişsiz təsir edir.

Göstərilənləri nəzərə alaraq, hərbi tədris müəssisələrində tədris prosesinin təşkili yüksək peşə hazırlığına malik hərbi mütəxəssislərin hazırlanmasının təmin edilməsilə yanaşı, onların fiziki sağlamlığının qorunub saxlanmasını da nəzərə almalıdır. Bu baxımdan, tədris texnologiyasının bütün elementləri müasir elmi tədqiqatlar əsasında işlənib hazırlanmış səmərəli gigiyenik tələblərə cavab verməlidir.

#### **ƏDƏBİYYAT - ЛИТЕРАТУРА – REFERENCES:**

1. Иванова М.В., Савельев В.В. Факторы социально-психологической адаптации подростков к обучению в суворовском военном училище // *Образование и наука*, 2016, № 7, с. 105-116
2. Оконечникова Л.В., Сыманюк Э.Э., Усольцева Н.В. Исследование личностной и групповой компоненты социально-психологической адаптации у суворовцев // *Педагогическое образование в России*, 2017, № 11, 102-108
3. Саханский Н.Б. На службе отечеству // *Управление образованием: теория и практика*, 2013, № 2, с.1-18
4. Кучма В. Р. Модель организации медицинской помощи обучающимся // *Российский педиатрический журнал*, 2014, № 6, с. 40-44
5. Тапешкина Н.В., Лобыкина Е.Н. Оценка физического развития школьников, проживающих на юге Кемеровской области / Актуальные проблемы здоровья детей и подростков и пути их решения. Материалы 3-го всероссийского конгресса с международным участием по школьной и университетской медицине // М.: Издательство Научного центра здоровья детей РАМН, 2012, с.419-421 Ширко Д.И. Оценка состояния здоровья, обусловленного питанием // *Особенности формирования здорового образа жизни: факторы и условия*, 2015, май, с. 341-344
7. Святлова Н.В., Ситдикова А.А., Мисбахов А.А. и соавт. Взаимосвязь микроэлементного статуса детей, проживающих в мегаполисе, и автотранспорта как источника воздействия поражающих факторов опасных ситуаций, инициированных хозяйственной деятельностью человека // *Фундаментальные исследования*, 2015, №2, с. 4665-4670
8. Holland N., Fucic A., Merlo D.F. et al. Micronuclei in neonates and children: effects of environmental, genetic, demographic and disease variables // *Mutagenesis*, 2011, v. 26, № 1, p. 51-56
9. Schoeller D.A. Integrating Therapeutic and Complementary Nutrition // *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 2007, July, p.1207
10. Мощик К.В., Дорошевич В.И. Гигиеническая оценка фактического питания курсантов // *Военная медицина*, 2015, №5, с. 205-209

11. Рахманов Р.С., Шумских Д.С. Оценка показателей статуса питания и физического развития курсантов, обучающихся по программе среднего профессионального образования // Актуальные вопросы медико - психологической реабилитации лиц опасных профессий: Мат. VIII Межрегион. науч.-практич. конф. Н.Новгород: 2013, с. 263-264
12. Шумских Д.С., Рахманов Р.С. Оценка показателей морфо функционального состояния курсантов, обучающихся по программе среднего профессионального образования // Социально-гигиенический мониторинг здоровья населения: Мат. Всеросс. науч.-практич. конф. с междунар. участием. Рязань: 2013, вып. 7, с. 142-144
13. Воробьева Л.В. Динамика алиментарного статуса студентов // Материалы Всероссийского конкурса молодых ученых «Гигиеническая наука – путь к здоровью нации» (Москва, 6 февраля, 2018 года). М.: 2018, с.72-79
14. Казанская В. Подросток: социальная адаптация: книга для психологов, педагогов и родителей. С.-Петербург: Питер, 2011, 288 с.
15. Зулькарнаева А.Т., Поварго Е.А., Зулькарнаев Т.Р. и др. Влияние отдельных факторов на состояние здоровья школьников // Здоровье населения и среда обитания, 2012, № 8, с.29-31
16. Лукашова Ю.А. Гигиенические принципы организации рационального питания воспитанников кадетских школ-интернатов: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Москва, 2012, 23 с.
17. Мильникова И.В. Гигиеническая оценка внутришкольной среды городских и сельских общеобразовательных учреждений // Гигиена и санитария, 2016, № 95 (12), с. 1193-1197
18. Григорьев Ю.Г. Резервы увеличения продолжительности жизни населения Сибири: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. Новосибирск, РАМН НЦ КиЭМ, 2000, 39 с.
19. Кравченко Ю. В. Особенности процесса адаптации подростков к условиям обучения в общеобразовательных военных учебных заведениях: Дис. ... канд. психол. наук. Ленинградский гос. ун-т. им. А.С.Пушкина, СПб.: 2006, 167 с.
20. Богомолова Е.С., Кузмичев Ю.Г., Бадеева Т.В. и др. Физическое развитие современных школьников Нижнего Новгорода // Медицинский альманах, 2012, №3, с.193-198
21. Земляной Д.А. Гигиеническая оценка факторов школьной среды и состояния здоровья обучающихся (на примере Невского и Выборгского районов Санкт-Петербурга): Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Санкт-Петербург, 2014, с.25
22. Полякова А.Н., Селезнева Е.В., Денисова Н.Б. Средовые факторы образовательного учреждения и состояние здоровья учащихся // Вестник новых медицинских технологий, Электронное издание, 2013, № 1, с. 242
23. Яманова Г.А. оценка состояния здоровья и уровня адаптации кадетов казачьего корпуса // Материалы Всероссийского конкурса молодых ученых «Гигиеническая наука – путь к здоровью нации». М.: 2018, с.275-283
24. Булычева Е.В. Гигиеническая характеристика факторов внутришкольной среды образовательных учреждений инновационного типа // Вестник Оренбургского государственного университета, 2011, № 16 (135), с. 248-250
25. Валеева Э.Р., Зиятдинова А.И., Акберова Г.Р. Гигиеническая оценка внутришкольной среды в образовательных учреждениях различного типа // Современные проблемы науки и образования, 2015, № 6. Электронный ресурс URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=23056>
26. Михеева Е.В., Новикова И.И., Ерофеев Ю.В. Гигиеническая оценка условий воспитания и обучения школьников в современных условиях // Здоровье населения и среда обитания, 2011, №9, с. 37-40
27. Степанова М.И., Сазанюк З.И., Лапонова И.П. и др. Гигиеническая регламентация занятий школьников за компьютером // Здоровье населения и среда обитания, 2012, №8, с. 25-27
28. Тимошенко Е.П. Гигиеническая безопасность гимназистов младшего школьного возраста в рамках модернизации современного образовательного процесса: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Оренбург, 2014, 23 с.
29. Бокарева Н.А., Милушкина О.Ю., Овчинникова З.А. и др. Гигиеническая оценка влияния организации образовательного процесса на физическое развитие школьников г. Москвы // Вестник Российского государственного медицинского университета, 2016, №3, с. 63-69
30. Кабанец Л.В. Гигиеническая оценка условий обучения и состояния здоровья кадетов 6-11 классов: Автореф. дис. канд. мед. наук. Ростов-на-Дону, 2009, 23 с.
31. Гущенко А.В., Лещенко Я.А., Прусакова М.В. Гигиеническая характеристика учебной нагрузки на соматическое здоровье учащихся старшего школьного возраста // Экология человека, 2010, №3, с. 40-43
32. Чекалова Н.Г., Силкин Ю.Р., Матвеева Н.А. и др. Особенности функциональных резервов организма школьников в динамике обучения // Медицинский альманах, 2016, №5 (45), с. 232-234
33. Ашвиц И.В., Ширинский В.А. Гигиеническая оценка здоровья воспитанников кадетского корпуса // Вестник Уральской медицинской академической науки, 2009, № 3 (26), с.6- 7
34. Рукавникова Е.М., Пахомова Ж.В., Бубликова Л.И. Гигиеническая оценка режима дня школьников // Ученые записки Орловского государственного университета. Серия: Естественные, технические и медицинские науки, 2014, т. 2, №7, с. 175-176
35. Титова Ю.В., Нагирная Л.Н., Шепарев А.А. Сравнительная гигиеническая оценка режима дня учащихся православной гимназии и школьников г. Владивостока // Здоровье населения и среда обитания, 2012, №1, с. 44-46
36. Флянку И.П., Приешкина А.Н., Салова Ю.П. и др. Морфо функциональные показатели, характеризующие уровень физического развития школьников // Фундаментальные исследования, 2015, № 1, с. 154-158
37. Алёшина Т.Е., Наумова А.А., Наумова Т.А. Зависимость работоспособности от соблюдения режима дня // Международный научный журнал «Инновационная наука», 2016, №10-3, с. 28-30
38. Грицина О.П., Транковская Л.В., Нагирная Л.Н. Гигиеническая оценка режима дня и умственной работоспособности детей, посещающих организации дополнительного образования // Гигиена и санитария, 2016, № 2, с.185-189
39. Ito Y. Development of a digitalized child's checkups information system / Y. Ito, H. Takimoto // Japan. J. Hygiene, 2017, v. 72, № 1, p. 5-9
40. Tomporowski P. D., McCullick B., Pendleton D. M., Pesce C. Exercise and children's cognition: The role of exercise characteristics and a place for metacognition // Journal of Sport and Health Science, 2015, №4(1), p. 47–55

Daxil olub: 3.10.2019.



## REPRODUKTİV SİSTEMİN VƏZİYYƏTİ

Rzayev R.S.

*Azərbaycan Tibb Universiteti, epidemiologiya kafedrası*

*Açar sözlər: androgen defisit, somatik patologiya, erektil disfunksiya*

*Ключевые слова: андрогенный дефицит, соматическая патология, эректильная дисфункция*

*Key words: androgen deficiency, somatic pathology, erectile dysfunction*

Kişilərdən fərqli olaraq, qadınlarda reproduktiv funksiya qocalana qədər saxlanmır, həmçinin onlarda kritik yaş vardır – 50 yaşa qədər, bundan sonra reproduktiv funksiya tamamilə kəsilir (menopauza baş verir). Kişilərin kifayət qədər böyük hissəsində ahıl yaşlarda qan zərdabında testosteronun səviyyəsi gənc kişilərdə olan səviyyəsi ilə müqayisə edilə bilər, spermatozoidlərin hasil edilməsi isə yaşla əlaqədar ümumiyyətlə az dəyişir. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, yumurtalıqlar tərəfindən estradiolun sekresiyasının dayanması onlarda qamətlərin (yumurta hüceyrələrin) yox olması ilə birbaşa bağlıdır. Halbuki kişilərdə spermatozoidlərin (qamətlərin) hasilinin itməsini testosteronun sekresiyası pozulmadığı halda müşahidə etmək olar.

Beləliklə, müasir reproduktiv endokrinologiyanın məlumatlarını nəzərə alaraq, qadınlarda menopauzanın və yetkin kişilərdə hipofonadizmin inkişaf mexanizmləri heç vaxt bir-birilə müqayisə edilməyən hadisədir (hətta menopauzanı kişilərdə yalnız 50-60 yaşdan sonra inkişaf edən hipofonadizm ilə müqayisə etsək belə). Deməli, ahıl kişilərdə həyatının ikinci yarısında inkişaf edən hipofonadizmin təyin edilməsinə menopauza anlayışından hər hansı bir element (məsələn, «andropauza», «kişi menopauzası» və s.) daxil edilməməlidir [1,2,3].

Müxtəlif tədqiqat işlərində göstərilmişdir ki, yaş artdıqca kişilərin qanında testosteronun (o cümlədən, sərbəst) miqdarı azalır, cinsi hormonları birləşdirən qlobulinin (CHBQ) səviyyəsi yüksəlir. Lakin qeyd etmək lazımdır ki, ümumi və sərbəst testosteronun tədqiqi məqsədilə sənayedə istehsal olunan (və ya formula üzrə hesablanmış) dəstlərin əksəriyyəti müəyyən texniki və nəzəri məhdudiyətlərə malikdirlər ki, bu da, klinik şəraitdə onların köməyi ilə əldə olunan məlumatların əsasında konkret ahıl yaşlı kişilərdə hipofonadizmi etibarlı şəkildə aşkar etməyə imkan vermir [3,4,5,6].

Bir çox tədqiqat işlərində yaş artdıqca qan zərdabında ümumi testosteronun səviyyəsinin azalması o qədər də kiçik olmamışdır: 20 yaşdan 80 yaşa qədər - 100 nq% (3,5 nmol/l) . 40 yaşdan 80 yaşa qədər qan zərdabında ümumi testosteronun səviyyəsi ildə 0,4%-dək, sərbəst testosteron - ildə 1,3%-dək azalır [5,6,7,8]. Cavan kişilərin qan zərdabında testosteronun səviyyəsinin dəyişkənliyi ahıl kişilərə nisbətən yüksəkdir. Ümumi testosteronun miqdarı hipofonadizm üçün səciyyəvi diapazonda olan şəxslərin payı 60, 70 və 80 yaşlarda olan şəxslər arasında müvafiq olaraq 20, 30 və 50% təşkil etmişdir. Yaş artdıqca sərbəst testosteronun miqdarı ümumi testosteronun miqdarı ilə müqayisədə daha çox (ildə 2,8%) azalır. Ümumi testosteronun miqdarı hipofonadizm üçün səciyyəvi diapazonda olan şəxslərin payı 60, 70 və 80 yaşlarda olan şəxslər arasında müvafiq olaraq 40, 70 və 90% təşkil etmişdir.

Yaş artdıqca qan zərdabında CHBH miqdarı da tədricən yüksəlir. Belə ki, CHBH çox fəal şəkildə testosteronu birləşdirir, ona görə də, məhz bu səbəbdən yaş

artdıqca qanda getdikcə az sərbəst testosteron dövr edir [8,9,10]. Spermanın hasil edilməsi də yaş artdıqca az dəyişilir. Testikulların orta həcmi ahıl şəxslərdə bir qədər azdır (20,6 ml), nəinki cavan kişilərdə (29,7ml). Əgər 45-48 və 56-80 yaşlı kişilərdə spermanın göstəricilərini müqayisə etsək, onda orta hesabla fərqlər müşahidə edilmir. 24-37 yaşda olan 20 kişidə spermanın sıxlığı onların 60-88 yaşda olan atalarının spermasının sıxlığı ilə müqayisə edilmişdir.

Qeyd etmək lazımdır ki, yaş artdıqca qan zərdabında testosteronun səviyyəsinin azalması və bu azalmanın klinik fəsadları arasında əlaqənin olması haqqında dəqiq təyin edilmiş məlumatlar yoxdur. Yalnız hipoqonadizmin simptomları ilə qocalma prosesləri arasında bəzi paralellik vardır ki, bu da yaş artdıqca testosteronun sekresiyasının azalmasını güman etməyə əsas verir.

Qan zərdabında testosteronun aşağı səviyyəsi olan ahıl kişilərdə testosteron ilə əvəzləyici terapiyaya gəlincə, onu demək olar ki, hazırda hipoqonadizmin simptomlarının aradan qaldırılmasına onun təsiri kifayət qədər tam aydın deyildir. Bir sıra xüsusi tədqiqat işlərində testosteronla əvəzləyici terapiya fonunda vəziyyətin bir qədər yaxşılaşmasını əldə etmək mümkün olmamışdır. ABŞ qida məhsullarının və dərman maddələrinin keyfiyyəti üzrə sanitar nəzarəti üzrə İdarə (US Food and Drug Administration (FDA)) də bu nəzər-nöqtəsini bölüşür – o, 2015-ci ildə testosteron preparatlarının istehsalçılara təlimatda bunu göstərməyi tövsiyə etmişdir ki, o, yalnız testosteronun aşağı səviyyədə olmasının səbəbi aşkar edilən (yaş bu səbəbə aid deyildir) kişilərdə tətbiq üçün nəzərdə tutulmuşdur.

Beynəlxalq endokrinoloqlar cəmiyyəti rəhbərlikdə ahıl kişilərdə hipoqonadizmin əvəzləyici terapiyasının aparılması üzrə aşağıdakı tövsiyələri verir:

- Hipofizin və ya testikulların xəstəlikləri olmadıqda, testosteron ilə terapiyanın aparılması yalnız o hallarda tövsiyə edilir ki, zərdab testosteronun səviyyəsi qanın birdən çox müayinəsində azalmışdır, həmçinin bu zaman testosteronun defisitinin klinik əlamətləri vardır.

- Ahıl kişilərdə zərdab testosteronunun miqdarının məqsədli qiyməti gənclərə nisbətən aşağı, məsələn, 500–600 nq% (17,4–20,8 nmol/l) deyil, 300–400 nq% (10,4–13,9 nmol/l) olmalıdır (potensial əlavə təsirlərin inkişaf riskinin azaldılması üçün).

Ümumilikdə, əvəzləyici terapiya ahıl yaşlı kişilərdə testosteronla aparılan əvəzləyici terapiya seksual funksiyaya, fiziki işlərə dözümlülüyə, pasiyentin əhvalına, depressiya simptomlarına müsbət, lakin mülayim dərəcədə təsir göstərir. Ancaq, bu zaman testosteronla aparılan müalicə həyat keyfiyyətinə və ya koqnitiv qabiliyyətə təsir etmir və koronar damarların aterosklerotik pələklərinin ölçülərini artırır. Testosteronla müalicə ürək-damar epizodlarının yaranması riskini, prostatın xərçəngi və gecə apnoyesinin yaranması tezliyinin artırmamışdır. Lakin, daha etibarlı məlumatların əldə olunması üçün daha geniş və uzunmüddətli tədqiqatların aparılması vacibdir [10,11,12].

Cinsi funksiya (o, orqazmın və ya cinsi aktların tezliyinə görə, yaxud seksual məmnunluqla ölçülür) ahıl kişilərdə cavanlara nisbətən zəifdir. 40 yaşdan 80 yaşa qədər olan kişilərin müayinəsi zamanı müəyyən edilmişdir ki, yalnız qan zərdabında testosteronun miqdarı 320 nq% (11,1 nmol/l) olduqda, seksual disfunksiyanın 3 simptomu inkişaf edir: zəif səhər ereksiyası, aşağı cinsi şəhvət və erektil disfunksiya.

Ahıl kişilərdə testosteronla əvəzləyici terapiya həyat keyfiyyətinə təsir göstərməmişdir, seksual funksiyaya mülayim təsir etmişdir. Yalnız, testosteronun çox

aşağı başlanğıc səviyyəsi olduqda, libidonun yüksəlməsi müşahidə edilmişdir, lakin bu, erektil funksiyaya və seksual məmnunluğa təsir etməmişdir [13,14].

Yaş artdıqca sümük toxumasının mineral sıxlığı (SMS) azalır və müvafiq olaraq sınıqların yaranması riski artır. 65 yaşdan yuxarı kişilər arasında aparılan prospektiv müayinələrdə müəyyən edilmişdir ki, qeyri-vertebral sınıqların baş verməsi riski yalnız o şəxslərdə yüksəlir ki, sərbəst estradiolun miqdarı azalmış və ya CHBQ səviyyəsi yüksəlmişdir, lakin, yalnız sərbəst testosteronun səviyyəsi azalmış şəxslərdə bu, müşahidə edilməmişdir. Sınıqların yaranması riski ahıl kişilərdə 3,4 təşkil etmişdir – onlarda sərbəst testosteronun və CHBQ aşağı səviyyəsi ilə birgə kombinasiyada sərbəst estradiolun səviyyəsi aşağı olmuşdur. Halbuki, ahıl kişilərdə testosteronla aparılan əvəzləyici terapiyanın fonunda fəqərələrin (9-10%-ə qədər) və budun (2-3%-ə qədər) SMS-nin yüksəlməsi müşahidə edilir, lakin tədqiqat işlərində sınıqların yaranması tezliyi öyrənilməmişdir və ona görə də, bu müalicənin sınıqların yaranması riskini nə qədər azaltması məlum deyildir [13, 14].

Kişilərdə 60-80 yaşlarda əzələ qüvvəsi 20-40 yaşlara nisbətən zəifdir. Hipoqonadizm olan gənc kişilərdə trasdermal testosteronla aparılan əvəzləyici terapiya əzələ qüvvəsinin artmasına gətirib çıxarmır. Bu məlumatları nəzərə alaraq, ahıl yaşlarda da bu müalicənin müsbət effektini gözləmək olmaz. Testosteronla aparılan əvəzləyici terapiya fonunda ahıl kişilərdə əzələ toxumasının kütləsi artmış (3 kq-a qədər) və piy toxumasının kütləsi azalmışdır (2 kq-a qədər), lakin bu zaman, bədən kütləsi o qədər də dəyişməmişdir. Həmçinin fiziki güc parametrləri də dəyişməmişdir [11,12,15].

Ahıl kişilərdə anemiya çox tez-tez müşahidə edilir. Anemiya həmçinin hipoqonadizm olan şəxslər üçün səciyyəvidir və o, əvəzləyici terapiyanın təyin edilməsi ilə korreksiya olunur. Ahıl kişilərə testosteronun təyin edilməsi plasebo müayinələrə nisbətən hemoqlobinin səviyyəsini yüksəltmişdir, lakin anemiyayı aradan qaldırmamışdır.

Ahıl şəxslərdə testosteronun uzun müddət təsir edən efirləri ilə müalicə eritrositoza (24%-ə qədər tezliklə), həmçinin hematokritin yüksəlməsinə səbəb olmuşdur. Əgər testosteronun səviyyəsi normanın aşağı sərhəddinə yaxındırsa, onda depressiyanın inkişaf etməsi riski testosteronun səviyyəsi normanın yuxarı sərhəddinə yaxın olan kişilərdəki səviyyəsi ilə müqayisədə artır. Ahıl kişilərdə testosteronla aparılan əvəzləyici terapiya əhvalı yaxşılaşdırır və depressiyanın remissiyasına şərait yaradır. 50-90 yaşdakı müayinə olunan kişilər arasında koqnitiv funksiyalar (verbal, vizual yaddaş və s.) zərdab testosteronun aşağı səviyyəsi (bu, hipoqonadizm üçün səciyyəvidir) olan şəxslərdə xeyli azalmışdır. Testosteronla əvəzləyici terapiya koqnitiv funksiyaya təsir etmir [8,9].

Epidemioloji tədqiqatlarda müəyyən edilmişdir ki, zərdab testosteronunun aşağı səviyyəsi mərkəzi piylənmənin inkişaf etməsi, insulinin daha yüksək miqdarı, metabolik sindrom, diabet, C-reaktiv proteinin yüksək fəallığı və yüksək ölümlə assosiasiya edir. Testosteronla əvəzləyici terapiya ağır koronar aterosklerozu olan xəstələrdə aterosklerotik pələklərin ölçüsünü artırır. Bu məlumatları ahıl kişilərdə müalicənin aparılmasının əsaslandırılması zamanı nəzərə almaq lazımdır [12,14].

Ahıl yaşlı kişilərdə zərdab testosteronun məqsədli qiymətlərinin necə olması məsələsinə dair ekspertlər arasında hələlik bir razılaşma yoxdur: bəziləri təklif edirlər ki, onun səviyyəsi 300 nq% (10,4 nmol/l), digərləri - 200 nq%-dən (6,9 nmol/l) yuxarı olmasın. Lakin, hər bir halda testosteronla əvəzləyici terapiya təyin edilməzdən əvvəl zərdab testosteronun səhər miqdarının müayinəsi məlumatları bir

neçə dəfə yoxlanmalı və hipoponadizmin əlamətləri və simptomları ilə müqayisə edilməlidir.

Xəstə həmçinin bu müalicənin ehtimal olunan riskləri haqqında (eritrositoz, prostat vəzinin xərçəngi, prostatın hiperplaziyası və ürək-damar riski də daxil olmaqla) məlumatlandırılmalıdır. Əgər ahıl yaşlı kişidə hipoponadizm zamanı rast gələn simptomlar aşkar edilirsə, lakin testosteronun səviyyəsi yalnız bu zaman, o cümlədən, təkar müayinələr zamanı subnormaldırsa, onda testosteronla müalicə tövsiyə edilmir, çünki bu zaman müsbət effektin alınması şübhə doğurur, ağırlaşmaların yaranması riski isə tamamilə realdır. Testosteronla müalicə üçün namizədlər aşağıdakı klinik göstəricilər aşkar edilmiş ahıl yaşlı kişilər ola bilər:

–Əgər xəstədə hipoponadizm simptomları, məsələn, libidonun, fəallığın və əhvalın azalması, həmçinin osteoporoz və ya anemiya varsa, onda, qan zərdabındakı ümumi testosteronun səhər saatlarında (8:00–10:00) müayinə olunması tövsiyə edilir. Əgər onun səviyyəsi 300 nq%-dən (10,4 nmol/l) azdırsa, onda, bu müayinəni 2 dəfə təkrar etmək lazımdır çünki, qanda testosteronun miqdarı çox dəyişir.

– Yalnız piylənməsi olan kişilərdə sərbəst testosteronu müayinə etmək (xüsusi metodla) və ya hesablamaq (ümumi testosteronun müayinəsinin məlumatlarına və CHBQ miqdarına əsasən) məqsədəuyğundur.

–Əgər ümumi testosteronun səviyyəsi 200 nq%-dan (6,9 nmol/l), aşağıdırsa, onda hipoponadizmlə müşayiət olunan xəstəliklərin istisna edilməsi tövsiyə olunur. Əgər hipoponadizmə gətirib çıxaran hipotalamus-hipofizar nahiyənin və ya testikulların xəstəliyi aşkar edilməyibsə, onda testosteronla aparılan əvəzləyici terapiyanın məqsədəuyğunluğu xəstə ilə o halda müzakirə edilir ki, zərdabdakı ümumi testosteronun səviyyəsi 200 nq%-dən (6,9 nmol/l) aşağıdır. Xəstə bu müalicənin bütün potensial riskləri haqqında xəbərdar edilməlidir.

Testosteronun müalicə sxemləri və preparatları digər mənşəli istənilən hipoponadizm üçün olduğu kimidir. Bu zaman qan zərdabında testosteronun məqsədli qiyməti əlavə təsirlərin minimal səviyyəyə çatdırılması üçün cavan xəstələrə nisbətən aşağı olmalı və 300–400 nq% (10,4–13,9 nmol/l) təşkil etməlidir.

Əgər təyin edilmiş müalicənin fonunda hipoponadizmlə potensial bağlı olan simptomlar və ya patoloji vəziyyətlər gözlənilən müddət ərzində yox olmurarsa, (bir neçə ay ərzində fiziki gücün, libidonun və ya hemoqlobinin artması və ya SMS-nin, məsələn, 2 il ərzində yüksəlməsi qeyd edilmirsə), onda, xəstə ilə müalicənin davam etdirilməsinin məqsədəuyğun olmasını müzakirə etmək lazımdır.

Testosteronla aparılan müalicənin fonunda prostat vəzinin vəziyyətinin müntəzəm şəkildə müayinə edilməsi tövsiyə olunur:

–Testosteronla müalicəyə başlamazdan əvvəl prostat vəzinin düz bağırsaqdan əllə müayinəsi və zərdab prostat-spesifik antigenin (PSA) səviyyəsinin təyin edilməsi tövsiyə olunur. Testosteronla müalicə təyin edilənə qədər aşağıdakı hallar aşkar edilmiş kişilərdə ətraflı uroloji müayinənin aparılması tövsiyə olunur:

–Prostatın düyünü;

–PSA-nin səviyyəsi 4,0 nq/ml-dən yuxarıdır, lakin prostatın xərçənginin risk amilləri yoxdur;

– PSA-nin səviyyəsi 3–4 nq/ml-ə bərabərdir və prostatın xərçənginin inkişafının risk amilləri (məsələn, qohumlarda prostat vəzinin xərçəngi) vardır.

– Testosteronla aparılan əvəzləyici terapiyanın başlanmasından 3 ay sonra düz bağırsaqdan prostat vəzinin əllə müayinəsi və PSA-nin səviyyəsinin təyin

edilməsi həyata keçirilir. Əgər bu müddət ərzində prostat vəzinin düyünü və ya PSA-nin səviyyəsi artmışsa, başlanğıc səviyyədən 1,4 nq/ml –dən çox yüksəlmişsə, onda xüsusi uroloji müayinənin aparılması vacibdir. Daha sonralar prostat vəzinin əllə müayinəsi və PSA-nin səviyyəsinin təyin edilməsi hər il bütün kişilərdə həyata keçirilir. PSA-nin səviyyəsi il ərzində 0,4 nq/ml-dən çox yüksəlsə və təkrar müayinədə təsdiq edilirsə, uroloqun məsləhəti tələb olunur.

Beləliklə, hazırkı icmalda yaş artdıqca kişilərin reproduktiv sistemində meydana çıxan dəyişikliklər nəzərdən keçirilmişdir. Göstərilmişdir ki, orta və ahi yaşlı kişilərdə testosteronun aşağı səviyyəsi sindromu çox da yüksək olmayan faizlə rast gəlinir. Müxtəlif yaş dövrlərində kişilərin reproduktiv sisteminin vəziyyətinin əsas göstəriciləri (testosteronun, cinsi hormonları birləşdirən qlobulinin, qonadotropinlərin və spermatogenezin səviyyəsi) şərh edilmişdir. Testosteronun sekresiyasının yaşlar üzrə azalmasının fəsadları və testosteron preparatları ilə onların aradan qaldırılmasının və ya qarşısının alınmasının imkanları təqdim edilmişdir.

#### ƏDƏBİYYAT - ЛИТЕРАТУРА – REFERENCES:

- 1.Тюзиков И.А., Калинин С.Ю. Андрогенный дефицит в общей врачебной практике: эндокринология, рациональная диагностика и клинические «маски» (лекция). Часть 1. Клинические аспекты эндокринологии тестостерона для практикующих врачей // Медицинский алфавит. Больница. 2012. Т.1. № 6. С. 15–21.
- 2.Хайбулина Э. Т., Калинин С. Ю., Ермачек Е. А. Эректильная дисфункция. Роль дефицита половых гормонов у мужчин в патогенезе и лечении нарушений сексуальной функции // Consilium medicum, 2014. Т. 6, № 7, с. 500–502
- 3.Шварц П.Г. Нарушения половой функции при ранних клинических формах сосудистых заболеваний головного мозга / Ранние клинические формы сосудистых заболеваний головного мозга / под ред. А.С. Кадыкова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. С. 212–235.
- 4.Khanzada U., Khan S.A., Hussain M. et al. Evaluation of the Causes of Erectile Dysfunction in Patients Undergoing Penile Doppler Ultrasonography in Pakistan // Wld J. Mens Health. – 2017. – Vol. 35, №1. – P. 22-27
- 5.Lee D., Rotem E., Lewis R. et al. Bilateral external and internal pudendal veins embolization treatment for venogenic erectile dysfunction // Radiol. Case Rep. – 2017. – Vol. 12, №1. – P. 92-96
- 6.Mutnuru P.C., Ramanjaneyulu H.K., Susarla R. et al. Pharmacologic Penile Duplex Ultrasonography in the Evaluation of Erectile Dysfunction // J. Clin. Diagn. Res. – 2017. – Vol. 11, №1. – P. TC07-TC10.
- 7.Palmer B.F., Clegg D.J. Gonadal dysfunction in chronic kidney disease // Rev. Endocrinol. Metab. Dis. – 2017. – Vol. 18, №1. – P. 117-130
- 8.Patrick D.L., Giuliano F., Ho K.F. et al. The Premature Ejaculation Profile: validation of self-reported outcome measures for research and practice // Brit. J. Urol. Int. – 2009. – Vol. 103, №3. – P. 358-364
- 9.Pourmand A., Abdallah A., Shokoohi H. Dysuria: An Uncommon Presentation in Emergency Department Following Bladder Neck Disruption // Urol. Case Rep. – 2017. – Vol. 11. – P. 71-73
- 10.Rosen R.C., Cappelleri J.C., Smith M.D. Development and evaluation of an abridged, 5-item version of the International Index of Erectile Function (IIEF-5) as a diagnostic tool for erectile dysfunction // Int. J. Impot. Res. – 1999. – Vol. 11, №6. – P. 319-326
11. Salonia A., Adaikan G., Buvat J. et al. Sexual Rehabilitation After Treatment for Prostate Cancer Part 1: Recommendations From the Fourth International Consultation for Sexual Medicine (ICSM 2015) // J. Sex Med. – 2017. – Vol. 14, №3, P.285-296.
- 12.Seid A., Gerense H., Tarko S. Prevalence and determinants of erectile dysfunction among diabetic patients attending in hospitals of central and northwestern zone of Tigray, northern Ethiopia: a cross-sectional study // BMC Endocrinol. Dis. – 2017. – Vol. 17, №1. – P. 16.
- 13.Weiner-Davis M. The sex-starved marriage: a couple's guide to boosting their marriage libido. 2003. – N. Y.: Simon & Schuster. – 209 p.
- 14.Yucel O.B., Salabas E., Ermec B., Kadioglu A. The Case Report of Priapus and a Modern Approach to an Ancient Affliction // Sex Med. Rev. – 2017. – Vol. 5, №1. – P. 120-128.
- 15.Zainol M., Sidi H., Kumar J. Co-Morbid Erectile Dysfunction (Ed) and Antidepressant Treatment in a Patient – A Management Challenge? // Curr. Drug Targets., 2017, №3, p. 98-104

Daxil olub: 18.06.2019.

## **DIABET DİSLİPIDEMİYASI: DİAQNOSTİK MEYARLAR VƏ MÜALİCƏ PRİNSİPLƏRİ**

**Şirəliyeva G.Ş., İbadova F.Ə., Qəribova K.A., Muradova S.R., Əzizov V.Ə.**

*Azərbaycan Tibb Universiteti, Bakı şəhəri.*

Şəkərli diabet (ŞD) lipid mübadiləsinin pozulmasına səbəb olan ciddi amillərdən biri sayılır. Ona görə də Diana Muaçević-Katanec və Željko Reiner şəkərli diabetlə lipid mübadiləsinin qarşılıqlı əlaqəsinə həsr etdiyi əsəri “Diabetic Dyslipidemia” or “DiabetesLipidus”? (“Diabetik dislipidemiya” və ya “Lipidli Diabet”?) adlandırmışlar [1]. UKPDS (United Kingdom Prospective Diabetic Study) tədqiqatı [2] və digər tədqiqatlar [3] diabet dislipidemiyasının 4 əsas xarakterik əlamətini göstərmişdir: triqliseridlərin (TQ), xüsusi aterogen xüsusiyyətə malik aşağısıxlıqlı lipoproteinin (ASLP) artması, yuxarısıxlıqlı lipoproteinin (YSLP) aşağı səviyyəsi və postprandial lipemiya.

1999–2000-ci illəri əhatə edən genişmiqyaslı NHANES III (Third National Health and Nutrition Examination Survey) tədqiqatının nəticələri göstərdi ki, diabetli xəstələrin çoxunda ASLP 2,6 mmol/l-dən, TQ-nin səviyyəsi 1,7 mmol/l-dən yüksək, YSLP-nin səviyyəsi isə əksər hallarda normadan aşağı olmuşdur. Xəstələrin yalnız 3%-də bütün lipid göstəriciləri hədəf səviyyəsinə uyğun gəlmişdir [4].

ŞD tip 2 xəstələrində lipid spektrinin kəmiyyət dəyişikliyi ilə yanaşı, həm də keyfiyyət dəyişikliyi olur: hiperqlikemiya şəraitində plazmada uzun müddət qalmasına görə artmış aterogenliyə malik xırda bərk ASLP-nin payı artmış olur. Bu da, öz növbəsində YSLP-nin qlikozlaşması və oksidləşməsi, həmçinin onların antiaterogenlik xassəsinin azalmasına gətirib çıxarır. Xəstələrdə diabet nefropatiyasının inkişafı TQ-nin səviyyəsinin mövcud olan yüksəkliyini və YSLP-nin aşağı səviyyəsini daha da dərinləşdirir [5,6].

#### Diabet dislipidemiyasının diaqnostikası

Amerika Diabetoloji Assosiasiyası (ADA) ŞD tip 2 diaqnozu təsdiq olunan andanlipid spektrin müayinə etməyi tövsiyə edir [7]. Lipid mübadiləsi pozğunluğu olmadıqda təkrari müayinə ildə bir dəfə aparılmalıdır. ÜDX-nin inkişaf riski aşağı olan xəstələrdə lipid spektrinin müayinəsi 2 ildə 1 dəfə həyata keçirilir. ŞD tip 2 zamanı dislipidemiyanın müalicəsinin əsas məqsədi ASLP səviyyəsinin <100 mq/dl-dən (2,6 mmol/l-dən) aşağı enməsi hesab olunur. ASLP lipid spektrinin əsas parametri kimi seçilmişdir, çünki irimiqyaslı prospektiv tədqiqatların məlumatlarına görə, ASLP-nin səviyyəsinin azalması ürək-damar hadisələrinin baş verməsinin və bunlardan ölümün əhəmiyyətli dərəcədə azalması ilə assosiasiya edir. ŞD tip 2 xəstələrinə ASLP-nin 100–129 mq/dl səviyyəsində olduqda və ÜDX olmadıqda, 3-6 ay ərzində hər 6 həftədən bir lipid spektrini təkrar yoxlamaqla, təkcə qeyri-dərman müalicə təyin etməyi tövsiyə edir. ÜDX olmadıqda, amma ASLP-nin səviyyəsi  $\geq 130$  mq/dl olduqda, qeyri-dərman müalicəsi ilə yanaşı dərman müalicəsi təyin edilməlidir. Bu xəstələrdə, ÜDX olduqda və ASLP-nin  $>100$  mq/dl səviyyəsində eyni taktika həyata keçirilir. YSLP üçün məqsədli səviyyə kişilər üçün  $>40$  mq/dl və qadınlar üçün  $>50$  mq/dl tövsiyə edilmişdir. TQ üçün arzuolunan səviyyə  $<150$  mq/dl-dir [8].

Avropa Kardioloqlar Cəmiyyətinin və Avropa Ateroskleroz Cəmiyyətinin ŞD tip 2 xəstələrində dislipidemiyanın müalicəsi üzrə tövsiyələrində başlıca məqsəd ASLP-nin səviyyəsinin  $<2,5$  mmol/l hesab olunur. İkincili məqsəd YSLP  $>3,3$  mmol/l və apolipoprotein-B səviyyəsi  $<100$  mq/dl qəbul edilmişdir [9,10].

#### Diabet dislipidemiyasının müalicəsi

Son tövsiyələr dərman müalicəsini bütün ŞD tip 2 xəstələrində dislipidemiyanın korreksiyasında mütləq komponent hesab edir [11-13]. Bu kateqoriyalı xəstələrin düzgün müalicə taktikası diabetə görə Milli təhsil proqramı tərəfindən təklif olunmuş ABC strategiyası hesab olunur: ŞD xəstələri təkcə qlikemiyanın («A» - HbA1c) və arterial təzyiqin («B» - blood pressure) deyil, həmçinin də lipidlərin («C» - cholesterol) nəzarətinə ciddi fikir verməlidirlər [14].

Qlikemiyaya nəzarət üzrə irimiqyaslı randomizə olunmuş tədqiqatların meta-analizində intensiv terapiya qruplarında ürək-damar hadisələri və qeyri-fatal miokard infarktı riskinin azalması müəyyən edildi, lakin ümumi və ürək-damar ölümünün əhəmiyyətli azalması aşkar edilmədi [15, 16]. Bu xəstələrdə lipid pozğunluqlarının korreksiyası ŞD-nin makrodamar fəsadlarının əhəmiyyətli dərəcədə azalmasına səbəb olur və aterosklerotik fəsadların birincili və ikincili profilaktikasında mərkəzi yerlərdən birini tutur.

Dislipidemiyanın farmakoterapiyasında aşağıdakı qrup preparatlar işlədilir: statinlər, fibratlar (hemfibrozil, fenofibrat), öd turşularının sekvestrantları, nikotin turşusu preparatları, ezetimib, omeqa-3 yağ turşuları.

Son zamanlar, ŞD tip 2 olan xəstələrdə lipid mübadiləsinin korreksiyasında əsasən statin qrupu preparatlarının işlədilməsinə üstünlük verilir, çünki statinlər ASLP səviyyəsinin azaldılması, həmçinin də kombinə olunmuş dislipidemiyanın müalicəsi üçün seçim preparatı hesab olunur [17, 18]. Statinlərin effektivliyi dozadan asılı xarakter daşıyır. Hal-hazırda, preparatın hər bir dozasının ÜX və ASLP səviyyəsinə təsirinin effekti məlum olduğu üçün, minimal dozası hədəf göstəricini dərhal əldə etməyə imkan verən preparatdan başlamaq məqsədə uyğundur. Preparatın təsbit dozasının maksimal effekti 4-8 həftədən sonra inkişaf edir ki, bu da dozayı artırmaq zərurəti məsələsinin həllində nəzərə alınmalıdır. ASLP-nin hədəf səviyyəsi əldə edildikdə sonra terapiyanın birinci 6 ayında hər 3 ayda bir dəfə və sonralar isə hər 6-12 ayda lipid spektrini müayinə etmək tövsiyə olunur.

Çoxmərkəzli tədqiqatların nəticələrinin meta-analizində müəyyən edilmişdir ki, diabetin birincili və ikincili profilaktikasında statinlərin işlədilməsinin ürək damar riskinin azaldılmasındakı effektivliyi diabetə xəstələrdəki ilə oxşar olsa da (21%-ə qarşı 23%), fatal və qeyri-fatal Mİ, koronar ölüm, revaskulyarizasiyaya ehtiyac və insultun riskinə təsiri ŞD-li xəstələrdə 3 dəfə yüksək olmuşdur [19].

Statinlərin ŞD tip 2-də pleyotrop effektlərinin potensial müsbət əhəmiyyəti xüsusi maraq kəsb edir [20]. Eksperimental və klinik tədqiqatlarda göstərilmişdir ki, statinlər diabetdə iltihab proseslərinin aktivliyini, oksidativ stressi azaldır, endotelin funksional vəziyyətini yaxşılaşdırır, periferik neyropatiyaya, koaqulyasiya statusa müsbət təsir edir, reseptorların qlikolizləşmənin son məhsullarına ekspressiyasını ləngidir, mədəaltı vəzin adacıqlarında insulinin ekspressiyasını stimulyasiya edir.

DIACOR (Diabetes and Combined Lipid Therapy Regimen) tədqiqatında göstərilmişdir ki, ŞD xəstələrində 20 mq dozada statin müalicənin 12-ci həftəsində C-reaktiv zülalın və lipoprotein-assosiasiyalı fosfolipaza A2-nin azalmasına gətirib çıxarmışdır [21]. Bu zaman, iltihabəleyhinə təsir iltihabın bu markerlərinin səviyyəsi artmış pasientlərdə daha qabarıq olmuşdur.

ACTFAST-nin (Achieve Cholesterol Targets Fast with Atorvastatin Stratified Titration) subtədqiqatı hesab olunan AIM tədqiqatında, ŞD xəstələrində 12 həftə atorvastatinlə müalicədən sonra iltihab markerlərinin səviyyəsinin azalması və adinopektinin artması göstərilir [22].

ŞD xəstələri arasında statinlərlə müalicə zamanı çoxsaylı ürək-damar

fəsadlarının olmasının yüksək riski bu kateqoriyalı xəstələrdə əlavə lipidsalıcı strategiya məsələsinin labüdlüyünü irəli sürür.

Son zamanlar ŞD tip 2 xəstələrdə lipid mübadiləsinin tənzimlənməsi məqsədi ilə həmçinin fibrat preparatları da işlədilir. Fibratlar TQ-nin səviyyəsinin azaldılması, YSLP səviyyəsinin artırılması üçün effektiv vasitə hesab olunur, lakin ASLP-ni statinlərə nisbətən zəif azaldır. Bununla belə, fenofibrat ASLP-nin səviyyəsini azaltmasına görə digər fibratlardan üstündür [23-25].

Lipid profilin modifikasiyası ilə bağlı antiaterogen effektdən başqa fibroy turşusu törəmələri, həmçinin, pleyotrop effektlə malikdirlər: hemostaz sisteminə, iltihab prosesinə təsir edir, endotelindənəasilə vazodilatasiyanın yaxşılaşdırır [26].

DAIS (Diabetes Atherosclerosis Intervention Study) tədqiqatının nəticələri göstərdi ki, 3 il ərzində fenofibratın işlədilməsi aterosklerotik düyünün inkişafını ləngidir [27].

FIELD (Fenofibrate Intervention and Event Lowering in Diabetes) tədqiqatının [28] nəticələrinə görə fenofibrat qəbul edən ŞD tip 2 pasiyentlərində koronar hadisənin inkişaf riskini azaltmamışdır, lakin, ürək-damar hadisələrinin ümumi sayını əsasən qeyri-fatal miokard infarktı və revaskulyarizasiya hesabına azaltmışdır. Tədqiqatçıların hesab etdiyi kimi, fenofibratın terapevtik effekti plasebo qrupu pasiyentlərinə daha tez-tez statinlərin təyini ilə maskalana bilər. Bu tədqiqatın post-hoc analizinin nəticələrinə görə fenofibrat ürək-damar hadisələrini TQ-nin yüksək səviyyəsi ( $>2,3$  mmol/l) və YSLP-nin azalmış səviyyəsi olan pasiyentlərdə 27% azaltmışdır.

5518 ŞD xəstəsi daxil edilmiş ACCORD (Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes) tədqiqatında [29] iki strategiya müqayisə olunmuşdur: birinci – ASLP-nin yalnız simvastatinin köməyi ilə azaldılmasına yönəldilmiş, ikincidə, təkcə ASLP deyil, həm də triqliseridlərin azaldılması, həmçinin də YSLP səviyyəsinin artması üçün simvastatin və fenofibratın kombinasiyası işlədilmişdir. 4,5 il müşahidədən sonra fenofibrat və simvastatin kombinasiyası simvastatinlə monoterapiya ilə müqayisədə ilkin kombinə olunmuş son nöqtənin (fatal ürək-damar hadisələri, qeyri-fatal MI və ya insult) azalmasına səbəb olmadı. Fenofibrat fonunda triqliseridlərin səviyyəsi YSLP səviyyəsinin əhəmiyyətli artması ilə aşağı düşmüşdür (simvastatinlə monoterapiyanın təsiri altında 8,7%-ə qarşı 22,2%), ASLP-yə görə kombinə olunmuş və monoterapiya qrupları arasında fərq olmamışdır. Lakin, TQ səviyyəsi yüksək ( $>2,3$  mmol/l) və YSLP səviyyəsinin aşağı ( $<0,88$  mmol/l) olduğu pasiyentlər qrupunda simvastatinə fenofibratın əlavə edilməsi ürək-damar riskinin statistik düüst olaraq 31% ( $p<0,05$ ) azalmasına gətirib çıxarmışdır. Beləliklə, diabetli xəstələrdə fenofibrat yalnız triqliseridlərin səviyyəsi çox və YSLP-nin az olduqda effektiv olur.

Dislipidemiya üçün dərman müalicəsi fərdiləşdirilməli olsa da, şəkərli diabet xəstələrinin çoxunun statinlərlə müalicəyə namizəd olduğunu inamla təsdiqləmək olar, lakin, terapevtik hədəfə çatmaq üçün onlar dislipidemiyanın kombinə olunmuş terapiyasına tez-tez ehtiyac duyurlar [30]. Statinlə fenofibrat preparatlarının kombinə olunmuş terapiyasının məqsədə uyğunluğuna statinlərlə monoterapiya effektiv olmadığı baxıla bilər.

Hipertriqliseridemiya və YSLP səviyyəsi aşağı olan (və ya olmayan) metabolik sindromlu və şəkərli diabetli xəstələrdə fenofibrat seçim preparatı hesab olunur. Lipidlərin hədəf səviyyəsini əldə etmək üçün iki və daha çox lipidsalıcı preparat işlədilə bilər. Lipidsalıcı preparatların effektiv və nisbətən təhlükəsiz olan



kombinasiyalarından biri fenofibratla statinin müştərəkliyi hesab olunur.

Beləliklə, aparılan tədqiqatların nəticələri göstərir ki, ŞD tip 2 olan xəstələrdə lipid mübadiləsinin korreksiyası məqsədi ilə fenofibrat həm monoterapiya şəklində (statinlərə ehtiyac olmayan hallarda və ya əks-göstəriş olduqda), həm də statinlərlə kombinasiyada işlədilə bilər.

#### ƏDƏBİYYAT - ЛИТЕРАТУРА – REFERENCES:

1. Muačević-Katanec D., Reiner Ž.. “Diabetic Dyslipidemia” or “Diabetes Lipidus”? // *Expert Rev Cardiovasc Ther.*, 2011, v.9, No 3, p.341-348
2. King P., Peacock I. et al. The UK Prospective Diabetes Study (UKPDS): clinical and therapeutic implications for type 2 diabetes. *Br J Clin Pharmacol.* 1999 Nov; 48(5): 643–648
3. Chehade J., Gladysz M., Mooradian A. Dyslipidemia in type 2 diabetes: prevalence, pathophysiology, and management // *Drugs*, 2013, v.73, No 4, p.327-339
4. American Heart Association, American Stroke Association. Prevalence of cardiovascular disease in adults  $\geq 20$  years of age by age and sex (NHANES: 2007-2010) // *Circulation*, 2013. [https://www.heart.org/idc/groups/.../ucm\\_449847.pdf](https://www.heart.org/idc/groups/.../ucm_449847.pdf)
5. Martin S., Abd T., Jones S. et al. 2013 ACC/AHA Cholesterol Treatment Guideline. What Was Done Well and What Could Be Done Better // *Journal of the American College of Cardiology*, 2014, v. 63, No 4, p. 2674-2678
6. McConnachie A., Walker A., Robertson M., Marchbank L. et al. Long-term impact on healthcare resource utilization of statin treatment, and its cost effectiveness in the primary prevention of cardiovascular disease: a record linkage study // *Eur Heart J.*, 2014, v.35, p.290-298.
7. American Diabetes Association. Data from the 2011 National Diabetes Fact Sheet. Accessed for verification, 2012 <http://www.diabetes.org/diabetes-basics/diabetes-statistics/>
8. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes: 2015 // *Diabetes Care*, 2015, v.38, Suppl.1, p.S11- S66
9. ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: Addenda // *European Heart Journal*, 2011, v.32, p.1769-1818
10. Bax J., Vahanian A., Auricchio A. et al. ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: the Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Atherosclerosis Society (EAS) // *Eur. Heart J.*, 2011, v.32, No 14, p.1769-1818
11. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes: 2015 // *Diabetes Care*, 2015, v.38, Suppl.1, p.S11- S66
12. Catapano A.L., Graham I., Backer G.D., Olov Wiklund O. et al. 2016 ESC/EAS Guidelines for the Management of Dyslipidaemias. The Task Force for the Management of Dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and European Atherosclerosis Society (EAS) Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR) // *Atherosclerosis*, 2016, v.253, p.281-344.
13. Jellinger P., Smith D., Mehta A. et al. American Association of Clinical Endocrinologists Guidelines for Management of Dyslipidemia and Prevention of Atherosclerosis // *Endocr. Pract.*, 2012, v.18, Suppl 1, p.1-78
14. National Diabetes Education Program Survey of the Public’s Knowledge, Attitudes, and Practices Related to Diabetes: 2008 <http://ndep.nih.gov/resources/ResourceDetail.aspx?ResId=253>
15. Mannucci E., Monami M., Lamanna C. et al. Prevention of cardiovascular disease through glycemic control in type 2 diabetes: a meta-analysis of randomized clinical trials // *Nutr. Metab. Cardiovasc. Dis.*, 2009, v.19, No 9, p.604-612
16. Marso S., Kennedy K., House J., McGuire D. The effect of intensive glucose control on all-cause and cardiovascular mortality, myocardial infarction and stroke in persons with type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis // *Diab. Vasc. Dis. Res.*, 2010, v.7, No 2, p.119-130
17. Aronow W. Treatment of Dyslipidemia in Diabetics // *Int J Clin Cardiol.*, 2014, v.1, p.1-3
18. Аметов А.С., Сокарева Е.В. Нарушения липидного обмена при сахарном диабете 2–го типа и их коррекция // *PMЖ*. 2009. №24. с. 1586
19. Ludwig S., Shen G. Statins for diabetic cardiovascular complications // *Curr. Vasc. Pharmacol.*, 2006, v. 4, No 3, p. 245-251
20. Zhou Q., Liao J. Pleiotropic effects of statins. Basic research and clinical perspectives // *Circ. J.*, 2010, v.74, No 5, p. 818-826
21. Muhlestein J., May H., Jensen J. et al. The reduction of inflammatory biomarkers by statin, fibrate, and combination therapy among diabetic patients with mixed dyslipidemia: the DIACOR (Diabetes and Combined Lipid Therapy Regimen) study // *J. Am. Coll. Cardiol.*, 2006, v.48, No 2, p.396-401
22. Blanco-Colio L., Martin-Ventura J., de Teresa E. et al. ACTFAST investigators Increased soluble Fas plasma levels in subjects at high cardiovascular risk: Atorvastatin on Inflammatory Markers (AIM) study, a substudy of ACTFAST // *Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol.*, 2007, v.27, No 1, p.168-174
23. Tsunoda F., Asztalos I.B., Horvath K.V., Steiner G. et al. Fenofibrate, HDL, and cardiovascular disease in Type-2 diabetes: The DAIS trial // *Atherosclerosis*, 2016, v.247, p.35-39.
24. Ansquer J., Foucher C., Aubonnet P., Le Malicot K. Fibrates and microvascular complications in diabetes-insight from the FIELD study // *Current Pharmaceutical Design*, 2009, v.15, No 5, p.537-552
25. d’Emden M.C., Jenkins A.J., Li L., Zannino D. et al. Favourable effects of fenofibrate on lipids and cardiovascular disease in women with type 2 diabetes: results from the Fenofibrate Intervention and Event Lowering in Diabetes (FIELD) study // *Diabetologia*, 2014, v.57, p.2296-2303
26. Глинкина И.В. Лечение нарушений липидного обмена при сахарном диабете 2 типа // *Лечащий врач*, 2006, №2. <http://www.lvrach.ru/2006/02/4533428/>
27. Effect of fenofibrate on progression of coronary-artery disease in type 2 diabetes: the Diabetes Atherosclerosis Intervention Study, a randomised study // *Lancet*, 2001, v. 357, No 9260, p.905-910
28. The FIELD study investigators. Effect of long-term fenofibrate therapy on cardiovascular events in 9795 people with type 2 diabetes mellitus (the FIELD study): randomised controlled trial // *Lancet*, 2005, v.366, p.1849-1861
29. ACCORD Study Group, Ginsberg H., Elam M., Lovato L. et al. Effects of combination lipid therapy in type 2 diabetes mellitus

// N. Engl. J. Med., 2010, v.362, No 17, p.1563-1574

30. Guo J., Meng F., Ma N. Meta-analysis of safety of the coadministration of statin with fenofibrate in patients with combined hyperlipidaemia // Am J Cardiol, 2012, v.110, p.1296– 1301.

Daxil olub: 4.06.2019.

## УЛЬТРАСТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕЧЕНИ КРЫС ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ИММУНОДЕПРЕССАНТОВ

Курбат М.Н., Кравчук Р.И., Островская О.Б.

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь.*

Лекарственные поражения печени занимают значительное место в общей структуре патологии печени, хотя их истинную распространенность оценить затруднительно [1]. Согласно эпидемиологическим данным клиники Мейо (США), ежегодно регистрируется около 20 новых случаев лекарственного поражения печени на 100000 населения, а идиосинкратическое медикаментозное повреждение признается причиной 11% случаев острой печеночной недостаточности [2].

Наиболее часто гепатотоксические эффекты встречаются у лиц, вынужденных длительно принимать лекарственные препараты, неблагоприятно воздействующие на печень: статины, некоторые антибиотики, нестероидные противовоспалительные, противовирусные и психотропные препараты, лекарственные средства, используемые для лечения ревматических заболеваний, в том числе и иммунодепрессанты [3]. Одним из новых мощных иммуносупрессивных препаратов цитостатического механизма действия является морфолиноэтиловый эфир микофеноловой кислоты – микофенолата мофетил (ММФ). Этот препарат нарушает синтез гуанозинового нуклеотида, ингибируя инозинмонофосфатдегидрогеназу, угнетает пролиферацию Т- и В-лимфоцитов и продукцию антител [4;5]. В последнее десятилетие ММФ широко применяется в трансплантологии и для лечения аутоиммунных заболеваний, в том числе рекомендуется в качестве препарата выбора при аутоиммунном гепатите и пересадке печени [6;7]. Результаты сравнительных исследований разных схем лечения показывают низкую гепатотоксичность препарата, что выгодно отличает его от ряда других наиболее часто используемых иммунодепрессантов [8; 9; 10]. В качестве основных побочных эффектов ММФ большинство исследователей отмечают гастроинтестинальные симптомы и миелотоксичность, однако среди более редких осложнений терапии данным препаратом наблюдается повышение уровней печеночных аминотрансфераз в крови [11;12]. Наряду с этим, имеются сообщения об отдельных случаях острого гепатита, ассоциированного с приемом ММФ [13;14].

Известно, что ММФ вызывает выраженное ингибирование клеточного деления, увеличение уровня свободных радикалов, активацию перекисного окисления липидов, порождает повреждения ДНК и снижение митохондриального мембранного потенциала [15]. В миеломных клетках ММФ индуцирует апоптоз по митохондриальному пути активации, осуществляемому через повышение активности caspase-3 [16]. И хотя лимфоидные клетки в

большей степени подвержены ингибирующему действию ММФ на инозинмонофосфатдегидрогеназу по сравнению с гепатоцитами, в последних также нельзя исключить подобный вышеописанному эффект препарата.

Исследователями отмечено, что продолжительное применение ММФ не вызывает фибротических изменений в печени. Так, при наблюдении пациентов, имеющих рецидив НСV-гепатита после трансплантации печени, не было зарегистрировано отличий в степени фиброза печени при долгосрочном использовании ММФ по сравнению с группой без иммуносупрессии [17;18]. Это может быть обусловлено прямым антифиброзным эффектом ММФ, который заключается в торможении экспрессии коллагена фибробластами [19]. Прямое антифибротическое действие ММФ может тормозить развитие вторичного, обусловленного повреждением гепатоцитов, ремоделирования соединительнотканного матрикса печени.

Как видно из приведенного обзора литературы, фармакологические эффекты ММФ всесторонне затрагивают метаболизм в гепатоците и других клетках печени, что, несомненно, должно находить отражение в их структурной организации. Ранее нами было показано [20], что введение данного препарата не сопровождается развитием морфологических признаков лекарственного поражения печени, регистрируемых на светооптическом уровне. Однако влияние ММФ на ультраструктурные характеристики клеток печени в литературе не отражено, что и послужило научной идеей данного исследования.

**Цель** Изучить влияние лекарственного средства ММФ на ультраструктуру печени крыс.

**Материалы и методы** Эксперимент выполнен на 24-х белых беспородных крысах-самцах средней массой 200-240 г, содержащихся на стандартном рационе вивария без ограничения доступа к воде. Проведение исследования одобрено комитетом по биомедицинской этике учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет» (протокол №2 от 06.01.2015 г.). Крысы были взяты в эксперимент методом случайной выборки и разделены на 4 группы: контроль и три опытные, по 6 особей в каждой группе. Животным опытных групп внутрижелудочно через зонд вводили суспензию препарата ММФ в дозе 40 мг/кг/сутки: группа «ММФ-7» – ММФ на протяжении 7 суток, группа «ММФ-7+7» – ММФ 7 суток с последующей отменой препарата на 7 суток, группа «ММФ-14» – ММФ на протяжении 14 суток. Контрольные животные (группа «Контроль») получали внутрижелудочно эквивалентное количество 0,9% раствора натрия хлорида. За 12 часов до забоя животных лишали пищи с сохранением воды в качестве источника питья.

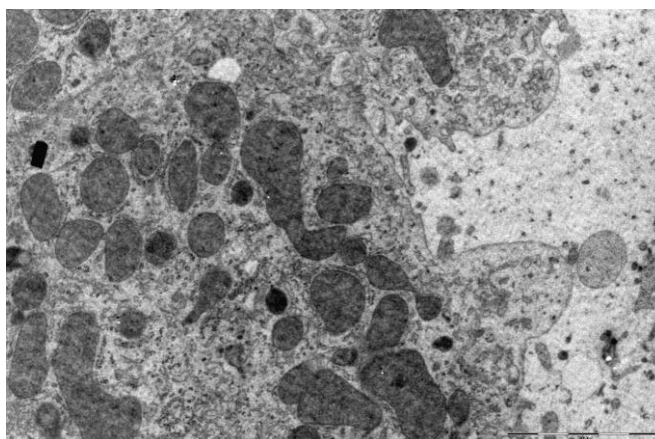
По окончании эксперимента животных умерщвляли путем одномоментной декапитации гильотинным способом с отбором образцов печени для электронно-микроскопического исследования. Образцы фиксировали в 1% осмиевом фиксаторе, обезвоживали и заключали в эпоксидную смолу. Ультратонкие срезы изготавливали на микротоме Leica EM UC7 (Leica, Austria) и изучали в электронном микроскопе JEM-1011 (JEOL, Japan) при увеличениях 10 000-50 000 и ускоряющем напряжении 80 кВт. Для получения снимков и обработки изображений использовался комплекс из цифровой камеры Olympus

Mega View III (Germany) и программы iTEM (Version 5,0 (Build 1224); Serial Number A3766900-7E852FAB) (JEOL, Japan).

Для комплексной оценки ультраструктурных изменений в печени проводили морфометрический анализ основных органоидов гепатоцитов: митохондрий (Мх), гранулярной эндоплазматической сети (ГрЭС) и ядер. При изучении митохондрий использовались несколько групп параметров: количественные, комплексные, объемные, топологические и денситометрические. В том числе рассчитывали коэффициент внутренних мембран митохондрий (КВММ) ( $\text{мкм}^{-1}$ ) по формуле:  $\text{КВММ} = (\text{P} + 2\text{L}) \cdot \text{n}$ , где P – средний периметр митохондрии, L – средняя длина крист в 1 митохондрии, n – количество митохондрий на единицу тестируемой площади цитоплазмы гепатоцита.

Результаты количественных измерений оценивали с помощью статистического пакета Statistica 10.0 (Серийный номер AXAR207F394425FA-Q) методами непараметрической статистики: вычисляли медиану, нижний и верхний квартили, данные представляли в форме Me (LQ, UQ). Морфометрические показатели от животных разных групп сравнивали с применением критерия Манна-Уитни. Результаты считали статистически значимыми на уровне 95% ( $p < 0,05$ ).

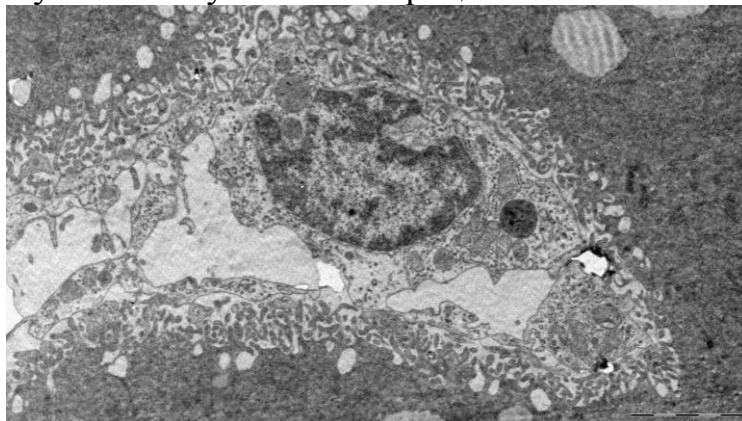
**Результаты и их обсуждение** Характер и интенсивность ультраструктурных изменений в печени, индуцируемых ММФ, были неоднозначны в разных участках дольки. Гепатотоксический эффект ММФ проявлялся, прежде всего, со стороны микрососудистой системы. После короткого срока применения препарата (ММФ-7 суток) у 80% животных в центрлобулярных областях печеночных долек местами наблюдался отек цитоплазмы и редукция микроворсинок на сосудистом полюсе гепатоцитов (рис.1). При этом каких-либо существенных деструктивных изменений цитоплазматических компартментов в прилежащих гепатоцитах не регистрировалось.



**Рис.1.** «ММФ–7». Отек цитоплазмы и редукция микроворсинок на сосудистом полюсе гепатоцитов в центрлобулярной области дольки. Отсутствие деструктивных изменений цитоплазматических компартментов в прилежащих гепатоцитах.  $\times 15\ 000$ . Масштабный отрезок равен 2 мкм.

В перипортальной области печеночной дольки отмечались локальные деструктивные изменения эндотелиальной выстилки в виде гипертрофии тела эндотелиальных клеток, набухания и разветвления их отростков. Последнее сопровождалось расширением перикапиллярного пространства Диссе,

гиперплазией и удлинением микроворсинок со стороны гепатоцитов (рис.2), что может быть обусловлено усилением процессов межтканевого обмена.

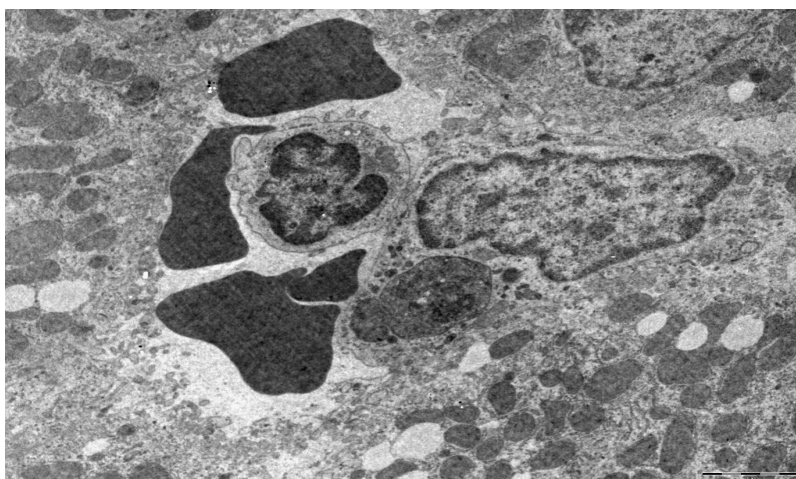


**Рис.2.** «ММФ–7». Расширение перикапиллярного пространства Диссе, гиперплазия и удлинение микроворсинок со стороны гепатоцитов в перипортальной области долики. Гипертрофия эндотелиальной клетки, сопровождаемая набуханием и разветвлением ее отростков.  $\times 10\ 000$ . Масштабный отрезок равен 2 мкм.

Через 7 суток после отмены препарата («ММФ – 7+7») у 80% животных изменения на сосудистом полюсе гепатоцитов в виде локального отека цитоплазмы и редукции микроворсинок сохранялись.

В печени животных всех опытных групп выявлялись мелкие очаги внутридольковой инфильтрации, в составе которых находились лимфоциты, макрофаги, эритроциты (рис.3), кое-где обнаруживались единичные нейтрофилы и эозинофилы. В группе «ММФ–7+7» очаги инфильтрации обнаруживались чаще, чем в других опытных группах. Последнее, предположительно, может быть связано с восстановлением активности иммунной системы.

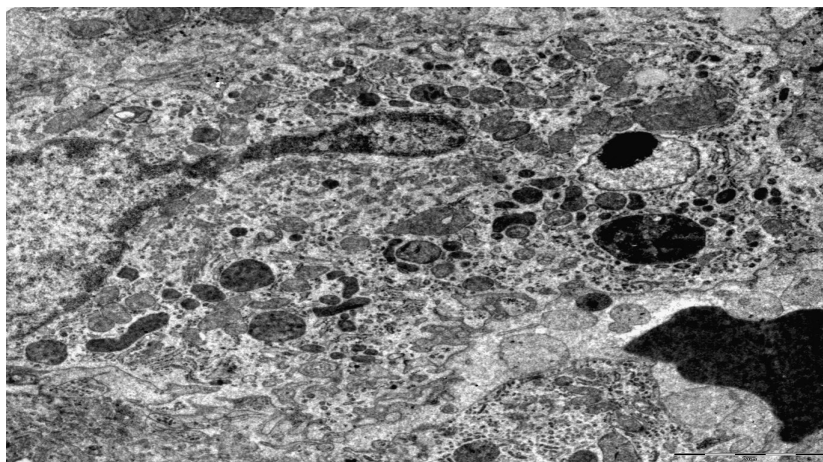
Клетки Купффера, как правило, находились в состоянии высокой фагоцитарной активности (рис.3), их количество и активность возрастали с увеличением продолжительности воздействия препарата (была выше в группе «ММФ–14») (рис.4).



**Рис.3.** Группа «ММФ–7». Мелкий очаг внутридольковой инфильтрации, в составе которого находится лимфоцит, несколько эритроцитов и «свободный» макрофаг, содержащий крупную фагосому.  $\times 8\ 000$ . Масштабный отрезок равен 5 мкм.

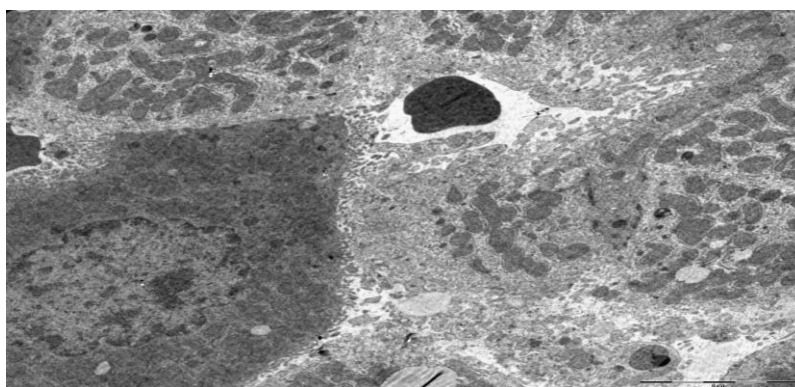
Местами обнаруживались коллагенпродуцирующие клетки Ито, структура которых указывала на их активное состояние, предшествующее трансфор-

мации в миофибробласты. Однако существенного возрастания фиброза не наблюдалось. Лишь в группе «ММФ–14» чаще обнаруживались пучки коллагеновых волокон как в перикапиллярном, так и в межклеточном пространстве.



**Рис.4.** Группа «ММФ–14». Фрагмент гипертрофированной клетки Купфера (макрофаг) в состоянии высокой фагоцитарной активности.  $\times 12\,000$ . Масштабный отрезок равен 2 мкм.

При всех сроках и способах воздействия ММФ возрастали внутриклеточные адаптивные и детоксикационные процессы в печени. Об этом свидетельствовало состояние ядерного и митохондриального аппаратов, шероховатой и гладкой эндоплазматической сети в гепатоцитах, а также наличие у всех животных «темных» клеток, появление которых связывают с возрастанием репаративных процессов в печени. В этих клетках, как правило, цитоплазматические компартменты многочисленны, но выявляются неотчетливо (рис.5).

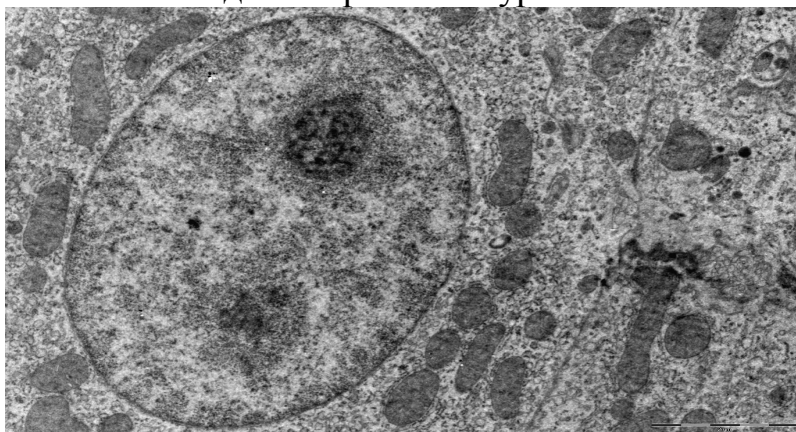


**Рис.5.** Группа «ММФ 7+7». «Темные» и «светлые» гепатоциты в дольке печени.  $\times 5\,000$ . Масштабный отрезок равен 5 мкм.

Во всех экспериментальных группах в большинстве «светлых» гепатоцитов ядра находились в состоянии высокой биосинтетической активности: овальная форма, мелкозернистый хроматин в кариоплазме, одно-два ядрышка с преимущественно гранулярным компонентом, многочисленные поры в ядерной оболочке (рис.6).

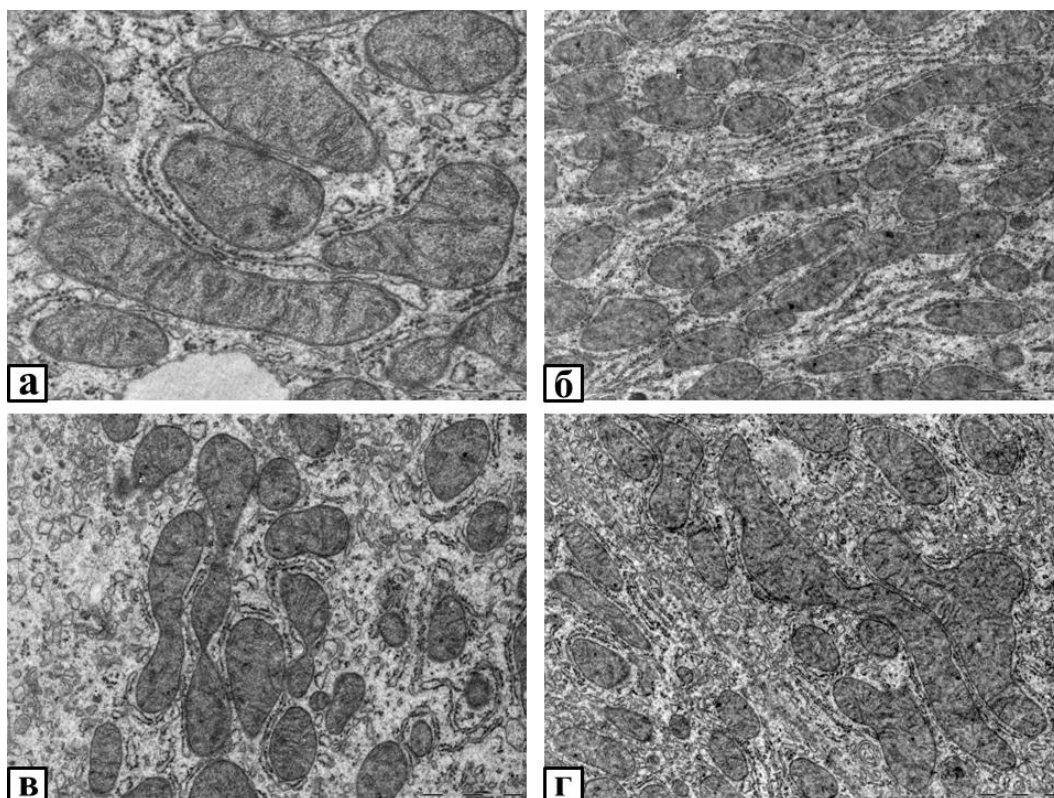
Тем не менее, морфометрические измерения показали, что в группе «ММФ–7» количество пор в ядерной оболочке достоверно снижалось в 1,2 раза

по сравнению с контрольной группой, в то время как в группе «ММФ–14» этот показатель достоверно повышался в 1,3 раза по сравнению с предыдущей группой и восстанавливался до контрольного уровня.



**Рис.6.** Группа «ММФ–7». Ядро гепатоцита в состоянии высокой биосинтетической активности: овальная форма, мелкозернистый хроматин в кариоплазме, два ядрышка с преимущественно гранулярным компонентом, многочисленные поры в кариолемме.  $\times 12\ 000$ . Масштабный отрезок равен 2 мкм.

По истечении 7 суток отмены после недельного воздействия ММФ значения этого показателя находились между таковыми для групп «ММФ–7» и контролем (таблица 1).



**Рис. 7.** Группа «ММФ–7+7»: а) митохондрии, содержащие матрикс умеренной электронной плотности, отчетливые кристы, нерасширенные интракристные промежутки.  $\times 50\ 000$ ; масштабный отрезок равен 0,5 мкм. б) митохондрии овальной, бобовидной и удлиненной формы.  $\times 20\ 000$ ; в) гантелеобразные формы митохондрий.  $\times 25\ 000$ ; г) гиперфункциональные мегамитохондрии.  $\times 20\ 000$ . Масштабный отрезок на рис. б), в), г) равен 1 мкм.

Таблица № 1

Морфометрические параметры гепатоцитов крыс.

Морфометрические параметры	Median [LQ-UQ]			
	Контроль	ММФ - 7	ММФ - 14	ММФ- 7+7
Митохондрии (Мх)				
Средняя суммарная площадь сечений Мх на 100 мкм <sup>2</sup> цитоплазмы, мкм <sup>2</sup>	25,3 [24,6-29,9]	24,7 [24,6-25,1]	29,3 [28,9-30,4]	31,5 [28,7-32,6]*○
Среднее количество Мх на 100 мкм <sup>2</sup> цитоплазмы, шт.	73,3 [72,6-86,3]	76,6 [75,8-77,2]	83,7 [77,7-85,6]	98,8 [80,7-105,2]*○
Доля делящихся Мх, %	3,49 [3,24-3,87]	2,27■ [1,67-2,41]	2,00■ [1,92-2,22]	2,11■ [1,76-2,91]
Доля измененных Мх, %	0,22 [0,18-0,23]	0,20 [0,19-0,21]	0,18 [0,00-0,19]	0,21 [0,20-0,39]
Area (средняя площадь сечения 1 Мх), мкм <sup>2</sup>	0,35 [0,34-0,36]	0,32 [0,32-0,33]	0,34 [0,32-0,38]	0,33 [0,27-0,37]
Perimeter (средний периметр 1 Мх), мкм	2,45 [2,36-2,55]	2,32 [2,27-2,33]	2,38 [2,33-2,45]	2,37 [2,20-2,49]
Aspect Ratio (соотношение сторон)	1,87 [1,87-2,00]	1,79 [1,77-2,01]	1,81 [1,81-1,92]	1,90 [1,83-2,04]
Elongation (фактор элонгации)	1,97 [1,92-2,07]	1,85 [1,84-2,08]	1,91 [1,87-2,01]	1,98 [1,91-2,10]
GrayValue Mean (средняя относительная электронная плотность Мх)	104,0 [98,3-111,6]	104,8 [102,0-107,5]	121,8■● [117,3-122,4]	103,6 [100,7-117,6]
ECD (диаметр эквивалентного круга)	0,64 [0,63-0,65]	0,61 [0,61-0,61]	0,62 [0,62-0,67]	0,62 [0,56-0,64]
Diameter Max	0,927 [0,895-0,977]	0,866 [0,855-0,899]	0,902 [0,875-0,902]	0,917 [0,865-0,947]
Diameter Min	0,502 [0,495-0,519]	0,490 [0,482-0,497]	0,494 [0,490-0,548]	0,468 [0,442-0,519]
Diameter Mean	0,81 [0,78-0,86]	0,76 [0,75-0,79]	0,80 [0,77-0,80]	0,80 [0,76-0,83]
Sphericity (сферичность)	0,35 [0,31-0,36]	0,37 [0,32-0,39]	0,38 [0,36-0,38]	0,35 [0,30-0,36]
Shape Factor (фактор формы)	0,72 [0,71-0,74]	0,76 [0,72-0,76]	0,74 [0,72-0,76]	0,73 [0,72-0,73]
Средняя суммарная длина крист в 1 Мх, мкм	1,01 [0,99-1,19]	1,35 [1,23-1,72]	2,42■○ [1,67-2,77]	1,34 [1,15-1,67]
Среднее количество крист в 1 Мх, шт	6,3 [6,2-7,2]	7,7 [7,6-10,9]	13,2■ [7,8-15,4]	8,9■ [7,5-12,3]
Средняя длина 1 кристы, мкм	0,166 [0,162-0,182]	0,159 [0,158-0,160]	0,168 [0,145-0,172]	0,150■● [0,136-0,152]
КВММ, мкм <sup>-1</sup>	3,84 [3,23-4,10]	3,94 [3,89-4,44]	4,73■● [4,63-6,21]	4,62■● [4,50-4,76]
Гранулярная эндоплазматическая сеть (ГрЭС)				
Кол-во рибосом на 10 мкм протяженности цистерны ГрЭС, шт.	235,3 [223,8-239,6]	226,5 [221,5-232,9]	218,7 [209,7-240,7]	175,2■● [165,2-186,1]
Ядро				
Кол-во пор на 10 мкм ядерной оболочки, шт.	9,45 [9,00-9,80]	7,90■ [7,40-8,20]	10,30● [8,80-10,50]	8,30 [7,60-9,40]

■ – достоверность (p < 0,05) по сравнению с контролем;

● – достоверность (p < 0,05) по сравнению с группой «ММФ-7»;

\* - тенденция к достоверности (p < 0,10) по сравнению с контролем;

○ - тенденция к достоверности (p < 0,10) по сравнению с группой «ММФ-7».



Ультрамикроскопическая картина, наблюдаемая в «светлых» гепатоцитах во всех исследованных группах, характеризовалась структурной гетерогенностью клеточных компонентов и неравномерным их распределением между разными гепатоцитами, а также в пределах одной клетки. Митохондрии отличались полиморфизмом. Преобладали органеллы, которые содержали матрикс умеренной электронной плотности, различное количество отчетливых крист и нерасширенные интракристные промежутки (рис.7а).

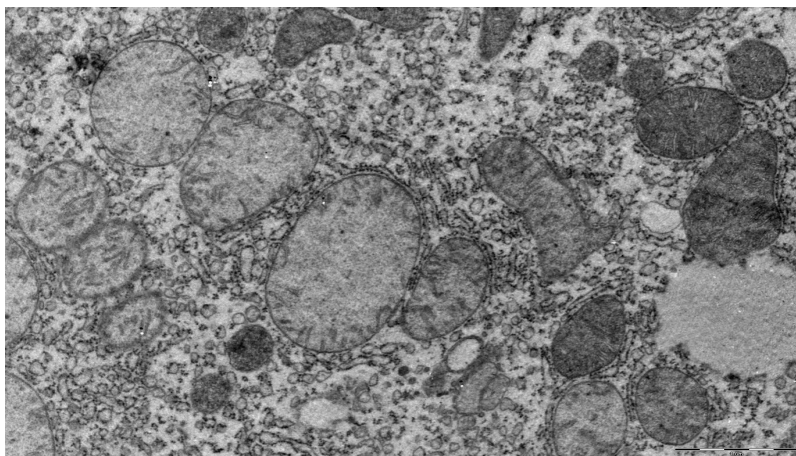
При этом в одних клетках большинство митохондрий имели овальную и бобовидную форму, а также было велико число удлинённых форм (рис.7б). В других гепатоцитах чаще выявлялись органеллы, имеющие гантелевидную форму (рис.7в), которая предшествует их делению. Нередко обнаруживались так называемые мегамитохондрии, которые характеризовались крупными размерами, нерегулярной формой, матриксом умеренной электронной плотности и большим количеством крист (рис.7г), что указывает на их повышенную функциональную активность. Визуально регистрируемый полиморфизм митохондрий в гепатоцитах всех экспериментальных групп находился в соответствии с отсутствием отличий между группами в цифровом показателе фактора формы, который определяет степень митохондриальных разветвлений. Также отсутствовали достоверные различия между другими морфометрическими показателями, характеризующими форму органелл, такими как фактор элонгации, сферичность, соотношение сторон, ECD (таблица 1). Цифровые значения в опытных группах были сопоставимы с данными показателями органелл у контрольных животных.

В группе «ММФ – 14» визуальное число митохондрий и число в них крист во многих гепатоцитах было большим по сравнению с контролем и другими опытными группами. Морфометрические исследования показали увеличение цифровых значений по количеству митохондрий на тестовой единице цитоплазмы гепатоцитов в данной группе по сравнению с контролем и группой «ММФ–7», но различия оказались недостоверными (таблица 1), что может объясняться большим разбросом данных ввиду отмеченной выше значительной гетерогенности по распределению органелл в разных гепатоцитах. При оценке электронной плотности матрикса митохондрий визуально она была одинаково и стабильно умеренной во всех экспериментальных группах, в то время как морфометрически денситометрический показатель («gray value») оказался достоверно выше в группе «ММФ–14» по сравнению с контрольной группой и группой «ММФ–7». Этот показатель согласовывался со значительным увеличением количества крист в одной Мх (в 2,09 раза по сравнению с контролем и в 1,7 раза по сравнению с группой «ММФ–7») и общей протяженности крист в одной Мх (в 2,4 раза и 1,8 раза соответственно) (таблица 1). Вероятно, это и обуславливает повышенные цифровые показатели электронной плотности матрикса митохондрий.

В группе с отменой препарата «ММФ–7+7» отмечена тенденция к возрастанию количества митохондрий в 1,35 раза по сравнению контролем и в 1,29 раза по сравнению с группой «ММФ–7». Такая же тенденция наблюдалась в этой группе по показаниям общей средней площади сечений митохондрий на единицу тестовой площади цитоплазмы гепатоцитов (в 1,25 и в 1,28 раза соответственно).

Морфометрический анализ тестируемых снимков показал достоверное снижение числа делящихся форм митохондрий во всех опытных группах по сравнению с контролем. Местами среди основной популяции гепатоцитов обнаруживались единичные клетки, в которых многие митохондрии имели набухший, просветленный матрикс, укороченные и редуцированные кристы, которые характеризуются пониженным биосинтетическим и биоэнергетическим потенциалом («измененные Мх») (рис.8). Впоследствии это может привести к активации апоптоза по митохондриальному пути. Подобные вышеописанным органеллы выявлялись во всех экспериментальных группах, но в группе с отменой препарата (7+7) они наблюдались реже, а у контрольных животных регистрировались лишь единичные измененные митохондрии в отдельных гепатоцитах. Однако морфометрические данные отличия не были достоверными (таблица 1). Возможно, это связано с тем, что подобные митохондрии встречались нерегулярно и были неравномерно локализованы в пределах долики, поэтому на тестируемых площадях их количество существенно не отличалось.

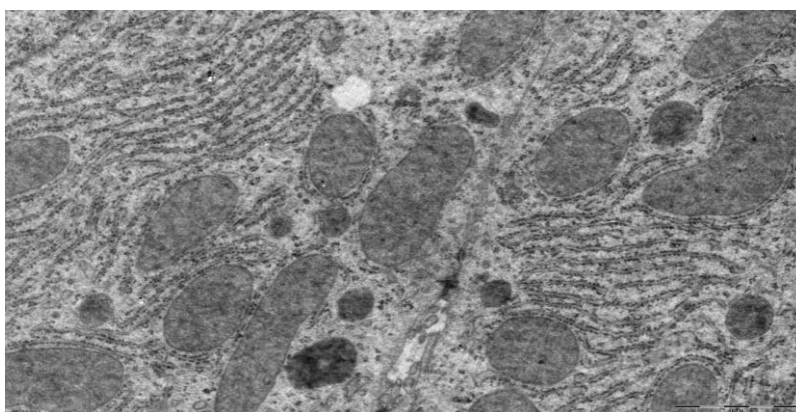
Гранулярная эндоплазматическая сеть (ГрЭС) в группах «ММФ-7» и «ММФ-14» была значительно активирована, и в перипортальных и интермедиальных областях долики представлена многочисленными параллельно ориентированными цистернами с множеством связанных рибосом (рис.9), и малочисленными и неупорядоченными в – центролобулярных областях (рис.10). В последних одновременно возрастало количество профилей гладкой эндоплазматической сети (рис.10), с повышенной функциональностью которой связаны детоксикационные процессы в печени. При этом наблюдалась дегрануляция ГрЭС, сопровождаемая увеличением числа профилей ГлЭС. В группе при более длительном воздействии («ММФ-14») этот морфологический признак был менее выражен, в то время как количество цистерн ГрЭС со связанными рибосомами во многих гепатоцитах визуально было бóльшим. Таким образом, при более длительном токсическом воздействии препарата («ММФ-14») компенсаторные биосинтетические процессы в паренхиме печени возрастают. Наблюдаемая гипертрофия эндоплазматического ретикулула может быть проявлением адаптивных реакций ответа непротессированных белков (unfolded protein response), наблюдаемого при так называемом стрессе



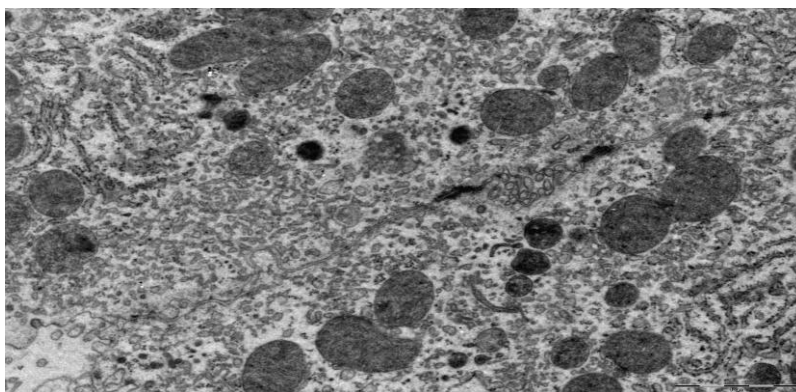
**Рис.8.** Группа «ММФ –7». Фрагмент гепатоцита, в цитоплазме которого преобладают измененные митохондрии, отличающиеся набухшим, просветленным матриксом, укороченными и редуцированными кристами.  $\times 20\ 000$ . Масштабный отрезок равен 1 мкм.

эндоплазматического ретикулума (ER stress) [21;22], который, в свою очередь, может вызывать липогенез и формирование липидных капель в гепатоцитах [23], а также активировать аутофагию, апоптоз [24] и влиять на митохондриальную динамику и морфологию [25]. Наименьшая активность ГрЭС отмечалась в группе с отменой препарата («ММФ–7+7»), что согласовывалось с морфометрическими измерениями, которые показали существенное достоверное снижение количества связанных рибосом в этой группе (таблица 1). Последнее свидетельствует о снижении биосинтетической активности в гепатоцитах, что может быть связано с торможением компенсаторных процессов после отмены препарата.

Во всех опытных группах регистрировалась активация комплекса Гольджи, локализованного на билиарном полюсе клеток. При этом в группах «ММФ–7» и «ММФ–14» диктиосомы пластинчатого аппарата содержали преимущественно секреторные вакуоли (рис.11). В области комплекса Гольджи локализовались первичные лизосомы и вторичные липидолизосомы (рис.11). В группе с отменой препарата (ММФ –7+7) по сравнению с контролем было увеличено число выявляемых стопок Гольджи, которые состояли преимущественно из параллельных мембран (рис.12).



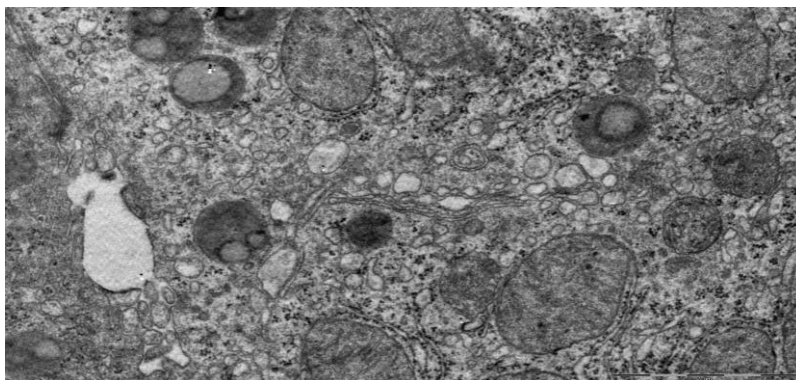
**Рис.9.** Группа «ММФ – 7». Хорошо развитая ГрЭС в перипортальной области дольки, митохондрии – промежуточного типа.  $\times 20\ 000$ . Масштабный отрезок равен 1 мкм.



**Рис.10.** Группа «ММФ–7». Билиарный полюс двух гепатоцитов. Гиперплазия нерасширенных профилей ГрЭС, желчный капилляр с многочисленными микроворсинками, умеренное число первичных лизосом.  $\times 20\ 000$ . Масштабный отрезок равен 1 мкм.

Отмечалось незначительное возрастание в цитоплазме гепатоцитов числа мелкокапельных липидных включений, неравномерно локализованных в дольке, более выраженное при длительном воздействии ММФ («ММФ–14»).

Увеличение количества липидов можно рассматривать как появление высокоэнергетического материала, идущего на усиление анаболических процессов, при этом наблюдался тесный топографический контакт митохондрий с липидными включениями. В то же время в группе «ММФ-14» чаще обнаруживались отдельные гепатоциты с повышенным содержанием липидных включений, что может быть признаком начальных дистрофических процессов в печени.



**Рис.11.** Группа «ММФ-7». Хорошо развитый комплекс Гольджи с преимущественным содержанием вакуолей. В области комплекса Гольджи – вторичные лизосомы, содержащие липидные глобулы. Локальная редукция микроворсинок в желчном канальце.  $\times 30\ 000$ . Масштабный отрезок равен 1 мкм.

Со стороны желчевыводящей системы существенных изменений не зарегистрировано: эпителиальные клетки желчных протоков характеризовались типичной кубической формой, желчные капилляры содержали многочисленные микроворсинки (рис.10,12), в некоторых – имела место их редукция (рис.11).



**Рис.12.** Группа «ММФ-7+7». В цитоплазме гепатоцита – четыре диктиосомы комплекса Гольджи, состоящие преимущественно из параллельных цистерн. В желчном канальце – многочисленные микроворсинки.  $\times 30\ 000$ . Масштабный отрезок равен 1 мкм.

Таким образом, внутрижелудочное введение ММФ по описанной схеме вызывает умеренные, в разной степени выраженные ультрамикроскопические изменения в печени крыс всех опытных групп.

Краткосрочное воздействие препарата («ММФ-7») индуцировало повышение биосинтетических и секреторных процессов в гепатоцитах, морфологическим проявлением которых являлось активное состояние ядерного аппарата, развитая гранулярная эндоплазматическая сеть, многочисленные

митохондрии, ультраструктура которых соответствовала их оптимальному биосинтетическому и биоэнергетическому состоянию, а также структура пластинчатого комплекса Гольджи. В то же время отмечалось усиление детоксикационной функции, о чем свидетельствовала гиперплазия профилей ГлЭС.

При более продолжительном воздействии токсического агента («ММФ–14») компенсаторные процессы в гепатоцитах возрастали. Гипоплазия ГлЭС (основной системы, метаболизирующей лекарственные препараты) может свидетельствовать об угнетении детоксикационной функции гепатоцитов в связи с большим повреждением клеток.

ММФ вызывал умеренные локальные деструктивные изменения со стороны микрососудистого русла, более существенные через короткий промежуток времени воздействия ММФ (7 сут). Последнее может приводить к нарушению обменных процессов в результате острого токсического влияния ММФ.

Морфологические признаки, наблюдаемые после семисуточной отмены препарата, свидетельствуют о снижении интенсивности компенсаторных процессов в связи с меньшим повреждением печеночной ткани.

ММФ при использованных схемах введения не оказывает существенного влияния на структурные компоненты желчевыводящей системы.

### **Выводы**

Проведенные исследования показали, что, при всех использованных схемах введения, ММФ не приводит к существенным дистрофическим и деструктивным изменениям паренхиматозных клеток печени. Негативное воздействие препарата проявляется активацией внутриклеточных адаптивных процессов в гепатоцитах, усилением детоксикационной функции при коротком сроке воздействия и торможением при более длительной экспозиции, а также жировой дистрофией отдельных гепатоцитов и локальными морфофункциональными нарушениями со стороны микрососудистого русла.

### **ӘДӘВІҮҮАТ - ЛИТЕРАТУРА – REFERENCES:**

1. Schvets NI, Bentsa TM. [The drug induced lesions of the liver associated with antibiotics administration]. *Modern Gastroenterol.* 2009;3(47):43-49. Russian.
2. Leise MD, Poterucha JJ, Talwalkar JA. Drug-induced liver injury. *Mayo Clin Proc.* 2014;89(1):95-106. doi: 10.1016/j.mayocp.2013.09.016.
3. Ettel M, Gonzalez GA, Gera S, et al. Frequency and pathological characteristics of drug-induced liver injury in a tertiary medical center. *Hum Pathol.* 2017;68:92-98. doi: 10.1016/j.humpath.2017.08.029.
4. Kiang TKL, Ensom MHN. Population Pharmacokinetics of Mycophenolic Acid: An Update. *Clin Pharmacokinet.* 2018;57(5):547-558. doi: 10.1007/s40262-017-0593-6.
5. Olejarz W., Bryk D., Zapolska-Downar D. Mycophenolate mofetil – a new atheropreventive drug? *Acta Pol. Pharm.* 2014;71(3):353-61.
6. Fallatah HI, Akbar HO Mycophenolate mofetil as a rescue therapy for autoimmune hepatitis patients who are not responsive to standard therapy. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol.* 2011; 5(4):517-22. doi: 10.1586/egh.11.45.
7. Akamatsu N, Sugawara Y, Tamura S, et al. Efficacy of mycophenolate mofetil for steroid-resistant acute rejection after living donor liver transplantation. *World J Gastroenterol.* 2006;12(30):4870-2. PMID: PMC4087622.
8. Ferjani H, El Arem A, Bouraoui A, et al. Boussema-Ayed I. Protective effect of mycophenolate mofetil against nephrotoxicity and hepatotoxicity induced by tacrolimus in Wistar rats. *J Physiol Biochem.* 2016;72(2):133-44. doi: 10.1007/s13105-015-0451-7.
9. Wagner M, Earley AK, Webster AC, et al. Mycophenolic acid versus azathioprine as primary immunosuppression for kidney transplant recipients. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;3(12):CD007746. doi: 10.1002/14651858.CD007746.pub2.
10. Tischer S and Fontana R.J. Drug-drug interactions and Idiosyncratic Hepatotoxicity in the Liver Transplant setting. *J Hepatol.* 2014;60(4):872–884. doi: 10.1016/j.jhep.2013.11.013.
11. Balal M, Demir E, Paydas S, et al. Uncommon side effect of MMF in renal transplant recipients. *Ren Fail.* 2005;27(5):591-4.
12. Hantash B, Fiorentino D. Liver enzyme abnormalities in patients with atopic dermatitis treated with mycophenolate mofetil. *Arch Dermatol.* 2006;142:109–10. DOI:10.1001/archderm.142.1.109.

13. Dourakis SP, Boki K, Soultati AS, et al. Acute hepatitis following mycophenolate mofetil administration for ANCA-positive vasculitis. *Scan J Rheumatol.* 2007; 36(3):237–239. DOI: 10.1080/03009740600844274.
14. Nguyen RH, Cruz PD. Hepatitis Due to Mycophenolate Mofetil Used to Treat Atopic Dermatitis and Allergic Contact Dermatitis. *Dermatitis.* 2014;25(5):284–285. doi:10.1097/DER.0000000000000074.
15. Ferjani H., Achour A., Bacha H., Abid S. Tacrolimus and mycophenolate mofetil associations: Induction of oxidative stress or antioxidant effect? *Hum Exp Toxicol.* 2015;34(11):1119–1132. doi: 10.1177/0960327115569812.
16. Takebe N, Cheng X, Fandy TE, et al. IMP dehydrogenase inhibitor mycophenolate mofetil induces caspase-dependent apoptosis and cell cycle inhibition in multiple myeloma cells. *Mol Cancer Ther.* 2006;5(2):457–466. doi:10.1158/1535-7163.MCT-05-0340.
17. Manzia TM, Angelico R, Ciano P, et al. Impact of immunosuppression minimization and withdrawal in long-term hepatitis C virus liver transplant recipients. *World J Gastroenterol.* 2014;20(34):12217–12225. DOI: 10.3748/wjg.v20.i34.12217.
18. Manzia TM, Angelico R, Toti L, et al. Long-term, maintenance MMF monotherapy improves the fibrosis progression in liver transplant recipients with recurrent hepatitis C. *Transplant International. European Society for Organ Transplantation.* 2011;24:461–468. doi:10.1111/j.1432-2277.2011.01228.x.
19. Roos N, Poulalhon N, Farge D, et al. In vitro evidence for a direct antifibrotic role of the immunosuppressive drug mycophenolate mofetil. *J Pharmacol Exp Ther.* 2007;321(2):583–589.
20. Kurbat MN, Kravchuk RI, Ostrovskaya OB. [Experimental-morphological estimation of mycophenolate mofetil hepatotoxicity]. *Journal of GrGMU.* 2017;15(5):510–514. Russian.
21. Dara L, Ji C, and Kaplowitz N. The contribution of er stress to liver diseases. *Hepatology.* 2011; 53(5): 1752–1763. doi: 10.1002/hep.24279.
22. Fregno I, Molinari M. Endoplasmic reticulum turnover: ER-phagy and other flavors in selective and non-selective ER clearance. *F1000Res.* 2018. 13;7:454. doi: 10.12688/f1000research.13968.1.
23. Lee JS, Mendez R, Heng HH, et al. Pharmacological ER stress promotes hepatic lipogenesis and lipid droplet formation. *Am J Transl Res.* 2012;4(1):102–13. PMID:PMC3276380.]
24. Zhang J, Morris MW, Dorsett-Martin WA, et al. Autophagy is involved in endoplasmic reticulum stress induced cell death of rat hepatocytes. *J Surg Res.* 2013 Aug; 183(2): 929–935. doi: 10.1016/j.jss.2013.02.043.
25. Szymański J, Janikiewicz J, Michalska B, et al. Interaction of Mitochondria with the Endoplasmic Reticulum and Plasma Membrane in Calcium Homeostasis, Lipid Trafficking and Mitochondrial Structure. *Int J Mol Sci.* 2017; 18(7): 1576. doi: 10.3390/ijms18071576.

Daxil olub: 0.2019.

## TƏNƏFFÜSÜN DƏRİN İNSPIRASİYA FAZASINDA NƏFƏSTUTMA METODİKASININ SÜD VƏZİ XƏRÇƏNGİNİN ADYUVANT ŞÜA MÜALİCƏSİNDƏ TƏTBİQİ

**Hacı G.R.**

*Milli Onkologiya Mərkəzi, Şüa Terapiyası Şöbəsi*

*Açar sözlər: koronar arteriyalar, radioterapiya, süd vəzi xərçəngi*

Süd vəzi xərçəngi (SVX), qadınlar arasında ən çox rast gəlinən onkoloji patologiya olub, ölüm göstəricisi baxımından digər onkoloji patologiyalar arasında ilk sıralardadır. Dünyada bədxassəli törəmələrdən ölüm səbəbləri arasında 5-ci yerdə olan SVX, qadınlarda onkoloji xəstəliklərdən ölüm səbəbləri arasında az inkişaf etmiş ölkələrdə ilk yeri (324 000, 14.3%), inkişaf etmiş ölkələrdə isə ağciyər xərçəngindən sonra ikinci yeri tutur (198 000, 15.4%). SVX ilə xəstələnmə və ölüm hadisələri inkişaf etmiş ölkələrlə yanaşı respublikamızda da onkoloji xəstəliklər sırasında ön yerlərdə təsadüf edilir [1,2]. Azərbaycan Respublikasında 2012-ci ildə 1413 qadında ilk dəfə SVX diaqnozu qoyulmuşdur ki, bu da yeni aşkarlanan ümumi onkoloji xəstəliklərin 10.2%-ni, qadınlarda yeni aşkarlanmış onkoloji xəstəliklərin isə 20.9%-ni təşkil etmişdir.

SVX-nin müalicə taktikası, əsasən, xəstəliyin mərhələsindən asılıdır və müalicəsinin önəmli komponentləri kimi cərrahiyyə, radioterapiya (RT), kimya və hormon terapiyasından istifadə olunur [3]. Məlumdur ki, SVX-də lokoregional residiv və xəstələrin ölüm faizi arasında birbaşa əlaqə mövcuddur. Məhz, bu residivlərin azalması istiqamətində həyata keçirilən tədbirlər xəstələrin ümumi yaşama göstəricilərinə müsbət təsir göstərmişdir. SVX-də orqanqoruyucu

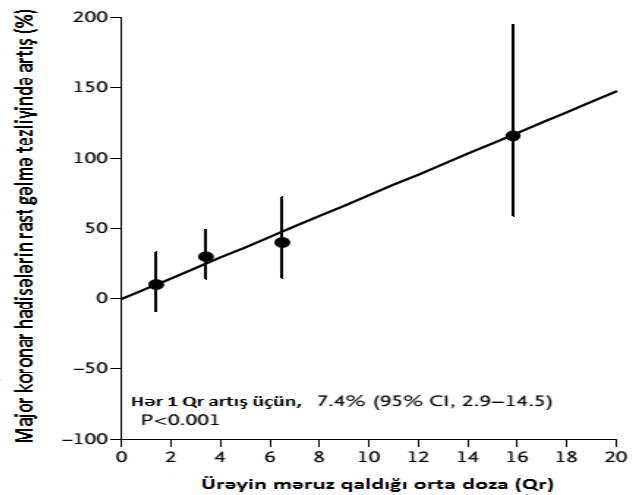
əməliyyatlardan sonra aparılmış adyuvant RT-nin lokoregional residivlərin sayını 3-4 dəfə azaltdığı göstərilmişdir [4].

Yuxarıda qeyd edildiyi kimi, erkən mərhələdə (I, II mərhələ) aşkarlanan və müalicənin bir komponenti kimi istifadə olunan RT-nin inkişafı nəticəsində SVX diaqnozlu xəstələrdə lokal kontrol və yaşama göstəriciləri yüksəlmişdir. Müasir dövrdə erkən mərhələ SVX diaqnozlu xəstələrdə süd vəzinin orqanqoruyucu (SVQC) əməliyyatlarından sonra adyuvant şüa müalicəsinin aparılması qızıl standartdır. Xüsusilə, erkən mərhələ SVX-də multimodal terapiyanın hərtərəfli inkişafı nəticəsində 10 illik yaşama göstəriciləri 70-80% olduğu üçün, bu qrup xəstədə lokoregional residivlər əhəmiyyətli yer tutur. Xüsusilə də mastektomiya sonrası aparılan şüa müalicəsində məqsəd əməliyyat sonrası döş qəfəsinin ön divarında cərrahi çapıqda, dəridə və regional limfa düyünlərində xəstəliyin təkrarlama riskinin minimuma endirilməsidir [5-11].

Şüa müalicəsinin terapeutik effekti ilə yanaşı ətraf normal toxumalara təsiri nəticəsində erkən və gec əlavə təsirlər meydana gəlir. Erkən əlavə təsirlər - halsızlıq, yorğunluq, disfagiya və dermatitdir. Erkən əlavə təsirlər müalicə əsnasında ortaya çıxır və şüa müalicəsi tamamlandıqdan sonra qısa müddət ərzində bütün simptomlarda gerilmə müşahidə olunur. Şüa müalicəsinin gec əlavə təsirləri müalicədən 6 ay sonra meydana gəldiyi kimi, çox vaxt ağır və qalıcı fəsadlarla müşahidə olunur. Gec əlavə təsirlərə - radiasion pnevmonit, ağ ciyər fibrozu, qabırğaların nekrozu, sınması, braxial pleksopatiya, qol ödem, dəridə fibroz və xüsusilə sol tərəfli SVX xəstələrində perikardit, tac damarların stenozu, ürək qapaq xəstəlikləri, kardiomiopatiyalar aiddir. Şüa müalicəsinin normal toxumalara təsiri nəticəsində yaranan gec əlavə təsirlər məhz SVX kimi sağalma göstəriciləri yüksək xəstələrdə vacib faktordur. Bu əlavə təsirlər arasında kardiovaskulyar və pulmonar fəsadlar xüsusi əhəmiyyətə malikdir.

Henson K.E. et al, tərəfindən təxminən yarım milyonluq SVX-li populyasiya üzərində aparılmış tədqiqatda şüa müalicəsi verilmiş xəstələr arasında (ümumi populyasiyanın təxminən yarısında radioterapiya tətbiq edilib) kardial ölüm riskinin sol tərəfli SVX xəstələrində sağ tərəflilərlə müqayisədə daha yüksək olduğu, bu riskin müalicədən 20 il sonra 1.9 dəfəyə qədər artdığı müşahidə olunmuşdur. SVX-li xəstələrdə koronar arteriya xəstəliyinin (KAX) rastgəlmə tezliyinin kontrol qrupundakı qadınlarla müqayisədə artdığı və bu artımın şüa müalicəsi verilərkən ənənəvi KAX risk faktorlarının varlığı ilə əlaqədar olmadığı aşkarlanmışdır [12]. KAX riskindəki artım müalicədən 5 il sonra müşahidə olunmuş və ürəyin məruz qaldığı hər Qr üçün riskdə 7.5%-lik xətti yüksəlmə qeydə alınmışdır (şəkil 1) [13].

**Şəkil 1.** Major ürək-damar sistemi ağırlaşmalarının (miokard infarktı, koronar revaskulyarizasiya və ürəyin işemik xəstəliyi səbəbi ilə ölüm) rast gəlmə tezliyinin ürəyin məruz qaldığı orta dozadan (Qr) asılılığı [13].



Sardaro et al., Danimarka və İsveçdə SVX diaqnozu ilə RT almış xəstələrin məlumatlarının analizinə əsasən ürəyin aldığı orta dozada hər əlavə 1 Qr artım üçün ürəyin işemik xəstəliyi riskində 4%-lik nisbi risk artımını aşkar etmişdir [14].

Müasir dövrdə son model cihazlar və planlama sistemləri şiş toxumasını böyük dozada şüalandırmağa imkan verir. Ancaq, müəyyən fizioloji proseslər, məsələn tənəffüs aktı zamanı hədəfin yerini dəyişməsi nəticəsində şüalanma sahəsindən çıxması patoloji prosesin az, ətraf normal toxumaların isə böyük dozada şüalanmasına səbəb ola bilər. Bu da, öz növbəsində hətta ölümlə nəticələnə bilən erkən və gec əlavə təsirlərin- fəsadların inkişafına səbəb olur [2]. Radioterapiyanın əlavə təsirlərinin azaldılması üçün istifadə olunan, son illərdə böyük marağa səbəb olan distansion şüa müalicəsi metodlarından biri *DIBH-dir (Deep Inspiration Breath Hold - tənəffüsün dərin inspirasiya fazasında saxlanması)*. Dərin inspirasiyada ürək, döş qəfəsi daxilində həm aşağı doğru yerini dəyişdirir, həm də döş qəfəsinin ön-arka məsafəsinin artmasına bağlı üfüqi vəziyyət alır. Dərin inspirasiyada nəfəstutma metodikası ilə ürək dozalarında azalma daha çox ürəyin döş qəfəsi daxilində vəziyyətinin dəyişilməsi ilə əlaqədar şüa sahəsindən uzaqlaşması nəticəsində baş verir. Stranzl H., və Zurl B., tərəfindən aparılmış tədqiqatda sol SVX diaqnozlu xəstələrdə distansion şüa müalicəsi planlamasında DIBH metodunun tətbiqi, ürək və koronar arteriyaların aldığı dozanı 56%-ə qədər azaltdığı aşkarlanmışdır [15]. Dagostino et al., tərəfindən aparılan digər tədqiqatda erkən mərhələ sol SVX xəstələrində konvensiyonal metodla konformal tangensial RT, DIBH və intensivliyi modulyasiya edilmiş radioterapiya (IMRT) planlama metodları dozimetrik olaraq qarşılaşdırılmış və nəticədə məhz DIBH metodunun tətbiqi ilə ətraf toxumaların minimum doza aldığı vurğulanmışdır [16].

Hepp R. et al., tərəfindən həyata keçirilmiş araşdırmada isə erkən mərhələ sol SVQC icra olunmuş 20 xəstənin şüa müalicəsinin nəticələri analiz edilmişdir. Bu tədqiqatda da hər xəstəyə iki seriyada - həm sərbəst nəfəs alma (SN), həm də dərin inspiriyumda nəfəs saxlama zamanı çəkilən kompüter tomoqrafiya şəkillərində RTOG kriteriyalarına uyğun konturlama edilmişdir. Planlanan hədəf həcmi (PTV) orta həcmi DIBH-də  $1004 \text{ cm}^3$ , SN-də isə  $1032 \text{ cm}^3$ , orta ürək həcmi DIBH-də  $508 \text{ cm}^3$ , SN-də  $494 \text{ cm}^3$  olmuşdur. Statistik analizlərin nəticəsinə görə DIBH -də ürək və sol ağciyər dozalarının bütün parametrlərində statistik əhəmiyyətli azalma qeyd edilmişdir ( $p < 0.001$ ). Ürəyin orta dozası SN-də 3.62 Qr, DIBH-də isə 1.86 Qr olmuşdur. Ürəyin  $2 \text{ cm}^3$ -lik həcmnin aldığı ortalama doza ( $D2\text{cm}^3$ ) SN-də 45.7 Qr, DIBH-də isə 21.5 Qr (70-80%-lik azalma) olmuşdur. Sol ağciyərin V20 Qr həcmnin aldığı doza DIBH-də 12%, SN-də isə 17%, orta dozası isə DIBH-də 6.3 Qr, SN-də 8.7 Qr olaraq qeyd edilmişdir. Tədqiqatın sonunda müəlliflər, əgər düzgün xəstə seçimi aparılırsa DIBH metodunun konvensiyonal metodla müqayisədə müalicə müddətində əhəmiyyətli artım olmadan və xəstələr üçün rahat şəkildə icra oluna biləcəyi qənaətinə gəlmişdilər [17].

Register S. et al., DIBH metodu ilə həyata keçirilən şüa müalicəsində risk orqanlarında dozaların necə dəyişdiyini öyrənmişlər. Tədqiqata 44 SVQC və 20 mastektomiyalı xəstə daxil etmişdilər. Hər iki metodla planlama aparılmış (SN-də 3D konformal və DIBH) və normal toxumaların xüsusilə, ürək və ağciyərin aldığı dozalar müqayisə edilmişdir. SN-də 3D konformal RT planlama ilə DIBH-3D konformal RT planlama metodunun müqayisəsində ürəyin aldığı orta doza (müvafiq olaraq 3.4 vs 1.8 Qr,  $p=0.001$ ), ağciyərin V20Qr həcmnin aldığı doza (müvafiq olaraq 19.6% vs 15.3%,  $p=0.001$ ) qeyd edilmişdir. Tədqiqatın nəticələrinə görə bütün



ürək və ağciyər parametrlərində həm SVQC, həm də mastektomiya olunan xəstə qrupunda statistik əhəmiyyətli azalma qeyd edilmişdir. Ürəyin məruz qaldığı orta doza, V10 Qr, V30 Qr doza dəyərlərində konvensiyonal metodla DIBH-3D konformal RT planlama metodunun müqayisəsində müvafiq olaraq 47%, 74% və 87%-lik azalma müşahidə edilmişdir. Sol ön enən arteriyanın (LAD) adığı V5 Qr və V40 Qr doza dəyərlərində müvafiq olaraq 28% və 90%-lik azalma müşahidə edilmişdir. Mastektomiyalı xəstələrdə ağciyər həcmnin məruz qaldığı ortalama doza DIBH-də 28%, SN-də 21% olub (7% mütləq azalma), SVQC olmuş xəstələrdə bu dəyər DIBH-də 15.8%, SN-də 12.7% olub (3.1% mütləq azalma) ( $p=0.005$ ) qeyd edilmişdir. Tədqiqatın çatışmayan cəhətləri, retrospektiv olması, tədqiqata həm SVQC həm də mastektomiyalı xəstələrin alınmasıdır. Yekun olaraq, bu tədqiqatda DIBH-in həm SVQC, həm də mastektomiya olunmuş xəstələrdə ürək və ağciyərin daha yaxşı qorunmasına səbəb olduğu bildirilmişdir. Hansı xəstə qrupunun daha çox fayda gördüyünü təyin etmək üçün asanlıqla təyin oluna bilən anatomik surroqat axtarışı uğursuz olmuşdur [18].

Verhoeven K. et al., tərəfindən prospektiv olaraq üç fərqli müalicə və planlama metodunun - supin pozisiyada SN-də 3D konformal RT planlama; supin pozisiyada DIBH; və pron pozisiyada RT planlama metodlarının dozimetrik müqayisəli analizi aparılmışdır [19]. Araşdırmaya erkən mərhələ sol SVQC icra olmuş, yaş ortalaması 59 olan (41-80 yaş) 34 qadın daxil edilmişdir. Doza-həcm histogramlarında PTV)-nin aldığı doza, doza homogenliyi və risk altında olan normal toxumaların aldığı doza müqayisə edilmişdir. PTV-nin aldığı median doza (PTV V95%) SN üçün 88.3% (84.8-89.9%), DIBH-də 86.6% (84.7-89.5%) və pron pozisiyada isə 87.2% (84.7-89.5%) olmuşdur. Üç müalicə pozisiyası arasında hədəf həcmnin aldığı dozalar arasında statistik əhəmiyyətli fərq qeyd edilməmişdir (SN vs DIBH,  $p = 0.19$ ; SN vs pron,  $p = 0.44$ ; DIBH vs pron,  $p = 0.69$ ). Sol ağciyərin V20 Qr həcmi və məruz qaldığı ortalama doza digər iki metodla müqayisədə pron pozisiyada statistik əhəmiyyətli aşağı qeyd edilmişdir, beləki pron pozisiyada V20 Qr alan həcm 16.41% ikən, SN-də 37.52%, DIBH-də 38.24% olmuşdur. Ürəyin və LAD -nin V30 Qr alan həcmi və orta dozası pron pozisiyada statistik əhəmiyyətli yüksək qeyd edilmiş, üç metod arasında ürək dozalarına nəzər salındığında DIBH digər metodlarla müqayisədə üstün olmuşdur. DIBH üçün əldə edilən statistik analizlərin nəticəsi öncəki tədqiqatların nəticələri ilə müqayisə edilmişdir [20]. Tədqiqatın müsbət cəhəti ilk dəfə pron pozisiya ilə həm konvensional, həm də DIBH metodunun müqayisə edilməsidir. Araşdırma sadəcə dozimetrik deyil, həmçinin hər üç metodun texniki aspektlərini müqayisə etmişdir. Tədqiqatın nəticəsində DIBH-in üstün cəhətləri - 1) ürək və LAD-nin aldığı dozaların daha aşağı olması; 2) regional limfa düyünlərinin şüalanmasının mümkün olması; 3) gündəlik praktidə həm xəstə, həm də tibbi personal üçün daha rahat olması - vurğulanmışdır. Pron pozisiyanın üstünlüyü olaraq ağciyərin aldığı dozanın digər metodlarla müqayisədə daha aşağı olması, bazu oynaqında hərəkət məhdudiyyəti olan xəstələrin rahatlıqla bu metodla müalicə oluna bilməsi göstərilmişdir [21]. Pron pozisiyada RT planlama metodunun mənfi cəhəti yaşlı və kök xəstələrdə hərəkət məhdudiyyəti ilə əlaqədar müalicənin texniki olaraq mümkün olmaması, pron pozisiyada gündəlik set-up dəyərlərinin supin pozisiya ilə müqayisədə daha yüksək olması, sağlam süd vəzisi böyük olan xəstələrdə fiksasiya problemi və regional limfa düyünlərinin şüalanma sahəsinə daxil edilməsinin texniki cəhətdən mümkün olmaması qeyd edilmişdir [21-23].

Beləliklə, SVX diaqnozu ilə RT tətbiq edilən xəstələrdə ürək kameraları, ürək qapaqları, tac, daxili döş arteriyalarının, ağciyərlərin məruz qaldığı radiasiya dozalarının və nəticədə bu strukturlarla əlaqədar erkən və gec əlavə təsirlərin (reaksiya, fəsadlar) azaldılması üçün DIBH metodunun effektivliyinin öyrənilməsi istiqamətində son illər dünyanın aparıcı klinikalarında elmi tədqiqatlar həyata keçirilir. Nəticədə bu sistemin köməkliyi ilə tam sağalma şansı olduqca yüksək xəstələrin RT zamanı ətraf normal strukturlara aldığı toplam radiasiya dozasının minimuma enməsinə imkan yaranır.

#### ƏDƏBİYYAT - ЛИТЕРАТУРА – REFERENCES:

1. Д.А.Алиев, Ф.А.Марданлы. Заболеваемость злокачественными опухолями в Азербайджанской Республике в 2000 г. // Азербайджан онкология və hematologiya jurnalı, 2012, № 3, с. 3-10.
2. Əliyev C.Ə., İsayev İ.H. Bəd xassəli şişlərin şüa müalicəsi: nəzəri əsasları, tətbiqi. Bakı 2012.
3. Əliyev C.Ə., İsayev İ.H.. Süd vəzi xəçəngində radikal operativ müalicədən sonra adyuvant radioterapiya – ona göstəriş, aparılması, nəticələri. Azərbaycan onkologiya və hematologiya jurnalı, 2009, № s.1, 8-21
4. Bartelink H., Horiot J., Poortmans P et al. Recurrence rates after treatment of breast cancer with standart radiotherapy, with or without additional radiation. N Eng J Med 2001;345:1378-87
5. Huang EH1, Tucker SL, Strom EA, McNeese MD, Kuerer HM, Buzdar AU, Valero V, Perkins GH, Schechter NR, Hunt KK, Sahin AA, Hortobagyi GN, Buchholz TA. Postmastectomy radiation improves local-regional control and survival for selected patients with locally advanced breast cancer treated with neoadjuvant chemotherapy and mastectomy. J Clin Oncol. 2004;22:4691-9
6. Nielsen HM, Overgaard M, Grau C, Jensen AR, Overgaard J. Study of failure pattern among high-risk breast cancer patients with or without postmastectomy radiotherapy in addition to adjuvant systemic therapy: long-term results from the Danish Breast Cancer Cooperative Group DBCG 82 b and c randomized studies. J Clin Oncol. 2006; 24:2268-75
7. Overgaard M, Nielsen HM, Overgaard J. Is the benefit of postmastectomy irradiation limited to patients with four or more positive nodes, as recommended in international consensus reports? A subgroup analysis of the DBCG 82 b&c randomized trials. Radiother Oncol. 2007;82:247-53
8. Philip M. Poortmans, Ph.D., Sandra Collette, M.Sc., Carine Kirkove, Ph.D., Erik Van Limbergen, Ph.D., Volker Budach. Internal Mammary and Medial Supraclavicular Irradiation in Breast Cancer. N Engl J Med 2015; 373:317-327.
9. Ragaz J1, Olivotto IA, Spinelli JJ, Phillips N, Jackson SM, Wilson KS, Knowling MA, Coppin CM, Weir L, Gelmon K, Le N, Durand R, Coldman AJ, Manji M. Locoregional radiation therapy in patients with high-risk breast cancer receiving adjuvant chemotherapy: 20-year results of the British Columbia randomized trial. J Natl Cancer Inst. 2005;97:116-26
10. Recht A1, Edge SB, Solin LJ, Robinson DS, Estabrook A, Fine RE, Fleming GF, Formenti S, Hudis C, Kirshner JJ, Krause DA, Kuske RR, Langer AS, Sledge GW Jr, Whelan TJ, Pfister DG. Postmastectomy radiotherapy: clinical practice guidelines of the American Society of Clinical Oncology. J Clin Oncol. 2001;19:1539-69
11. McGale P, Taylor C, Correa C, Cutter D, Duane F, Ewertz M, Gray R, Mannu G, Peto R, Whelan T, Wang Y, Wang Z, Darby S. Effect of radiotherapy after mastectomy and axillary surgery on 10-year recurrence and 20-year breast cancer mortality: meta-analysis of individual patient data for 8135 women in 22 randomised trials. Lancet. 2014;383:2127-35
12. Henson KE, McGale P, Taylor C, Darby SC. Radiation-related mortality from heart disease and lung cancer more than 20 years after radiotherapy for breast cancer. Br J Cancer. 2013 Jan 15;108(1):179-82.
13. Darby SC, Ewertz M, McGale P et al., Risk of ischemic heart disease in women after radiotherapy for breast cancer. N Engl J Med 2013;368:987-98.
14. Sardaro A, Petruzzelli MF, D'Errico MP, Grimaldi L, Pili G, Portaluri M. Radiation-induced cardiac damage in early left breast cancer patients: risk factors, biological mechanisms, radiobiology, and dosimetric constraints. Radiother Oncol 2012; 103: 133-42
15. Stranzl H, Zurl B. Postoperative irradiation of left-sided breast cancer patients and cardiac toxicity. Does deep inspiration breath-hold (DIBH) technique protect the heart? Strahlenther Onkol 2008;184:354-8.
16. D'Agostino GR, Diletto B, Mantini G et al., Reducing heart dose during left breast cancer radiotherapy: comparison among 3 radiation techniques. Tumori 2015 Sep 5:0. doi: 10.5301/tj.5000414.
17. Hepp R, Ammerpohl M, Morgenstern C, Nielinger L, Erichsen P, Abdallah A, Galalae R. Deep inspiration breath-hold (DIBH) radiotherapy in left-sided breast cancer: Dosimetrical comparison and clinical feasibility in 20 patients. Strahlenther Onkol. 2015;191:710-6.
18. Register S, Takita C, Reis I, Zhao W, Amestoy W, Wright J. Deep inspiration breath-hold technique for left-sided breast cancer: An analysis of predictors for organ-at-risk sparing. Medical Dosimetry 2015; 40:89-95
19. Verhoeven K, Sweldens C, Petillion S, Laenen A, Peeters S, Janssen H, Van Limbergen E, Weltens C. Breathing adapted radiation therapy in comparison with prone position to reduce the doses to the heart, left anterior descending coronary artery, and contralateral breast in whole breast radiation therapy. Pract Radiat Oncol 2014;4:123-9
20. Korreman SS, Pedersen AN, Nøttrup TJ, Specht L, Nystrom H. Breathing adapted radiotherapy for breast cancer: comparison of free breathing gating with the breath-hold technique. Radiother Oncol. 2005;76:311-318
21. Stegman LD, Beal KP, Hunt MA, Fornier MN, McCormick B. Longterm clinical outcomes of whole-breast irradiation delivered in the prone position. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2007;68:73-81
22. Mason N, Macfarlane D, Guidi R, Owen R, Poulsen M. A prone technique for treatment of the breast, supraclavicular and axillary nodes. J Med Imaging Radiat Oncol. 2012;56:362-367
23. Kirby AM, Evans PM, Helyer SJ, Donovan EM, Convery HM, Yarnold JR. A randomised trial of supine versus prone breast radiotherapy (SuPr study): comparing set-up errors and respiratory motion. Radiother Oncol. 2011;100:221-226

## ARTERIAL HİPERTONIYA VƏ ONUN GÖZÜN TORLU QIŞASINDA ƏMƏLƏ GƏTİRDİYİ PATOLOJİ DƏYİŞİKLİKLƏR.

Əliyeva G.V.

*Naxçıvan Dövlət Universitetinin Tibb fakültəsi.*

*Açar sözlər: Arterial hipertoniya, angioretinopatiya, diaqnostika, müalicə.*

Arterial hipertoniya (AH) nəinki, ürək-damar sistemi xəstəlikləri arasında, hətta digər xəstəliklərlə müqayisədə geniş yayılmış xəstəlik olub fəsadları ilə insan ömrünün çiçəkləndiyi bir zamanda ölümə və ya əlilliyə səbəb olan polietioloji bir xəstəlikdir. Beynəlxalq Səhiyyə təşkilatının 2001-ci ildə verdikləri məlumatlara əsasən dünya əhalisinin 7,6 milyon nəfəri AH xəstəliyi nəticəsində dünyasını dəyişmiş, 92 milyon nəfər isə əlil olmuşdur. Son ədəbiyyat məlumatları göstərir ki, AH yaşlı nəsillə yanaşı gənclər və yeniyetmələr arasında da geniş yayılmaqdadır (1,2,3)

Xəstəliyin belə vüsət alması və eyni zamanda insan əlilliyi ilə nəticələnməsi bu patologiyayı tibb elminin prioritet sahəsinə çevrilmişdir. Bununla bağlı olaraq, xəstəliyin patogenezinin aydınlaşdırılması alimlərin əsas diqqət mərkəzində durmuş və bu istiqamətdə çox saylı tədqiqat işləri aparılmışdır (4,5,6,7).

Müəyyən edilmişdir ki, AH-in patogenezinə bir sıra sistemlərin o cümlədən, toxuma renin-angiotenzin sistem ilə aldosteronun sekresiyası arasında qarşılıqlı əlaqənin, kallikreinkin sistemini, damar endotelinin funksiyasının, endotelial damar genişləndirici, və daraldıcı amillərin, böyrəyin depressor funksiyasının pozulması vacib rol oynayır.

AH haqqında hər bir ölkədə özünə məxsus təsnifat hazırlanmışdır. Lakin, bunları ümumiləşdirərək 1999-cu ildə Beynəlxalq Səhiyyə təşkilatı Beynəlxalq hipertoniya cəmiyyəti ilə birlikdə Ah-nin əsas xüsusiyyətlərini, patogenezinə və klinik gedişini özündə əks etdirən yeni təsnifat işləyib hazırlamışdır.

Bu təsnifatlara əsasən optimal arterial təzyiq sistolik təzyiqin 120mmHg, diastolik təzyiqin 80 mmHg aşağı olduğu hal hesab edilir.

Normal arterial təzyiq-sistolik təzyiqin səviyyəsi 130 mmHg, diastolik təzyiqin 85 mmHg aşağı olduğu hal qəbul edilir.

Təzyiqin bu səviyyəsi ürək-damar sisteminin fəsadlaşması üçün ən aşağı risk təşkil edir.

Yüksək normal arterial təzyiq sistolik təzyiqin 130-139 mmHg, diastolik təzyiqin 85-89 mmHg səviyyəsində olduğu haldır. Təzyiqin bu səviyyəsi optimal və normal dərəcəli arterial təzyiqlə müqayisədə ürək-damar sistemində fəsadlar üçün yüksək risk təşkil edir (8,2,9).

Hipertoniyanın II mərhələsi Sərhəd hipertoniyası adlanır.

Sərhəd hipertoniyası arterial təzyiqin səviyyəsinin 140-149 mmHg, diastolik təzyiqin isə 90-94 mmHg səviyyəsi hesab olunur.

Sərhəd hipertoniyası 3 dərəcəyə bölünür.

1-ci dərəcəyə - sistolik təzyiqin səviyyəsi 140-150 mmHg, diastolik təzyiqin səviyyəsi 90-99 mmHg səviyyəsində olduğu hallar aiddir;

2-ci dərəcəyə - sistolik təzyiqin səviyyəsi 160-179 mmHg, diastolik təzyiqin səviyyəsi 100-109 mmHg bərabər olduğu hal hesab edilir;

3-cü dərəcəyə sistolik təzyiqin 180 mmHg və ondan yuxarı olan halı aiddir; İzolə olunmuş sistolik təzyiq 140 mmHg və ondan yuxarı, diastolik təzyiq 90 mmHg-dan aşağı olan hallar qəbul edilir.

2001-ci ildə Rusiya Federasiyasının Kardiologiya elmi cəmiyyəti daha sadə bir təsnifat işləyib hazırlamışdır. Bu təsnifata əsasən AH 3 mərhələyə ayrılır.

Mərhələ - I hipertoniya xəstəliyində hədəf üzvlər olmur.

Mərhələ - II bir və ya bir neçə hədəf üzvün olması ilə xarakterizə olunur.

Mərhələ - III isə assosiasiya olunmuş bir neçə üzvün fəsadları hesab olunur.

Yuxarıda qeyd etdiyimiz kimi, AH-nın ən təhlükəli cəhətlərindən biri onun müxtəlif orqanların damar sistemində kəskin və ya xroniki patologiya yaratmaqdır (10).

Belə hədəf üzvlərdən biridə gözdür.

Son illərdə alimlərin apardıqları tədqiqatların nəticələri göstərmişdir ki, hipertoniyalı xəstələrin 76%-də retinopatiya inkişaf edir (11).

Yüksəlmiş qan təzyiqi gözün mikrosirkulyator şəbəkəsində törətdiyi patoloji dəyişikliklər görmə funksiyasının zəifləməsi və bəzən itirilməsi ilə nəticələnir (12).

Rao və onun həmkarları (2016) müəyyən etmişlər ki, AH xəstələrdə retinopatiyanın inkişafı təkcə arterial təzyiqin yüksəlməsinin nəticəsi deyil, bir sıra amillərin o cümlədən, xəstənin yaşından, gender xüsusiyyətindən, qanda xolesterinin, aşağı sıxlıqlı xolesterinin və triqliseridlərin yüksəlmiş qatılıqlarının kompleks təsiri nəticəsində meydana çıxır.

Akbar et al., (2017) sübuta yetirmişlər ki, AH zamanı görmə aparatının ən çox xəsarət alan hissəsi gözün torlu qişasıdır.

Bütün bunlar AH zamanı gözün torlu qişasının zədələnmə mexanizminin öyrənilməsinə ön plana çəkmişdir. Bununla bağlı olaraq, AH-nın gözün torlu qişasında əmələ gətirdiyi dəyişikliklərin patogenezinin öyrənilməsi və onun prediktorunun müəyyən edilməsi oftalmoloqlarla yanaşı patofizioloqların və kardioloqların da tədqiqat obyektinə çevrilmişdir (14,15).

A.Triantafyllou və həmkarları (2014) müəyyən etmişlər ki, AH zamanı torlu qişada baş vermiş patoloji proseslərin inkişaf dərəcəsi damar divarının elastiklik qabiliyyəti ilə damarların mənfəzinin ölçüsündən asılıdır.

Lakin, çoxsaylı tədqiqatların aparılmasına baxmayaraq, onun patogenezinin əsas məqamları tam şəkildə açıqlanmamışdır. Bunun əsas səbəblərindən biri də gözün torlu qişasında baş vermiş dəyişikliklərlə arterial təzyiqin səviyyəsi arasında qeydə alınan uyğunsuzluqdur. Belə ki, kliniki müşahidələr göstərmişdir ki, arterial təzyiqin səviyyəsi ilə göz dibində baş vermiş dəyişikliklər arasında etibarlı asılılıq yoxdur.

Bəzən, arterial təzyiqin orta səviyyədə yüksəlməsi gözün torlu qişasında çox ciddi dəyişikliklərə səbəb olur və ya əksinə yüksək arterial təzyiq torlu qişada elə də ciddi dəyişiklik əmələ gətirmir.

Hazırda, hipertenziv angioretinopatiyanın yekdilliklə qəbul edilmiş klassifikasiyası yoxdur. Rusiya Federasiyasında ən çox istifadə edilən 1948-ci ildə M.Л. Краснов tərəfindən və 1952-ci ildə А.Я. Виленкина tərəfindən qismən dəyişdirilmiş klassifikasiyadan istifadə edilir. Bu klassifikasiyaya əsasən.

AH-ın zamanı gözün torlu qişasında əmələ gətirdiyi dəyişikliklər 3 mərhələyə a) Angioretinopatiya, b) Angiyoskleroz, c) Retinopatiya və neyroretinopatiya ayrılır.

Hipertoniyanın angioretinopatiya mərhələsi retinal damarlarda funksional dəyişikliklərlə xarakterizə olunur. Bu mərhələ üçün səciyyəvi əlamət arteriolanın daralması və venanın genişlənməsidir (16). Bu zaman venanın qıvrım şəkil alması və genişlənməsi daha qabarıq olur. Arteriyaların ölçüsü dəyişməyə bilir. Daha doğrusu normal vəziyyətdə olması da istisna olunmur.

Lakin, əksər hallarda bir qədər daralır və diametri qeyri-bərabər olur. Arteriyanın ölçüsü ilə venanın ölçü nisbəti norma ilə müqayisədə pozulur. Normada arteriyanın ölçüsü ilə venanın ölçüsü arasında olan mütənasiblik 2:3-ə olduğu halda hipertonik angiopatiyalı xəstələrdə bu nisbət dəyişərək 1:4-ə olur (17).

Klinik dəyişikliklər fonunda histoloji dəyişikliklərin, o cümlədən, torlu qısa damarlarının hialin qısa ilə örtülməsi, damarların bazal membranın qalınlaşması, perikapillyar arteriyaların daralması hipertonik angioretinopatiya üçün daha xarakterik əlamət hesab olunur(18,19,20,16).

Hipertonik angiopatiyanın diaqnostikasında damarlardan başqa sinirlərdə də baş vermiş dəyişikliklər mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Bəzən, görmə sinirinin diskilərində yüngül hiperemiya da müşahidə oluna bilir. Tək-tək nöqtəvari qan izlərinin görünməsində angiopatiyanın olmasını sübut edir (21).

Bundan əlavə, oftalmoskopiya zamanı küt bucaq altında arteriyanın bifurikasiyası və makulyar sahədə qıvrılmış venalar diqqəti cəlb edir. Bu mənzərə ədəbiyyatda Hivista simptomu kimi tanınır. Oftalmoskopiya zamanı torlu qışada tək-tək nöqtəvari qansızmaların olması da istisna edilmir (22,23,20).

Hipertonik angioretinopatiya-nın yaranması üçün arterial təzyiqin uzun müddət davamlı şəkildə yüksəlməsi mütləq şərt deyildir. Qan təzyiqinin qısa müddət ərzində kəskin yüksəlməsi də hipertonik angioretinopatiyanı yarada bilər. Ona görə də kardioloq qan təzyiqi yüksək olan xəstələri mütləq qaydada oftalmoloqla konsultasiya etməlidir. Belə olan hallarda, hipertonik angiopatiyanın erkən aşkara çıxarılması reallaşır və təbii ki, onun müalicəsi də səmərəli nəticə verir.

Digər tərəfdən hipertonik angioretinopatiyanın səmərəli müalicəsi kardioloqdan da asılıdır. Əgər kardioloq yüksəlmiş arterial təzyiqi normallaşdırmaq imkanına malik olarsa, onda, göz dibində olan dəyişiklik də sorulub gedir və torlu qışa normal vəziyyətini alır.

Hipertonik angioskleroz damarlarda gedən aterosklerotik dəyişikliyin nəticəsində baş qaldıran patologiyadır. Bu prosessə arteriyal təzyiqin yüksəlməsi təkanverici amil kimi qəbul edilmişdir. Hipertonik angiosklerozun əsas əlamətlərindən biri inkişaf edən aterosklerozun nəticəsində damar divarının qalınlaşmasıdır. Damar divarının qalınlaşması nəticəsində işıq refleksi qeyri bərabər olur. Lakin, bu əlamətə əsasən hipertonik angioskleroz diaqnozunun qoyulması düzgün deyildir. Çünki, əksər hallarda damar sistemi aterosklerotik prosessə tutulur və ona görə də torlu qışanın divarının qalınlaşmasının qan təzyiqinin yüksəlməsinin nəticəsi kimi qiymətləndirmək düzgnü olmur. Diaqnozun dəqiqləşdirilməsi üçün mütləq digər damarları da doppler müayinəsindən keçirmək lazım gəlir. Doppler müayinəsindən alınmış nəticəyə əsasən, hipertonik angioskleroza damarın aterosklerotik dəyişikliklərindən fərqləndirmək mümkündür.

Hipertonik angioskleroz üçün xarakterik əlamətlərdən biri də göz dibində damarın mis və gümüş məftil şəklinin alınmasıdır. Qeyd olunan simptomu arteriyanın divarına lipidlərin çökməsi və ayrı-ayrı şaxənin aterosklerotik düyün vasitəsi ilə tutulması ilə xarakterizə olur.

Torlu qışanın hipertonik angiosklerozun digər fərqləndirici xüsusiyyəti onun arterial təzyiqin sistolik və diastolik təzyiqin davamlı olaraq yüksəlməsidir. Adətən, hipertonik angioskleroz hipertoniyanın II A və II B mərhələsinə uyğun gəlir.

Hipertonik angioskleroz üçün tipik simptom arterio-venoz kəşməsinin görünməsidir. Ədəbiyyatda Salyus-Qunna ad ilə tanınan bu simptomun əmələ gəlməsi arteriyaların rigidliyinin artması ucbatından əmələ gəlir (24). Arteriyaların rigidliyi artdığı üçün venaya təzyiq göstərməklə arterio-venoz kəşməsi yaranır.

Bu simptomun 3 dərəcəsi müəyyən edilmişdir.

1-ci dərəcədə - arteriya venoz çarpazlaşan yerdə vena yüngülvari əyilir və daralır.

2-ci dərəcədə - vena əhəmiyyətli dərəcədə daralmış olur. Bu daralma nəticəsində arteriya vena ilə çarpazlaşdığı nahiyədən periferiyaya doğru ampulaya bənzər şəkildə genişlənmiş olur.

3-cü dərəcədə - arteriya vena ilə kəşədiyi sahədə vena sanki yoxa çıxır və arteriyanın onun altından keçib gedən hissəsində aterosklerotik dəyişikliklər aşkar edilir.

Hipertonik angioskleroz makulyar sahədə bərkimiş transudatın ulduzvari şəkil alması (ulduz simptomu), pambıqvari ocaqları və alov şəklində görüntüyə malik qansızmaların olması ilə tanınır.

Hipertonik neyretinopatiya adətən uzun illər davam edən hipertoniya xəstələrdə müşahidə edilir. Əksər hallarda xəstəliyin proqnozu uğursuz olur. Çünki, burada olan patoloji proses damarda və torlu qışa toxumasının zədələnməsi ilə məhdudlaşmayıb görmə sinirinin lövhəsinə də sirayət edir. Patoloji proses inkişaf etdikcə ödem torlu qışanın daha geniş sahəsini əhatə edir.

Ödem inkişaf etdikcə, görmə sinirinin lövhəsini də əhatə edərək lövhənin ətrafında bəzən üzərində hemorragiya səbəb olur. Oftalmoskopiya zamanı lövhələrin qeyri-müəyyən konturu diqqəti cəlb edir. Xəstə rəngləri seçməkdə çətinlik çəkir. Bəzi xəstələrdə görmə kəskin şəkildə pozulur, görmə sahəsi daralır. Ağır hallarda neyretinopatiya görmə sinirinin atrofiyasına səbəb olur.

AH zamanı gözün torlu qışasında baş vermiş patoloji dəyişikliyin səmərəli müalicəsi onun vaxtında və dəqiq diaqnozunun qoyulmasından asılıdır. Bu məqsədlə, bir sıra metodlar o cümlədən flyuoresent angiografiya, göz yaşının fibrinolitik fəallığı, mikrosirkulyator şəbəkənin müayinəsi işlənilib hazırlanmış və bu gün klinikada müvəffəqiyyətlə tətbiq edilir.

Guedri H et al., (2017) hipertonik retinopatiya zamanı torlu qışanın damarlarının diametrinin dəyərləndirilməsini diaqnozun qoyulması üçün vacib hesab etmişdir. Bu məqsədlə, o, kompyuterdən istifadə etməklə torlu qışa damarlarının diametrini ölçmək üçün yeni üsul hazırlamışdır.

Bu sahədə hazırlanmış metodlar içərisində daha yüksək informativ gerçəkliyə malik olan diaqnostik üsullardan biri də göz yaşının fibrinolitik fəallığının təyin edilməsidir. Hələ ötən əsrin 90-cı illərində müəyyən edilmişdir ki, qanın laxtalanma və əkslaxtalanma sistemi normal vəziyyətdə olduğu halda arterial təzyiqi yüksəlmiş xəstələrdə göz yaşının fibrinolitik xassəsi aşağıya düşür (26).

Hipertonik neyretinopatiyanın müalicəsi əsas xəstəliyin yəni hipertoniyanın müalicəsi ilə başlanılmışdır. Bu məqsədlə, xəstələrin kardioloqla konsultasiyası müalicənin daha səmərəli nəticə verməsinə zəmin yaradır.

Bu gün AH müalicəsinin səmərəli təşkili üçün xüsusi proqram hazırlanmışdır. Bu proqrama aşağıdakılar daxildir.

1. Mənfi psixoemosional və psixososial stressin aradan qaldırılması.
  2. Qeyri medikomentoz üsulla müalicənin aparılması.
  3. Medikomentoz hipotenziv terapiya.
  4. Serebroangio protektor xassəsinə malik olan preparatlarla beyin qan dövranının yaxşılaşdırılması;
  5. Fəsadların müalicəsi
    - a) Hipertonik krizin dayandırılması;
    - b) Beyin əlamətlərinin müalicəsi;
    - c) Solmədəcik çatmamazlığının aradan qaldırılması və ya yüngülləşdirilməsi;
    - d) Xroniki böyrək çatmamazlığının dərinləşdirilməsinin qarşısının alınması;
    - e) Qan dövranında başlanmış durğunluğun aradan qaldırılması;
  6. Ekstrakorporal terapiya;
  7. Sanator-Kurort müalicəsi;
  8. Qeyri medikamentoz terapiya zamanı aşağıdakılar həyata keçirilməlidir.
    - a) Hiponatriy dieta №10.
    - b) Piylənməyə meyilli insanlarda sutkalıq kalorinin məhdudlaşdırmaq.
    - c) Aniaterosklerotik dieta.
    - d) Maye qəbulunu gün ərzində 1-1,5 l-ə endirmək.
    - e) Xörək duzu qəbulunu azaltmaq. Aşağı qəbul gün ərzində 1-3q, ideal variantda 2-5q, yumşaq qəbul 8-12q, yüksək 15q və ondan çox.
    - f) Qidada doymuş yağ turşularından istifadəni azaltmaq və qidanı doymamış yağ turşuları ilə zənginləşdirmək;
    - g) Qida rasionunu maqniy və kaliy elementləri bol olan məhsullarla zənginləşdirməli. Çünki, AH zamanı adları çəkilən maddələr orqanizmdən xaric olurlar.
      - h) Dietanı lipotrop maddələr olan və dəniz məhsulları (dəniz balığı, krab, krivetka, dəniz kələmi və s.).
      - i) Mütəmadi olaraq, hiponatriumla dietanı maqniy ilə zəngin olan dieta ilə növbəli şəkildə əvəz olunmalıdır.
- Bədən kütləsinin normallaşdırılması mülayim dərəcədə yüksəlmiş arterial təzyiqin normal səviyyəyə endirə bilər.
- Arterial təzyiqi yüksək səviyyədə olan xəstələrdə isə bədən kütləsinin aşağı salınması hipotenziv dərman maddələrinin təsirini gücləndirir, sol mədəciyin hipertrofiyasını azaldır.
- Alkoqol qəbulunun məhdudlaşdırılması və tütündən istifadənin dayandırılması.
- Müntəzəm olaraq fiziki yükün verilməsi və onun dinamik olaraq artırılması (piyada gəzinti, qaçmaq, üzmək, velosiped sürmək, tenis və voleybol oynamaq) etibarlı şəkildə yüksəlmiş arterial təzyiqi endirir.
- Psixorelaksasiya, rasionel psixoterapiya və iynərefleksterapiya damar büzücü mərkəzlərin oyanıqlığını aşağı salmaqla, simpatik sinir sistemini və endokrin sistemini nizamlamaqla arterial təzyiqi aşağı salır.
- Hipertoniyanın müalicəsində fizioterapevtik müalicə, o cümlədən radon, kükürlü su, natriyxloridli və yodobrom vannaları müvəffəqiyyətlə istifadə edilir.
- Medikamentoz hipotenziv terapiya hiperteniya xəstəliyinin əsas müalicə vasitəsi kimi qəbul edilmişdir. Bu məqsədlə aşağıdakı qrup preparatlardan istifadə olunur.

### 1. β-adrenoblokatorlar

2. Dikretiklər (Saluretik)
3. Kalsiy antoqonistləri
4. Angiotenzin çevrici fermentlərin inqibitorları;
5. Angiotenzin II reseptorlarının antoqonisti
6. Vazodilatatorlar
7.  $\lambda$ -adrenoblokatorlar
8. Mərkəzi təsirə malik  $\lambda_2$  aqonisti:
9. Simpatolitiklər
10. K kanalını fəallaşdırın
11. Vazoaktiv prostaqlandinlər və prostosiklini sintez edən stimulyatorlar

Lakin, bu qruplar içərisində  $\beta$ -adrenoblokatorlar, diuretiklər, kalsiy antoqonistləri, angiotenzin çevrici fermentlərin inqibitoru və onların reseptorlarının blokatorları tibbi praktikada geniş istifadə edilir. Bu göstərilən preparatlarla əsas xəstəliyin müalicəsini apararkən onunla yanaşı, hipertonik neyretinopatiyanın da müalicəsini başlamaq lazımdır. Hazırda qəbul olunmuşdur ki, torlu qişanın işemiyasının müalicəsi üçün vazodilyatatorlardan istifadə edilməlidir. Çünki, vazodilyatatorlar o cümlədən trental, kavinton, ksavin, stuqeron həm gözün, həm də beyin damarlarını genişləndirir. Hipoksiyanı azaltmaq məqsədilə karbogen inhaliyasyasından istifadə olunur. Karbogenlə inhaliyasya hipoksiyanı aradan qaldırmaqla beyin və göz damarlarını dilatasiya uğradır. Arterial hipertoniya zamanı torlu qişada baş vermiş patoloji prosesin patogenezində digər amillərlə yanaşı qanın realogiyasının pozulması da vacib rol oynayır. Qanın realogiyasını yaxşılaşdırmaq eyni zamanda tronbozun əmələgəlmə riskini aşağı salmaq üçün xəstələrə antiqreqat təyin edilməlidir. Lakin, torlu qişada qan axımını bərpa etməklə orada inkişaf edən işemiyanın aradan qaldırılması əksər hallarda, reperfüzion sindromun inkişafına təkan verir. Məlumdur ki, reperfüzion sindromun inkişafı isə sərbəst radikallaşma prosesini və lipidlərin peroksidləşməsini intensivləşdirir. Bunun profilaktikası üçün xəstələrə antioksidant o cümlədən  $\lambda$ -tokoferol, askorbin turşusu, veteron və dikvertin təyin edilir. Müalicənin səmərəli nəticə verməsi üçün angioprotektorların xüsusilə də doksuyma təyini vacibdir. Göz daxili qansızmaların sorulmasını sürətləndirmək üçün tərkibində proteolitik ferment olan preparatlardan o cümlədən vobenzimin, papain, rekombinat prokrokinaza preparatlarından istifadə edilməsi daha zəruridir.

#### ƏDƏBİYYAT - ЛИТЕРАТУРА – REFERENCES:

1. Мамедов М.Н., Оганов Р.Г., Артериальная гипертония в клинической практике врача: современная стратегия диагностики и лечения. Качество жизни. Медицина, 2005; 3 (10): 10-17.
2. Мидленко Т.А. Офтальмологические критерии эффективности антигипертензивной терапии у больных артериальной гипертонией 1-2 степени (без поражения органовмишеней) . Автореф. Канд. дисс. Ульяновск 2008. 22с.
3. Глазирова Т.М., Донов К.В., Корзуны В.А. и др. Психофизиологическая оценка факторов риска артериальной гипертонии у мужчин призывного возраста. // Вестник Российской военно-медицинской академии 2017 №2. С 134-138.
4. Недогода С.В. Комбинированная антигипертензивная терапия: новые возможности индивидуализации и дифференцированного лечения пациента // Трудный пациент. 2006. Т4.№8.-с. 39-42.
5. Сердюков Д.Ю., Гордисико А.В., Григорьев С.Г. и др. сердечно-сосудистый риск и признаки субклинического атеросклероза у военнослужащих в условиях Арктики // Вестник Российской военно-медицинской академии 2017 №1. с 43-48.
6. Усенко Г.А., Васеиды Д.В., Усенко А.Г., Шакирова Н.А. Взаимосвязь между гелиометодфакторами и уровнем утилизации кислорода организмом больных артериальной гипертонией с различными темпераментом // Вестник военно-медицинской академии 2017 №1 с 89-93
7. Хубулава Г.Г., Козлов К.Л., Шишкевич А.Н., Михайлов С.С. Рентгенхирургические методика в диагностике и лечении артериальной гипертонии. // Вестник военно-медицинской академии 2017 №1 с 215-219.
8. Əzizov V.Ə., İmaməliyev Q.M., Əlixanova Z.Ə. Arterial hipertenziya fonunda miokardın struktur, funksional dəyişikliyi xroniki ürək çatmamazlığının prediktoru kimi / Azərbaycan xalq cümhuriyyətinin 100 illik yubileyinə həsr olunmuş “Təbabətin aktual problemləri” elmi praktik konfransın materialları Bakı 2018. S 79.
9. Коломенцев С.В., Одинак М.М., Вознюк И.А. и др. Ишемический ишеулит у стационарного пациента. Современный взгляд на состояние проблемы. // Вестник Российской военно-медицинской академии 2017 №2. С 206-213



10. Груздаева А.А., Мушчыков Д.Л., Харитонов Е.А. Подготовленность потребителей и производителей медицинских услуг к профилактике сердечно-сосудистых заболеваний. // Вестник военно-медицинской академии 2017 №1 с 159-163.
11. Chen X.L., Meng Y., Li J et al., Serum Uric Acid Concentration is Associated With Hypertensive Retino-Phaty in Hypertensive Chinese Adults. BMC-Ophthalmology 2017, 17:83.
12. Rao V.R., Natarajaboopathy R., Kumar K.M., Grace V.M. – Hipertensive Retinopathy-Prevalance, Rick Factors and Comorbids. //Journal Evolution of Medical and Dental Sciences –Jemds 2016.5.6872-6874.
13. Akbar S., Akram M.U., Şarif M et al., Arteriovenous ratio and papilledema based hybrid decision support system for detection and grading of Hypertensive retinopathy. Computer Methods and Proqrams in Biomedicine 2017:154:123-141.
14. Triantafyllou A., Anyfanti P., Gavriilaki E., et al., Association Between Retinal vessel Caliber and Arterial Stiffness in a Population Comprised of Normo-tensive individuals // American Journal of Hypertension 2014;27;1472-1478
15. Guedri H., Ben Abdallah M., Echouchene F, Belmabrouk H. Novel Computerized Methodfor Measurement of Retinal vessel Diameters // Biomedicines. 2017 5:12
16. Akay F., Gundogan F.C., Yolcu U., et al., Retinal Structural Changes in Systemic Arterial Hypertension: An OCT Study. European Journal of Ophthalmology. 2016;26:436-441.
17. Estrada R., Allingham M.J., Mettu P.S. et al., Retinal artery-vein classification via topology estimation. IEEE Transactions on Medical Im-aging 2015. 34.2518-2534.
18. Киселева Т.Н., Ежов М.Б., Аджемян Н.А. Нарушение ретинальной циркуля-ции при артериальной гипертензии. Фарматека. 2014;20:14-18 (Kiseleva T.N., Ezhov M.V., Ajemyan N.A. Violation of Retinal Circulation in Hypertension. Pharmathics=Farmateka. 2014;20:14-18 (In Russ.)
19. Kur J., Newman E.A., Chan-Ling T. Cellular and Physiological Mechanisms Underly-ing Blood Flow Regulation in the Retina and Choroid in Health and Disease. Progress in Retinal and Eye Research. 2012; 31:377-406
20. Flammer J., Konieczka K., Bruno R.M. и др. The eye and the heart //European Heart Jornal 2013.34.1270-1278
21. Saez M., Gonzalez-Vazquez S., Gonzales-Penedo et al., Development of an automated system to classify retinal vessels into arteries and veins. Computer Methods and proqrams in Biomedicine 2012:108(1) 367-376
22. Bolivar J., I. Essential Hypertension: An Approach to its Etiology and Neurogenic Pathophysiology / Intenational Journal of Hypertension 2013:3.54-78
23. Mirsharif Q., Tajeripour F., Pourreza H. Automated characterization of blood vessels as arteries and veins in retinal images. Computerized Medical Imaging and Graphics 2013. 37 (7-8) 607-617
24. Mc Donald L., Lee G.R., de Gooyer T.E. et al., Effects of an Endothelin Receptor Antagonist on a Model of Hyper-tensive Retinopat. //Ophtholma Research 2010:43. P 99-107.
25. Guedri H., Ben Abdallah M., Echouchene F., Belmabrouk H., Novel Computerized Method for Measurement of Retinal Vessel Diameters. // Biomedicines 2017 №5. P 12.
26. Марченко И.Н. Гемостатический потенциал сосудистых систем глаза при артериальных гипертониях. \ Автореферат канд. мед. наук. Москва М. 1997. 22с.

Daxil olub: .0.2019.



✧ ORİJİNAL MƏQALƏLƏR ✧ ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ ✧  
✧ ORIGINALS ✧

**BÖYRƏK-HÜCEYRƏLİ KARSİNOMANIN MÜALİCƏSİ ZAMANI  
SİTOREDUKTİV CƏRRAHİYYƏNİN YERİ: TƏCRÜBƏMİZİN İLKİN  
NƏTİCƏLƏRİ**

**Əmiraslanov Ə.T.<sup>^</sup>, Muxtarov E.H.\* , Hüseyinov E.R.<sup>^</sup>**

**<sup>^</sup>-Azərbaycan Tibb Universiteti, Onkologiya kafedrası, Bakı, Azərbaycan,  
\*-Bakı Klinikası, Bakı, Azərbaycan.**

**Giriş**

Böyrək hüceyrəli karsinoma (BHK) diaqnozu qoyulduğu zaman metastazların mövcud olması proqnozu kəskin isləşdirir. Klassik kimyəvi dərman müalicəsi, hormon və immun terapiyaların çox az effekti olduğu zaman müasir hədəf malicəsi və immun sisteminə təsir edən dərman maddələri ümidverici nəticələr verir. Təəssüf olsun ki, müasir preparatlar hələ də çox bahalıdırlar, bütün ölkələr bu preparatla müalicə protokollarını icra etmirlər və bu səbəblərdən sözü edən hədəf müalicə ilə

bağlı arzu edilən nəticələr geniş bir şəkiddə alınmamışdır. Bununla yanaşı, BHK-nın əsas müalicə üsulunun cərrahi müdaxilə olduğunu unutmayaraq metastatik xəstələrdə uroloji onkoloqlar son dövrlər üzünü sitoreduktiv cərrahiyyəyə doğru tutmağa başlamışdır.

Cərrahi müalicə zamanı bütün şiş ocaqları xaric edilirsə, şişin rezeksiyası o halda müalicəvi sayıla bilər və buna metastazektomiyalar da daxildir. Metastatik xəstəlik zamanı əksər halda sitoreduktiv cərrahiyyə sadəcə palliativ rol daşıyır, şiş yükünü azaldaraq adyuvant sistem (daha çox hədəf) müalicəsinin effektivliyini artdırmağına və toksikliyinə azaltmağına imkan yaradır. Sistem müalicənin sitoreduktiv cərrahiyyə ilə kombinasiyasını sadəcə sistem terapiya ilə qarşılaşdıran metaanaliz sitoreduktiv cərrahiyyəyə məruz qalan xəstələrdə uzun müddətli həyatda qalma müddətinin daha çox olduğunu göstərmişdir [1]. Daha əvvəlki məqalələrimizdə də bunu təsdiqləmək imkanımız olmuşdur [2]. O dövrdə sitoreduktiv cərrahiyyə təcrübəmizi Avropa Uroloji Assosiasiyasının İstanbulda (Türkiyə, 2010) keçirilən toplantıda təqdim etdiyimizdə [3] bu ilk cəhdlərimizi aqressiv olaraq qiymətləndirənlər də artıq 27-29 sentyabr 2012-ci ildə Budapeştdə (Macarıstan) keçirilən onkoloji forumda kimyaterapevtlər tərəfindən cərrahlara bir çağırış olmuşdur: dərmanlarımız effektivdir, amma çıxarılacaqınız törəmələri və metastazları çıxarın! Bu dövrdə dünyada metastatik BHK zamanı sitoreduktiv cərrahiyyə artıq artmaqdaydı, amma hələ də mübahisəli məsələlər çox və debatlar davam edir. Bununla yanaşı qeyd etmək lazım ki, ölkəmizdə ümumiyyətlə sitoreduktiv cərrahiyyə hələ çox yaygın deyil, bunun da səbəbini daha çox əhəlinin az maarifləndirilməsində görürük.

**Tədqiqatın məqsədi** Hazırdakı tədqiqatın məqsədi metastatik BHK diaqnozu qoyulan xəstələrdə sitoreduktiv cərrahiyyənin effektivliyini öyrənməkdir.

**Material və metodlar** Fevral 2009 – iyul 2015-ci il arası Azərbaycan Tibb Universitetinin Onkoloji Klinikasına müraciət edən metastatik BHK diaqnozu qoyulan və sistemli hədəf müalicə alan xəstələrdən 11-də sitoreduktiv cərrahiyyə icra edilmişdir. Hədəf terapiyası, xəstələrin performans statusu müəyyən edildikdən sonra başlanmışdır. Altı (54,5%) xəstədə Karnovski dəyəri 50 ikən, üç (27,3%) xəstədə - 60 və ikisində (18,2%) – 70 olmuşdur. Dörd (35,4%) xəstədə beyin, iki (18,2%) xəstədə qaraciyər, birində (9,1%) sol körpücük sümüyün metastazları qeydə alınırkən, bir (9,1%) xəstədə sağ aşağı ətraf damarlarının şiş embollarıyla trombozu mövcud idi. Bütün xəstələrdə ağciyərlərdə yaygın metastazlar qeydə alınmışdır.

Hədəf terapiyası sunitinib ilə standart sxemaya uyğun olaraq 50 mq-lıq tablet gündə bir dəfə bir ədəd dörd həftə ərzində və sonra 2 həftə fasilə şəklində aparılmışdır. Hər kurs əvvəlində qanın ümumi analizi, böyrək və qaraciyərin biokimyəvi göstəriciləri, koagulyogramma, lazım olduqda albumin və elektrolitlər öyrənilmişdir. İlk iki kurs sonrası kompyuter tomoqrafiyası ilə kontrol aparılmışdır.

Beyin metastazları olan xəstələrə kombinə olunmuş müalicə, yəni metastazektomiya və radioterapiya birlikdə icra olunmuşdur. Sol körpücük sümüyünün metastazına görə klavikuloektomiya edilmişdir. Qaraciyər metastazları olan iki xəstə metastazektomiyaya məruz qalmışdılar. Sağ aşağı ətrafının damarlarının tumor trombozu səbəbiylə ürək-damar cərrahları tərəfindən boş venaya süzgeç/filtr qoyulmuş, aspirin 300 mg gündə bir dəfə, clexane 0.6 gündə 2 dəfə dərialtı inyeksiya başlanmışdır. Bununla yanaşı, sunitinib 50 mg tablet gündə 1 dəfə 1 tablet 4+2 sxeminə görə təyin olunmuşdur.

### **Nəticələr**

Dört (36,4%) xəstə qeyri-tibbi səbəblərdən hədəf müalicəsindən imtina etmişdir. İki xəstədə müalicə interferonla davam edilmiş, digər ikisi isə tamamilə müalicədən imtina etmişdir. Bütün xəstələrdə ağciyər metastazlarında tam reqressiya izlənmişdir.

Müalicədən tamamilə imtina edən iki xəstədə 3 və 5 ay sonra, interferon müalicəsinə keçən bir xəstədə isə 5 ay sonra ölüm qeydə alınmışdır.

Sitoreduktiv cərrahiyyə olunan və target müalicəsi alan xəstələrimizdə isə ortalama müalicə müddəti  $14,3 \pm 3,9$  (9-20) ay olmuşdur. Bir xəstə xaric ən az 10 ay ərzində proqressiya qeydə alınmamışdır. Bu xəstələrdə cərrahi müdaxilə ilə əlaqədar fəsadlar izlənsə də, onların aradan qaldırılması sonrası həyat keyfəyyəti, sosio-psioloji statusu daha yaxşı qiymətləndirilmişdir.

### **Yekun**

Hədəf müalicəsi ənənəvi standartlara görə simptomatik və ya az effektiv immunoterapiyaya məhkum olan metastatik böyrək hüceyrəli karsinoma xəstələri üçün müasir tibb elminin verdiyi bir ümid yeridir. Buna baxmayaraq, bütün üsullarda olduğu kimi target terapiyasının da özünə məxsus məhdudiyyətləri var. Onları düzgün dəyərləndirərək və korreksiya edərək kompleks müalicənin effektivini artırmaq üçün sitoreduktiv cərrahiyyə ilə kombinasiyası yenə də aktualdır. Bu kombinə müalicənin gerçək yerini müəyyən etmək üçün sadəcə beynəlxalq rəhbərliklərdə qeyd olunan yaxşı performansla sahib və şiş, o cümlədən, metastatik törəmələrinin tamamilə çıxarılması mümkün olan xəstələr deyil, hətta performans şkalası ilə orta dərəcəli xəstələrdə də və mümkünsə daha böyük xəstə kontingentində aparılan elmi araşdırmalara ehtiyac var.

### **ƏDƏBİYYAT - ЛИТЕРАТУРА – REFERENCES:**

- 1.Flanigan RC, Mickisch G, Sylvester R, Tangen C, Van Poppel H, Crawford ED. Cytoreductive nephrectomy in patients with metastatic renal cancer: a combined analysis. J Urol 2004; 171:1071–6.
- 2.Əmiraslanov Ə.T., Muxtarov E.H. Metastatik böyrək hüceyrəli karsinoma zamanı sunitinib tətbiqində ilk təcrübəmiz: ilkin nəticələr. Sağlamlıq, Bakı -2010, No 1, səh 18-21.
- 3.Mukhtarov E., Cüreklibatır İK, Şimşir A. Pathohistological subtypes and prognostic factors in sporadic renal masses suspicious for renal cell carcinoma. European Urology Supplements 9(6):592-592 · September 2010. DOI: 10.1016/S1569-9056(10)61422-4

### **РЕЗЮМЕ**

#### **МЕСТО ЦИТОРЕДУКТИВНОЙ ХИРУРГИИ ПРИ МЕТАСТАТИЧЕСКОМ ПОЧЕЧНО-КЛЕТОЧНОМ РАКЕ: ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Амирасланов А.Т., Мухтаров Э. Г., Гусейнов Э.Р.

**Цель:** Изучение циторедуктивной хирургии при метастатическом почечно-клеточном раке (мПКР).

**Материал и методы:** С февраля 2009-го по июль 2015-го года 11 пациентов с мПКР получили таргетную терапию совместно с циторедуктивной хирургией. У всех пациентов имелись легочные метастазы, у 4-х (35,4%) - метастазы головного мозга, у 2-х (18,2%) - печени, у 1-го (9,1%) - левой ключицы, у 1-го (9,1 %) - опухолевый тромбоз сосудов правой нижней конечности. Таргетную терапию проводили сунитинибом по стандартной форме (50 мг / день, 4+2 недели). Метастазы головного мозга лечились комбинированным (метастазэктомия + радиотерапия) методом, по поводу метастазов печени была выполнена их полная экзизия.

**Результаты:** 4 пациента отказались от таргетной терапии по немедицинским причинам. Двое были переведены на терапию интерфероном, двое других отказались от

какого-либо лечения. Пациенты, подвергнувшиеся циторедуктивной хирургии, несмотря на имевшиеся осложнения имели более лучшие результаты лечения и качества жизни.

**Заключение:** Своевременно выполненная циторедуктивная операция, комбинированная с таргетной терапией, дает возможность получить более хорошие результаты при мПКР.

*Ключевые слова:* рак почки, метастазы, циторедуктивная хирургия, таргетная терапия

## SUMMARY

### THE PLACE OF CYTOREDUCTIVE SURGERY IN TIME OF RENAL CELL CARCINOMA: FIRST RESULTS OF OUR EXPERIENCE

Amiraslanov A.T., Mukhtarov E. H., Huseynov E. R,

**Aim:** To study the cytoreductive surgery in patients with metastatic renal cell carcinoma (mRCC).

**Material and methods:** From February of 2009 till July of 2015 11 patients with mRCC had been treated with target therapy and cytoreductive surgery. All patients had pulmonar metastasis, 4 (35,4%) – brain, 2 (18,2%) – liver, 1 (9,1%) – left clavicular metastasis, and 1 (9,1%) – tumor thrombosis of right low limb veins. Target therapy had been provided with sunitinib according standart schedule (50 mg/day, 4+2 weeks). For extrapulmonar metastasis full surgical excisions were performed. For brain metastasis it was combined with radiotherapy.

**Results:** 4 patients had stopped target therapy after 2 cycles because of non-medical causes. 2 of them refused from any treatment, in other two patients immunotherapy was started. Patients, who were undergone cytoreductive surgery, had some complications related with surgery, but had also better socio-psychologic status and results of treatment.

**Conclusion:** In-time performed cytoreductive surgery with combination with target therapy give possibility to obtain better results in patients with mRCC.

*Key-words:* renal cell carcinoma, metastases, cytoreductive surgery, target therapy

Daxil olub: 5.09.2019.

## ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ТОТАЛЬНОГО АНОМАЛЬНОГО ДРЕНАЖА ЛЕГОЧНЫХ ВЕН (ТАДЛВ)

Иманов Э.А.

*ГУ «Национальный Институт сердечно-слудистой хирургии им.Н.Н.  
Амосова НАМН Украины», Киев  
Національний педагогічний університет ім.М.П.Драгоманова, Київ<sup>2</sup>*

*Açar sözlər:* врожденный порок сердца, тотальный аномальный дренаж легочных вен, младенцы.

*Ключевые слова:* врожденный порок сердца, тотальный аномальный дренаж легочных вен, младенцы.

*Key words:* congenital heart defect, total anomalous pulmonary venous connection, infants.

Тотальный аномальный дренаж легочных вен - критический цианотический врожденный порок сердца (ВПС) с обогащенным легочным

кровотоком порок составляет 1% -3% в структуре всех врожденных аномалий сердца. [1]. Для данного порока характерно отсутствие сообщения между легочными венами (ЛВ) и левым предсердием (ЛП) в сочетании с сохранением эмбриональных коммуникаций между системами ЛО и системными венами. ТАДЛВ характеризуется значительным анатомио-морфологической вариабельностью, гемодинамических расстройств и клинических проявлений заболевания. Своевременная диагностика ТАДЛВ - основное средство для получения положительных результатов лечения этого сложного порока сердца. Естественное течение этого порока крайне неблагоприятное: более 50% детей умирают в течение уже первых 3-х месяцев жизни, а 80% - к концу первого года жизни [1,2]. Единственный путь спасения пациентов с данной патологией - это своевременная хирургическая коррекция порока. Первое удачное хирургическое лечение этой сложной недостатка было проведено W.H. Muller в 1951 году. В течение нескольких десятилетий уровень летальности при лечении ТАДЛВ был очень высоким. Однако результаты последних лет показывают, что благодаря улучшению качества диагностики, изменения тактики лечения, совершенствование хирургических методик, уровень послеоперационной летальности существенно снизился [1, 3]. При этом послеоперационное ведение пациентов с ТАДЛВ по своей важности и сложности не менее, а иногда и более значимым чем само оперативное вмешательство. Именно послеоперационные осложнения, к которым относятся сердечная слабость, легочные гипертензивные кризисы, а также дыхательная недостаточность становятся причиной неудовлетворительных результатов оперативного вмешательства.

Ключевые слова: врожденный порок сердца, тотальный аномальный дренаж легочных вен, младенцы.

**Цель работы** - анализ результатов хирургического лечения тотального аномального дренажа легочных вен у детей, проперованных в с 2006 по 2018 год в ГУ «Национальный институт сердечно-сосудистой хирургии им. Н.Н. Амосова НАМН Украины».

**Материалы и методы исследования.** В период с 2006 года по 2018 год в ГУ «Национальный институт сердечно-сосудистой хирургии им. Н.Н. Амосова НАМН Украины» было прооперировано 34 последовательных пациентов с ТАДЛВ. Из них 15 - женского (44,1%) и 19 (55,8%) мужского пола. Средний возраст пациентов составил  $109,3 \pm 101,4$  дней (от 2 до 505 дней), соответственно масса в среднем  $4,01 \pm 1,1$  кг. В 17 (50%) пациентов порок была диагностирован пренатально и подтвержден Эхо-КГ сразу после рождения. Диагноз ТАДЛВ, с учетом формы, определяли на основе результатов клинического обследования и ЭхоКГ. Всем пациентам выполняли общеклинические, биохимические, бактериологические исследования. Всем больным записывали электрокардиографию, выполняли рентгенографию органов грудной клетки в прямой проекции. С целью уточнения анатомии и гемодинамики сопутствующих сложных врожденных пороков сердца (ВПС), 4 (1,2%) пациентам проведено катетеризацию полостей сердца с ангиокардиографии. В 2 из них диагностические мероприятия были дополнены проведением процедуры Рашкинда из-за наличия рестриктивного межпредсердного сообщения. Для уточнения анатомических особенностей порока у 12 (35,2%) пациентов проведено компьютерную томографию. В результате проведенной диагностики было установлено, что у 57,1% (20)

пациентов была супракардиальная форма аномалии, в 14,2% (5) - интракардиальный, в 17,1% (6) пациентов - инфракардиальная и в 11,4% (4) - смешанная форма ТАДЛВ. По данным ЭхоКГ, 100% легочная гипертензия наблюдалась у 31 (91%) случаев. Обструктивная форма ТАДЛВ диагностирована у 9 (26,4%) больных.

Всем пациентам операции проводили через срединную стернотомию в условиях искусственного кровообращения, умеренной гипотермии (28-30° С) и фармакоологической кардиопротекции раствором Custodiol. Целью хирургической коррекции ТАДЛВ является создание широкого соустья между коллектором ЛВ и ЛП путем наложения анастомоза между ними или проведения внутрисердечного туннелирования. Техника хирургической коррекции ТАДЛВ заключалась в наложении анастомоза между ЛП и коллектором ЛВ при супра- и инфракардиальных формах порока обязательно отсекая вертикальную вену, при интракардиальной форме - дренирование в коронарный синус, или отвода ЛВ через дефект межпредсердной перегородки (дренирование в правое предсердие (ПП)).

**Результаты исследований.** В послеоперационном периоде умерло 2 (5,8%) пациентов. Причинами смерти среди пациентов были: прогрессирующая сердечная недостаточность (n=1), которая была следствием малых размеров левого желудочка, один пациент умер на высоте легочных гипертензивных кризов, следствием малых размеров левого желудочка, один пациент умер на высоте легочных гипертензивных кризов, обусловленных повышенной реактивностью легочного сосудистого русла в раннем послеоперационном периоде.

Неосложненное течение послеоперационного периода наблюдалось у 12 (37,5%) пациентов, переживших операционный этап лечения (n=32). Наиболее частыми осложнениями были дыхательная недостаточность (43,7%, n=14), легочные гипертензивные кризиса (18,7%, n=6) и острая почечная недостаточность (15,6%, n=5).

Средняя продолжительность искусственного кровообращения составила  $142 \pm 99$  мин, время пережатия аорты -  $49,1 \pm 20,0$  мин., время искусственной вентиляции легких в среднем после операции -  $27 \pm 4$  ч. (от 2 ч. до 118 ч.)

Анализ и обсуждение результатов. История хирургического лечения ТАДЛВ охватывает более 60 лет [1,3]. В течение последних десятилетий произошел существенный прогресс в качестве лечения этого порока у новорожденных и младенцев, и сегодня уровень летальности при хирургической коррекции этой сложной порока около 2-5% [3, 4]. Вначале

2000-х годов в Украине уровень летальности при хирургической коррекции ТАДЛВ составлял около 40% [5]. Улучшение результатов лечения стало возможным благодаря совершенствованию пре- и постнатальной диагностики порока, практически отказ от проведения катетеризации полостей сердца с ангиокардиографией, внедрению компьютерной томографии для уточнения анатомических особенностей данного порока, неотложном проведении оперативного вмешательства независимо от состояния пациентов, совершенствованию хирургической техники и послеоперационного ведения пациентов.

Дети с ТАДЛВ рождаются доношенными, а сердце некоторое время справляется с этим пороком. Однако это время зависит от анатомии данного

порока. Жизнь ребенка зависит от величины межпредсердного сообщения - чем оно меньше, тем труднее артериальной крови попасть по назначению в левую половину сердца. И поэтому в этой левой половине сердца значительная часть крови - просто венозная, то есть неокисленная, и она снова нагнетается в большой круг кровообращения. В результате у ребенка в артериях начинает циркулировать смешанная кровь: частично артериальная, частично венозная кровь. Последнее придает синий цвет коже, а особенно - кончикам пальцев и слизистых (губ, рта) - синюшный. Возникает гипоксемия. При полном аномальном дренаже цианоз может быть не очень выражен, но он есть, и это, как правило, заметно вскоре после рождения. В большей части случаев состояние детей с полным ТАДЛВ оказывается «критическим» с самого начала жизни. Если ничего не делать, то они погибнут уже в течение нескольких дней или месяцев [6,7]. При полном ТАДЛВ все ЛВ соединяются с ПП или его венозными притоками. Ни одна из них не впадает в ЛП. Таким образом, наличие межпредсердного сообщения обязательное условие для попадания крови, в том числе оксигенированной, в системный кровоток. Частота порока составляет 0,06 на 1000 живорожденных, около 1,5%-среди всех ВПС, около 1,5%-среди критических ВПС [8].

Наиболее распространена классификация ТАДЛВ предложена Darling и соавт. [9].

- Тип I-аномальный дренаж на супракардиальном уровне (в персистирующую левую верхнюю полую вену или в правую верхнюю полую вену). Встречают наиболее часто (50% всех случаев).

- Тип II-аномальный дренаж на кардиальном уровне (в ПП или в коронарный синус). 20% случаев.

- Тип III-аномальный дренаж на инфракардиальном уровне, ниже диафрагмы (в нижнюю полую вену, портальную вену, печеночные вены, венозный проток). Составляет 20% случаев. Инфракардиальный тип имеет наиболее тяжелое течение, большинство больных без операции погибают в первые 2 мес жизни.

- Тип IV - смешанная форма, включая предыдущие варианты. Приходится около 10%.

Хирургическое лечение на сегодняшний день является обнадеживающим. Сложное оперативное вмешательство и заключается в том, что общий коллектор ЛВ сшивается с ЛП, а отверстие в межпредсердной перегородке закрывают заплаткой. Таким образом, восстанавливается нормальное кровообращение по двум разделенным кругам. Отдаленные результаты операции также хорошие - ведь основной порок устранен. Однако дети должны быть под наблюдением врача-кардиолога потому, что возможны осложнения в виде нарушений ритма или сужение ЛВ в местах наложения швов (это происходит из-за того, что сердце, которое перенесло такую большую и сложную операцию, продолжает расти). При этом хирургическое вмешательство показано всем детям с данным ВПС. Срок вмешательства зависит от степени гемодинамических нарушений. При обструкции оттока операцию проводят сразу после установления диагноза. В других случаях оптимальный возраст - 2-6 мес. Вид операции варьирует в зависимости от типа дренажа. Однако общая цель - перенаправление потока крови в ЛП. Кроме того, необходимо устранить стеноз ЛВ и коллектора, что во многом определяет

хороший послеоперационный результат. Также необходимо учесть, что ТАДЛВ является одной из самых сложных врожденных патологий сердца и магистральных сосудов. [6,7]. Частота послеоперационных рестенозов ЛВ составляет 17-41% [10,11,12], нуждающихся в повторном вмешательстве в первый год после коррекции - в 14,4% пациентов.

**Выводы.** Тотальный аномальный дренаж ЛВ относится к группе сложных ВПС. В большинстве случаев (более 90%) ЭхоКГ обследования позволяет проводить полностью неинвазивную диагностику. В последние годы благодаря развитию пренатальной и повышению качества постнатальной диагностики, изменения тактики лечения, совершенствование хирургических методик, уровень послеоперационной летальности значительно снизился, хотя несколько факторов, такие как хирургическое лечение в периоде новорожденности, обструкция ЛВ, сочетание порока с другими сложными ВПС, гетеротаксия, поздняя диагностика, склероз легочных сосудов вследствие длительной высокой легочной гипертензии, инфекционные осложнения, остаются важными факторами риска летальности в раннем и отдаленном послеоперационном периоде.

#### ƏDƏBİYYAT- ЛИТЕРАТУРА – REFERENCES:

1. Guocheng Shi, MD Zhongqun Zhu, MD, PhD Jimei Chen, MD, PhD Yanqiu Ou, MD, PhD Haifa Hong, MD, PhD. Total Anomalous Pulmonary Venous Connection, the current management strategies in a pediatric cohort of 768 patients. *Circulation*. 2017;135:48–58.
2. Camille L. Hancock Friesen, MD, David Zurakowski, PhD, Ravi R. Thiagarajan, MD Joseph M. Forbess, MD, Pedro J. del Nido, MD, John E. Mayer, MD, and Richard A. Jonas, MD. Total Anomalous Pulmonary Venous Connection: An Analysis of Current Management Strategies in a Single Institution. *Ann Thorac Surg* 2005;79:596–60
3. Youngok Lee, M.D., Joon Yong Cho, M.D., O Young Kwon, M.D., Woo Sung Jang, M.D. Outcomes of Surgery for Total Anomalous Pulmonary Venous Return without Total Circulatory Arrest. *Korean J. Thorac Cardiovasc Surg* 2016;49:337-343
4. Karamlou T, Gurofsky R, Al Sukhni E, Coles JG, William WG, Caldarone CA, Van Arsdell GS, McCrindle BW. Factors associated with mortality and reoperation in 377 children with total anomalous pulmonary venous connection. *Circulation* 2007;115:1591-8.
5. Boguta L.Yu., Emec I.M. Chirurghichna korekcia totalnogo anomalnogo drenagu legenevich ven: vlasna technichna modificatia. *Sercevo-sudinna chirurgia: Schorichnik naukovich prac Asociacii sercevo-sudinnich chirurgiv Ukraini*. 2006; Vip. 14. K.: S. 17—18.
6. I. M. Emec. Totalniy anomalniy drenag legenevich ven: rezultati chirurghichnogo likuvannia. *Chirurgaya ditiachogo viku*. 2012; № 3: 19-224.
7. F.Z. Abdulaev, I.M. Bagirov, N.D.G. Kazimadze. Korrekcia totalnogo anomalnogo drenaga legochnich ven u vzroslich bolnich. *Kardiologia I serdechno-sosudistai chirurgia*. 2015; 6: S.74-79.9
8. Kirklin JW, Barratt-Boyes BG. Total anomalous pulmonary venous connection. In Kirklin J.W., Barratt-Boyes B.G. (eds). *Cardiac Surgery*. Fourth Edition. Saunders. 2013;1182-1208.
9. Craig JM, Darling RC, Rothney WB. Total pulmonary venous drainage into the right side of the heart; report of 17 autopsied cases not associated with other major cardiovascular anomalies. *Lab Invest*. 1957;6(1):44-64.
10. Seale AN, Uemura H, Webber SA, et al. Total Anomalous Pulmonary Venous Connection. Morphology and Outcome From an International Population-Based Study. *Circulation*. 2010;122:2718-2726.
11. Fu ChM, Wang JK, Lu ChW, et al. Total Anomalous Pulmonary Venous Connection: 15 Years' Experience of a Tertiary Care Center in Taiwan. *Pediatrics and Neonatology*. 2012;53:164-170.
12. Karamlou T, Gurofsky R, Al Sukhni E, et al. Factors associated with mortality and reoperation in 377 children with total anomalous pulmonary venous connection. *Circulation*. 2007;115(12):1591-1598



## X Ü L A S Ə

## AĞCIYƏR VENALARININ TOTAL ANOMAL DRENAJININ CƏRRAHİ MÜALİCƏSİ ÜZRƏ TƏCRÜBƏ

İmanov E.A.

N.A.Amosov adına Milli Ürək-damar cərrahiyyəsi İnstitutu DT, Kiyev

Tədqiqatın məqsədi 2006-2018-ci illərdə ağciyər venalarının total anomol drenajı üzrə əməliyyat olunan uşaqların müalicəsinin nəticələrinin təhlilinin aparılmasında ibarətdir. 2006-2018-ci illər ərzində N.A.Amosov adına Milli Ürək-damar cərrahiyyəsi İnstitutunda Ağciyər venalarının total anomol drenajı üzrə 34 ardıcıl uşaq müalicə edilmişdir. Onların orta yaş həddi  $109,3 \pm 101,4$  gün (2 gündən 505 günə qədər) olmuş, orta bədən kütlə göstəricisi  $4,01 \pm 1,1$  kq təşkil etmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, 57,1% (20) uşaqda anomaliyanın subkardial forması, 14,2% (5) – intrakardial forması, 17,1% (6)- infrakardial forması və 11,4% (4) nəfərdə qarışıq forma olmuşdur. Əməliyyatdan sonrakı dövrdə 2 (5,9%) uşaq ölmüşdür. Xəstələr arasında ölüm səbəbləri bunlar olmuşdur: sol mədəciyin kiçik ölçüləri nəticəsində şiddətlənən ürək çatışmazlığı (n=1); bir xəstə erkən əməliyyatdan sonrakı dövrdə ağciyər damar axınında yüksək reaktivlik ilə əlaqədar olaraq, yüksək ağciyər hipertenziv krizi nəticəsində ölmüşdür. Ağciyər venalarının total anomol drenajı müərkəb ürək anomaliyalarından biridir. Son illər prenatall diaqnostikanın inkişafı və postnatal diaqnostikanın keyfiyyətinin artması, müalicə taktikasının dəyişməsi, cərrahi metodikalardan təkmilləşdirilməsi nəticəsində əməliyyatdan sonrakı letallığın səviyyəsi aşağı düşmüşdür.

## S U M M A R Y

## EXPERIENCE OF SURGICAL TREATMENT FOR TOTAL ANOMALOUS PULMONARY VENOUS CONNECTION

İmanov E.

"National Amosov Institute of Cardiovascular Surgery, National Academy of Medical Sciences of Ukraine", Kyiv<sup>1</sup>;

The aim of this work is to analyze the results of surgical treatment of total anomalous pulmonary venous connection in children operated from 2006 to 2018. For the period from 2006 to 2018 at the "National Amosov Institute of Cardiovascular Surgery" treated 34 consecutive patients with TAPVC. The mean age of the patients was  $109.3 \pm 101.4$  days (from 2 to 505 days), respectively, and mean weight was  $4.01 \pm 1.1$  kg. It was found that in 57.1% (20) patients there was a supracardiac form of anomaly, in 14.2% (5) - an intracardiac form, in 17.1% (6) of patients - infracardiac and in 11.4% (4) - mixed form. Two patients (5.8%) died in the postoperative period. The causes of death among patients were: progressive heart failure (n=1), which was a consequence of small size of the left ventricle, one patient died after pulmonary hypertensive crises due to increased reactivity of the pulmonary vessels in the early postoperative period. Total anomalous pulmonary venous connection belongs to the group of complex congenital heart defects. In recent years, due to the development of prenatal and improving the quality of postnatal diagnosis, changes in treatment tactics, improvement of surgical techniques, the level of postoperative mortality has decreased significantly.

Daxil olub: 16.12.2019.

## XORA MƏNŞƏLİ QASTRODUODENAL QANAXMALARIN MÜALİCƏSİNİN MÜASİR ASPEKTLƏRİ

Nəcəfquliyeva P.H., Alməmmədov E.A.

*ATU-nun II Cərrahi xəstəliklər kafedrası, Bakı, Azərbaycan*  
*M.A.Topçubaşov adına Elmi Cərrahiyyə Mərkəzi, Bakı, Azərbaycan*

*Açar sözlər: gastroduodenal xora, fibrozofaqogastroduodenoskopiya, hemostaz*

Kəskin mədə-bağırsaq qanaxmaları xora və qeyri-xora mənşəli olmaqla, qida borusu, mədə və 12 barmaq bağırsağın (12bb), pankreatobiliar sistemin, nazik və yoğun bağırsağın patologiyaları, həmçinin sistem xəstəlikləri səbəbindən bu üzvlərin boşluğuna qanın qısa müddət ərzində toplanması nəticəsində orqanizmdə kəskin hemodinamik pozğunluğa səbəb olan ciddi ağırlaşmadır. Mədə-bağırsaq qanaxmaları (MBQ) qadınlara nisbətən kişilərdə 2,3-3 dəfə çox rast gəlinir [1,2].

Mədə-bağırsaq qanaxmaları zamanı təcili olaraq ilkin tədbirlər həyata keçirilir və hemodinamika stabilləşdirilir, qanaxma medikamentoz üsulla dayandırılır. Nozoloji səbəbin sonrakı müalicəsi xəstənin vəziyyəti stabilləşdikdən sonra aparılır. Qanaxmanın müalicəsi: "konservativ → endoskopik → cərrahi" ardıcılıqla həyata keçirilir. Cərrahi müalicə medikamentoz və endoskopik müalicələr effekt vermədikdə təcili şəkildə, əksər hallarda isə xəstənin vəziyyəti stabilləşdikdən sonra aparılır. Kəskin MBQ-nin müalicəsində əsas məqsəd qanaxmanın dayandırılması, profilaktikası və effektiv müalicəsidir. Bunun üçün qanaxmanın yeri və səbəbinin təyini, anemiya və şokun korreksiyası və səbəbin aradan qaldırılması tədbirləri yerinə yetirilir. Bu tədbirləri şərti olaraq, üç ardıcıl mərhələdə ümumiləşdirmək olar: I mərhələ – İlkin tədbirlər: diaqnostika, ilkin yardım və medikamentoz hemostaz;

II mərhələ – Qanaxmanın endoskopik və ya cərrahi üsulla effektiv dayandırılması; III mərhələ – Səbəbin aradan qaldırılması və ya ikincili profilaktikanın aparılması [3,4,5,6].

Xora mənşəli gastroduodenal qanaxmaların effektiv müalicə problemlərinin həlli müasir cərrahlığın aktual müzakirə mövzusu olaraq qalmaqdadır. Hazırkı dövrdə gastroduodenal qanaxmaların rastgəlmə tezliyinin faiz göstəriciləri yüksək olmaqda davam edərək 7,4-16%, letallıq 13-15% təşkil edir. Faiz göstəricilərinin belə yüksək olması, gastroduodenal qanaxmaların müalicəsi və profilaktikası istiqamətində yeni tədqiqatların aparılmasını tələb edir[7].

**Tədqiqatımızın məqsədi** xora mənşəli gastroduodenal qanaxmalarda kompleks müalicə və residivlərin profilaktika üsullarını təkmilləşdirmək yolu ilə nəticələrin yaxşılaşdırılmasına nail olmaqdan ibarətdir.

**Tədqiqatın materialı və metodları:** 5 sayılı Şəhər Klinik Xəstəxanasında 2013-2018-ci illər ərzində xora mənşəli gastroduodenal qanaxma diaqnozu ilə müalicə olunmuş 375 xəstə nəzarətimiz altında olmuşdur. Xəstələrdən 101-i qadın, 274-ü kişi olmuşdur. Xəstələrin yaş həddi 20-80 olmuşdur. 97 xəstədə mədə xorasından qanaxma, 278 xəstədə 12 barmaq bağırsaq xorası mənşəli qanaxma olmuşdur. Qeyd olunan xəstələrdə diaqnoz təcili fibrozofaqogastroduodenoskopiya (FEQDS) müayinəsi ilə qoyulmuşdur. Xəstələrdən 271- də kəskin mədə-bağırsaq qanaxması qeyd olunduğundan, xəstələr təcili olaraq reanimasiya intensiv terapiya şöbəsində yerləşdirilmiş, reanimatoloqun və cərrahın birgə nəzarəti altında müalicəyə başlanılmışdır. Qalan 104 xəstədə isə dayanmış qanaxma əlamətləri olduğundan, Hb göstəriciləri normaya yaxın olduğundan cərrahiyyə şöbəsində yerləşdirilmiş, cərrahın

nəzarəti ilə müalicə aparılmışdır. Kəskin MBQ əlamətləri ilə daxil olmuş xəstələrə ilkin olaraq rutin müayinələr, vəziyyəti stabilləşdikdən sonra ikincili – geniş müayinələr aparılmışdır. Qeyd olunan xəstələrin anamnezində mədə-bağırsaq, qaraciyər, dalaq və hematoloji xəstəliklərin olub-olmaması, antikoagulyant və qeyri-steroid iltihab əleyhinə (QSIƏ) dərmanların qəbulu barədə məlumat dəqiqləşdirilmişdir. Təcili olaraq periferik, ehtiyac olarsa mərkəzi venalardan biri kateterizasiya olunmuşdur. Laborator müayinələr üçün qan götürülmüş (hemoqramma, qanın biokimyəvi analizi, koaguloqramma); sidik kisəsi kateterizasiya olunmuş, nazoqastral zond qoyulmuşdur. H<sub>2</sub>-histamin blokatoru (ranitidin, famotidin və s.) və ya proton pompası inhibitorlarından biri (omeprazol, pantoprazol və s.) parenteral – vena daxilinə təyin edilmiş, xəstələrə itirilmiş qanın həcminə, hemodinamik göstəricilərinə uyğun infuzion-transfuzion terapiya başlanılmışdır. Hb < 70 q/l və ya Ht < 25% olan xəstələrə təcili şəkildə hemotransfuziya aparılmışdır. Koaguloqrammanın göstəriciləri, xəstənin yaşı, yanaşı xəstəlikləri nəzərə alınmaqla hemostatik terapiya (vikasol, aminokapron turşusu, transamin, disinon, kalsium-xlor məhlulu, fibrinogen, trombositar kütlə və s.) fərqli tərkib və həcmdə aparılmışdır. Şəkər, elektrolit balansı, qanın qaz tərkibi (PO<sub>2</sub>, PCO<sub>2</sub> və Ph) tənzimlənmiş, hemodinamik göstəricilər stabilləşdikdən sonra, qanitirmənin dərəcəsini qiymətləndirməklə yanaşı xəstədə təcili fibrozofaqoqastroduodenoskopiya (FEQDS) yerinə yetirilmişdir. FEQDS müayinəsi ilə qanaxmanın səbəbi, lokalizasiyası, davam etməsi və ya dayanması, hemostazın etibarlı və ya etibarsız olması müəyyən edilir. FEQDS-ə mütləq əks-göstərişlər: xəstənin aqonal (terminal) vəziyyətdə olması; qida borusunun daralma ilə olan xəstəlikləri (qida borusunun çapıq strikturası); xəstənin manipulyasiyadan qəti imtina etməsi (alınmış iltizamnamə ilə təsdiq edilməlidir) aiddir. FEQDS-ə nisbi əks göstərişlər: Miokard infarktı (kəskin mərhələ); beyin qan dövranının kəskin pozulması; kəskin ürək-damar və ağ ciyər çatışmazlığı (III dərəcə); psixi pozğunluq; aortanın böyük ölçülü anevrizması aid edilir. Daha sonra qarın boşluğunun ultrasəs (dopler) müayinəsi aparılmış, xəstələr hərtərəfli monitoring nəzarətində saxlanılmışdır (hemodinamika, Hb, Ht, tənəffüs, sidik ifrazı, nazoqastral zonddan ifrazat, melena, huş və digər əlamətlər), sonrakı tədbirlər qanaxma mənbəyinin xarakterindən və qanaxmanın davam edib-etməməsindən asılı olaraq seçilmişdir. Xəstələrin kompleks müalicəsində hemostatik (aminokapron turşusu 100ml x 3 dəfə venadaxili, disinon 2ml x 4 dəfə əzələdaxili, transamin 5ml x 2 dəfə venadaxili, kleston 5ml x 2 dəfə venadaxili), antisekretor (H<sub>2</sub>-histamin blokatorları – ranitidin 50 mq x 3 dəfə, kvamatel 20mq x 2 dəfə və ya proton pompası inhibitoru (pantoprozol – 30 mq venadaxili x 1 dəfə), infuzion-transfuzion (eritrositar kütlə, plazma, zülal preparatları və s.), antihelikobakterial (klaritromisin 0,5 x 2 dəfə, amoksisillin 1,0 x 2 dəfə) müalicə istifadə olunmuşdur. Xəstələrdə qanitirmə bərpa olunduqdan, Hb-in səviyyəsi normal həddə yaxınlaşandan sonra hemotransfuziya dayandırılmış, lakin infuzion terapiya bir neçə gün müddətində davam etdirilmişdir. Qanaxmanın dayanmasına tam əminlik olunduqdan sonra nazoqastral zond çıxarılmış, antasid dərmanlarla müalicə davam etdirilmişdir. Yataq rejimi saxlanılmaqla xəstələr azı 72 saat qida qəbul etməmişdir, sonradan xüsusi pəhriz (Meylenqraxt pəhrizi) təyin olunmuşdur. Qeyd olunan müalicə sxemi qəbul etmiş xəstələrin əksər hissəsində kəskin dövr aradan qaldırılmış, qanaxma tez bir zamanda dayandırılmışdır. Lakin 21 xəstədə qeyd olunan müalicə sxeminə baxmayaraq, qanaxma davam etdiyindən, konservativ müalicələr effektiv olmadığından, xəstələrə təcili olaraq endoskopik hemostaz icra olunmuşdur. Endoskopik hemostaz

endoskopik diatermokoaqulyasiyanın (mono və ya bipolyar) endoskopik skleroterapiya ilə kombinasiyası vasitəsilə (kooqulyasiya+skleroterapiya) aparılmış və bununla da qanaxma qısa müddət ərzində dayandırılmışdır. Sklerozlaşdırma adrenalın (1:10 000), 98% etanol-novokain qarışığı, NaCl-un hipertonic məhlulu, 1-2% etoksisklerolla aparılmışdır. 14 xəstədə isə profuz qanaxma davam etdiyindən, endoskopik hemostaz aparılarsa belə qanaxmanın residiv ehtimalı yüksək olduğundan təcili surətdə qısa əməliyyatın hazırlıqdan sonra cərrahi əməliyyat icra olunmuşdur. Bunlardan 8 xəstədə qanayan damarın tikilib bağlanması, 6 xəstədə isə mədə rezeksiyası əməliyyatı həyata keçirilmişdir. Qeyd olunan xəstələrdə residiv qanaxma qeyd olunmamışdır.

**Nəticə:** Apardığımız müşahidələrimizə əsasən gastroduodenal qanaxmalar zamanı müasir dərman preparatları ilə aparılan kompleks müalicə əlverişli metod olub, qanaxmaların tezliklə aradan götürülməsinə, kəskin dövrün tez bir zamanda sönməsinə, xəstələrin stasionardan tezliklə evə yazılmalarına şərait yaradır. Həmçinin FEQDS müayinəsi gastroduodenal qanaxmaların diaqnozunun qoyulması ilə yanaşı, müalicə məqsədilə endoskopik hemostaz yolu ilə qanaxmanın dayandırılmasına və beləliklə, cərrahi əməliyyat olunma riskinin xeyli azalmasına səbəb olur.

(*email: [parvin\\_dr@hotmail.com](mailto:parvin_dr@hotmail.com)*)

#### ƏDƏBİYYAT - ЛИТЕРАТУРА – REFERENCES:

1. Гостищев В.К., Евсеев М.А. Острые гастродуоденальные кровотечения: от стратегических концепций к лечебной тактике. М. 2005; 333
2. Шапкин Ю.Г., Капралов С.В., Мтева Е.Н. и др. Активная тактика при лечении кровоточащей язвы. Хирургия 2004; 9; 29-31
3. Əliyev S.A., Sultanov H.A., Xıdırova N.M., Əsgərova S.Y., Əliyev E.S. Xora mənşəli kəskin gastroduodenal qanaxmalar: qeyri-stabil hemostaz zamanı cərrahi taktika. Cərrahiyyə 2006, № 2 (6), s. 70-75.
4. Сотников В.Н., Дубинская Т.К., Разживина А. А. Эндоскопическая диагностика и эндоскопические методы лечения кровотечений из верхних отделов пищеварительного тракта: Учеб. пособие. — М.: РМАПО, 2000.
5. Алиев С.А., Хыдырова Н.М. Выбор метода рациональной хирургической тактики при нестабильном гемостазе у больных с острыми гастродуоденальными кровотечениями язвенной этиологии Хирургия, 2010, № 2, с. 30-37
6. Бебуришвили А.Г., Мандриков В.В., Акинчиц А.Н. Методы эндоскопического гемостаза при язвенных гастродуоденальных кровотечениях. 9-й Московский международный конгресс по эндоскопической хирургии. Сб.тезисов. Под ред. Проф. Ю.И.Галлингера. М.2005; 35-37
7. Совцов С.А., Кушниренко О.Ю., Подшивалов В.Ю., Эрдман З.В. Эндоскопическая остановка желудочно-кишечных кровотечений язвенной этиологии: Учеб.-метод. пособие. — Челябинск, 2003.

### S U M M A R Y

#### THE MODERN ASPECTS OF TREATMENT OF GASTRODUODENAL BLEEDING OF ULCERAL ETIOLOGY

Najafgulieva P.H., Almammadov E.A.

Under our observation during from 2013 till 2018 there were 375 patients with the diagnosis gastroduodenal bleeding of ulceral etiology. 101 of them were women and 274 were male. The age of the patients was 20-80 years. In 97 patients were bleeding from gastric ulcer, in 278 patients were bleeding from duodenal ulcer. In complex treatment of this patients were used hemostatic, antisecretor, infusion-transfusion, antihelikobacterial treatment. The majority of patients who underwent this treatment scheme have been aborted and bleeding has been stopped shortly. However, as bleeding continued in 21 patients, endoscopic haemostasis (coagulation + sclerotherapy) was performed, and bleeding was stopped, as conservative treatments were ineffective. In 14 patients, the bleeding continued, and endoscopic haemostasis was performed and emergency surgery was performed because of the high probability of bleeding. In 8 patients, the bleeding vessel was closed and 6 patients received stomach resection. This complex treatment has

been an effective method, leading to rapid activation of patients, rapid recovery of the acute phase and significant reduction in recurrence.

*Key words: gastroduodenal ulcer, fibroesophagogastroduodenoscopy, hemostasis*

### РЕЗЮМЕ

## СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ЛЕЧЕНИЯ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ ЯЗВЕННОЙ ЭТИОЛОГИИ

Наджафкулиева П.Г., Алмамедов Е.А.

Под нашим наблюдением в период с 2013 по 2018 год было 375 пациентов с диагнозом гастродуоденальных кровотечений язвенной этиологии. 101 из них - женщины, 274 - мужчины. Возраст пациентов составлял 20-80 года. У 97 пациентов было кровотечение из язвенной болезни желудка, у 278 пациентов было кровотечение из язвенной болезни двенадцатиперстной кишки. При комплексном лечении пациентов применяли гемостатическое, антисекреторное, инфузионно-трансфузионное, антигеликобактериальное лечение. Большинство пациентов, которые прошли эту схему лечения, были прерваны острый период и кровотечение было остановлено вскоре. Однако, поскольку кровотечение продолжалось у 21 пациента, был выполнен эндоскопический гемостаз (коагуляция + склеротерапия), и кровотечение было остановлено, поскольку консервативное лечение было неэффективным. У 14 пациентов кровотечение продолжилось, несмотря на эндоскопический гемостаз, и была выполнена экстренная операция из-за высокой вероятности кровотечения. У 8 пациентов кровоточащий сосуд был закрыт, а 6 пациентам была сделана резекция желудка. Таким образом, это комплексное лечение было эффективным методом, что привело к быстрой активации пациентов, быстрому восстановлению острой фазы и значительному сокращению рецидива.

*Ключевые слова: гастродуоденальные язвы, ибрософагогастродуоденоскопия, гемостаз*

Daxil olub: 3.06.2019.

## CİNSİ YETİŞKƏNLİK DÖVRDƏ HİPERANDROGENİYA SİNDROMU OLAN QIZLARDA FİZİKİ İNKİŞAF XÜSUSİYYƏTLƏRİ

Talıblı A.A.

*ATU-nun I mamalıq –ginekologiya kafedrası*

*Açar sözlər: Cinsi yetişgənlik, hiperandrojeniya sindromu.*

*Ключевые слова: гиперандрогения, период полового созревания, андронный тип телосложения, гирсутизм.*

*Key words: puberty, hyperandrogenia syndrome, hirsutism, android body type .*

Problemin aktuallığı Cinsi yetişkənlik dövrünün gedişatına çox saylı amillər təsir edir. Bu amillərdən qidalanma, ekoloji mühit, prenatal amillər, fiziki aktivlik, xroniki somatik xəstəliklərin olması, neyro-endokrin və immun sistemin funksional vəziyyəti, anadangəlmə qüsurların olması və digər amillər mühüm əhəmiyyət kəsb edir (1,5,7,8).

Aparılan tədqiqatlar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, cinsi inkişaf dövrədə 13-15 yaşlı qızların boyu  $158,85 \pm 0,32$  sm, bədən çəkisi  $50,7 \pm 0,18$  kq qeyd olunur. İkincili cinsi inkişaf əlamətlərindən J.Tanner şkalasına görə süd vəzilərinin II-III

mərhələdə, qoltuqaltı və qasıqüstü nahiyədə tüklənmənin II-III dərəcədə, menarxenin  $13,25 \pm 0,2$  yaşda olması təyin edilir (4).

Son illərdə fiziki və cinsi inkişafın ləngiməsi tezliyi yüksək tezliklə rast gəlinir. Müəyyən edilmişdir ki, keçmiş SSR məkanının ölkələrində fiziki inkişafın ləngiməsi populyasiyada astenik tipli və bədən çəkisi az olan qızların hesabına artır. Fiziki və cinsi inkişafın ləngiməsinə təsir edən amillərdən qızların sağlamlıq vəziyyəti, somatik xəstəliklərin olması, sosial ekonomik şərait, ekoloji disbalansın təsiri qeyd olunur. Müəyyən edilir ki, cinsi yetişkənlik dövrünün ləngiməsi olan qızların 43%-də xromosom anomaliyaları, 10%-də isə fiziki və cinsi inkişafın ləngiməsinin konstitusional formaları qeyd olunur (2,3,6).

Hiperandrojeniya yüksək tezliklə rastgəlinən endokrin patologiyadır. Bu patologiyanın rastgəlmə tezliyi 10-20% hallarda tərəddüd edir və kişi cinsi hormonların ifrazının artması nəticəsində və yaxud toxumaların, orqanların kişi cinsi hormonlarına həssaslığının artması nəticəsində qeyd olunur (9,10).

Müəyyən edilmişdir ki, androgenlərin səviyyəsinin dəyişməsi stress amillərdən, o cümlədən psixiki və fiziki gərginlikdən, hipotermiya və hipoqlikemiya nəticəsində artır. Yumurtalıq mənşəli androgenlərdən androstendion (An) və testosteron (T) əsasən stromal toxumanın teka hüceyrələrində ifraz olunur.

Böyrəküstü vəzi androgenlərinə isə dehidroepiandrosteron-sulfat (DHEA-S) və dehidroepiandrosteron (DHEA) aiddir. Bu androgenlər zəif təsirə malikdirlər. Orqanizmin toxumalarında xüsusən piy toxumasında androgenlərin daha aktiv androgenlərə: testosteron və dehidrotosterona konsepsiya olunur (9,11).

Hiperandrojeniya sindromu müxtəlif xəstəlikləri və vəziyyətləri birləşdirən termindir. Hiperandrojeniya sindromu əsasən özünü üzdə, bədəndə kişi tipli tüklərin böyüməsi, dəridə aknelərin əmələ gəlməsi, başda saçların tökülməsi (allopesiya), səs tembrinin azalması (barifoniya), bədən quruluşunun dəyişməsi (maskulinizasiya), çiyinlərin genişlənməsi, çanağın həcmnin azalması, klitorun hipertrofiyası (klitoromeqaliya) ilə bürüzə verir (8,10,11).

Hiperandrojenianın simptomlarına:

-hipertrixoz: yumşaq və terminal tüklərin aşağı ətraflarda, bel-büzdüm nahiyəsində və yaxud bütün bədəndə həddindən artıq artması;

-hirsutizm: kişi bədənində xaş olan nahiyələrdə (üst dodaq, çənədə, bəkinbard, süd giləşi ətrafı, döşdə, qarnın aşağı nahiyəsində, aralıqda, baldırın daxili hissəsində uzun sərt tüklərin böyüməsi;

-piyli seboreya: üz nahiyəsində, alında, sinədə, kürəkdə, başın saçlı hissəsində dəri piyinin həddindən artıq ifrazı;

-Akne: komidonların, papulların, fistulaların və sistlərin olması;

-Allopesiya: tüklərin yumşaq və qısa olması, təpə və gicgah nahiyəsində tüklərin diffuz tökülməsi;

-Virilizm: maskulinizasiya və defeminizasiya (hirsutizm, saçın tökülməsi, barifoniya, klitorun hipertrofiyası, süd vəzilərinin inkişafdan qalması və uşaqlığın hipoplaziyası;

-Aybaşı funksiyasının pozulması: aybaşı tsiklinin və aybaşının müxtəlif pozulmaları, o cümlədən opsomenoreya, hipomenoreya, amenoreya aiddir (7,9,10).

Problemin aktuallığını nəzərə alaraq tədqiqatın məqsədi təyin edilmişdir. Tədqiqatın məqsədi cinsi yetişkənlik dövrədə hiperandrojeniya (HA) sindromu olan qızlarda fiziki inkişafın xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi olmuşdur.

Kliniki material və metodlar. Tədqiqatın məqsədinə uyğun olaraq 137 HA sindromu olan qızlar müayinə olunmuşdur. Müayinələrə kliniki, hormonal, funksional, biokimyəvi, rentgenoloji, laborator müayinələr daxil edilmişdir. Müayinə olunan qızların orta yaşı  $14,84 \pm 0,16$  (12-17) yaş olunmuşdur.

Aparılan tədqiqatda cinsi yetişkənlik dövründə HA sindromu olan 137 qız 3 qrupa bölünmüşdür: 12-13 yaş (I qrup), 14-15 yaş (II qrup) və 16-17 yaşında (III qrup) qızlar daxil olunmuşdur.

-I qrupa (n=27) qızların orta yaşı  $12,93 \pm 0,07$  (12-13);

-II qrupa (n=63) qızların orta yaşı  $14,64 \pm 0,008$  (14-15);

-III qrupa (n=47) qızların orta yaş  $16,53 \pm 0,008$  (16-17) olmuşdur.

Aparılan tədqiqatda cinsi yetişkənlik dövründə HA sindromu olan qızların çəkisi  $49,07 \pm 2,8$  (23-75) kq, boyu  $156 \pm 0,02$  (115-171) sm olmuşdur.

Müəyyən edilmişdir ki, cinsi yetişkənlik dövründə HA sindromu olan qızların 75-də (54,7%) yüngül hirsutizm, 60-da (43,8%) orta ağır hirsutizm, 2-də (1,5%) isə ağır hirsutizm olmuşdur.

Aparılan kliniki, funksional, hormonal, rentgenoloji, biokimyəvi, tədqiqatlar nəticəsində HA sindromunun səbəbləri təyin edilmişdir.

HA sindromu olan qızlarda 53,3%-də (n=73) yumurtalıq polikistoz sindromu, 19%-da (n=26) hiperprolaktinemiya, 15,3%-da (n=21) piylənmə yüksək tezliklə təyin edilir. Cinsi yetişkənlik dövründə 5,8%-da (n=8) hipotireoz, 3,6%-da (n=5) yumurtalıqların follikulyar sisti, tək-tək hallarda böyrəküstü vəzin anadangəlmə hiperplaziyası 1,5%-da (n=2) və hipoqonadotrop hipoqonadizm 1,5%-da (n=2) təyin edilir.

Tədqiqatın nəticələri və alınan nəticələrin müzakirəsi Cinsi yetişkənlik dövründə HA sindromu olan qızların fiziki inkişafın göstəriciləri cədvəl 1-də təqdim edilmişdir.

Cədvəl 1-dən göründüyü kimi cinsi yetişkənlik dövrün dinamikasında HA sindromu olan qızlarda fiziki inkişaf göstəricilərindən ciyinlərin eninin nəzərə çarpacaq qədər artması qeyd olunur ( $P < 0,05$ ). Digər göstəricilər isə, o cümlədən, boy,

**Cədvəl № 1.**

*Cinsi yetişkənlik dövründə HA sindromu olan qızların fiziki göstəriciləri ( $M \pm Se$ )*

Göstəricilər	Müayinə qrupları			P
	1	2	3	
	12-13 yaş (n=27)	14-15 yaş (n=63)	16-17 yaş (n=47)	
Boy, sm	$159,9 \pm 1,47$ (150-165)	$160,6 \pm 1,2$ (145-175)	$163,43 \pm 2,47$ (155-175)	$P_{1-2} > 0,05$ ; $P_{2-3} > 0,05$ ; $P_{1-3} > 0,05$
Çəki, kq	$48,43 \pm 2,4$ (33-70)	$49,84 \pm 1,25$ (40-69)	$50,43 \pm 1,82$ (45-57)	$P_{1-2} > 0,05$ ; $P_{2-3} > 0,05$ ; $P_{1-3} > 0,05$
Əllərin açılma vəziyyətində uzunluğu, sm	$161,36 \pm 2,0$ (150-172)	$161,98 \pm 1,14$ (147-173)	$160,7 \pm 2,19$ (158-165)	$P_{1-2} > 0,05$ ; $P_{2-3} > 0,05$ ; $P_{1-3} > 0,05$
Çiyinləri eni, sm	$36,5 \pm 0,67$ (32-41)	$38,83 \pm 0,18$ (34-46)	$39,6 \pm 0,13$ (37-42)	$P_{1-2} < 0,05$ ; $P_{2-3} > 0,05$ ; $P_{1-3} < 0,05$
Döş qəfəsinin çevrəsi, sm	$70,71 \pm 1,56$ (61-91)	$71,47 \pm 1,0$ (62-82)	$75,3 \pm 1,86$ (73-79)	$P_{1-2} > 0,05$ ; $P_{2-3} > 0,05$ ; $P_{1-3} > 0,05$
Aşağı ətrafların uzunluğu, sm	$93,5 \pm 1,91$ (79-104)	$93,1 \pm 1,1$ (78-103)	$93,3 \pm 0,88$ (94-97)	$P_{1-2} > 0,05$ ; $P_{2-3} > 0,05$ ; $P_{1-3} > 0,05$

Qeyd: P - dürüstlük əmsəlidir.

## Cədvəl № 2.

Pubertat dövrədə HA sindromu olan qızlarda antropometrik göstəricilərin fizioloji göstəricilərlə müqayisəsi ( $M \pm Se$ )

Göstəricilər	Müayinə qrupları		
	12-13 yaş	14-15 yaş	16-17 yaş
Boy, sm -əsas qrup -müqayisəli qrup	159,9±1,47 (150-165) 156,42±1,45 (141-170)	160,6±1,2 (145-175) 158,85±0,79 (147-172)	163,43±2,47 (155-175) 161,5±1,04 (150-175)
P	>0,05	>0,05	>0,05
Çəki, kq -əsas qrup -müqayisəli qrup	48,43±2,4 (33-70) 44,75±2,0 (25-71)	49,84±1,25 (40-69) 49,44±0,73 (35-61)	50,43±1,82 (45-57) 52,09±1,04 (41-65)
P	>0,05	>0,05	>0,05
Əllərin açılmış vəziyyətdə uzunluğu, sm -əsas qrup -müqayisəli qrup	161,36±2,0 (150-172) 165,12±0,68 (150-169)	161,98±1,14 (147-173) 168,54±0,39 (155-171)	160,7±2,19 (158-165) 171,94±0,54 (159-178)
P	>0,05	<0,05	<0,05
Ciyinlərin eni, sm -əsas qrup -müqayisəli qrup	36,5±0,67 (32-41) 34,52±0,79 (30-38)	38,83±0,18 (34-46) 35,04±0,39 (31-45)	39,6±0,13 (37-42) 37,0±0,60 (32-47)
P	>0,05	<0,05	<0,05
Döş qəfəsinin çevrəsi, sm -əsas qrup -müqayisəli qrup	70,71±1,56 (61-91) 70,24±1,99 (60-96)	71,47±1,0 (62-82) 72,80±1,03 (61-99)	75,3±1,86 (73-79) 76,79±0,22 (66-100)
P	>0,05	>0,05	>0,05
Aşağı ətrafların uzunluğu, sm -əsas qrup -müqayisəli qrup	93,5±1,91 (79-104) 79,24±1,40 (73-100)	93,1±1,1 (78-103) 81,67±0,93 (75-103)	93,3±0,84 (94-97) 82,87±0,97 (72-105)
P	<0,05	<0,05	<0,05

çəki, əllərin açılmış vəziyyətdə uzunluğu, döş qəfəsinin çevrəsi, aşağı ətrafların uzunluğu 12-13 yaşdan 16-17 yaşa qədər praktiki olaraq dəyişmir ( $P > 0,05$ ).

Pubertat dövrədə HA sindromu olan qızların (əsas qrup) fiziki inkişaf göstəriciləri Наджи Л.Л. (4) göstəriciləri ilə (müqayisəli qrup) təhlil edilmişdir və cədvəl 2-də təqdim edilmişdir.

Cədvəl 2-dən göründüyü kimi HA sindromu olan qızların 14-15 yaş, 16-17 yaşında əllərin açılmış vəziyyətdə uzunluğu fizioloji göstəricilərdən statistik dürüst dərəcədə nəzərə çarpacaq qədər azalması qeyd edilmişdir ( $P < 0,05$ ).

Eyni zamanda pubertat dövrünün 14-15 yaş, 16-17 yaş dövründə ciyinlərin eninin nəzərə çarpacaq qədər artması təyin edilmişdir ( $P < 0,05$ ).

Aparılan tədqiqatda hər 3 qrupda aşağı ətrafların uzunluğu fizioloji göstəricilərindən statistik dürüst dərəcədə artması təyin edilmişdir ( $P < 0,05$ ).

Tədqiqat nəticəsində HA sindromu olan qızların boyu, çəkisi, döş qəfəsinin çevrəsi fizioloji parametrlərlə müqayisədə praktiki olaraq eyni olmuşdur ( $P > 0,05$ ).

Aparılan tədqiqatda HA sindromu olan qızların çanağının xarici ölçüləri təyin edilmişdir. Alınan nəticələr cədvəl 3-də təqdim edilmişdir.



Cədvəl № 3.

Pubertat dövrədə HA sindromu olan qızlarda çanağın xarici ölçüləri ( $M \pm Se$ )

Göstəricilər	Müayinə qrupları			P
	1	2	3	
	12-13 yaş (n=27)	14-15 yaş (n=63)	16-17 yaş (n=47)	
Dist.spinarum, sm	21,29±0,38 (21-26)	21,8±0,32 (16-25)	22,0±0,15 (23-25)	$P_{1-2} > 0,05$ ; $P_{2-3} > 0,05$ ; $P_{1-3} > 0,05$
Dist.cristarum, sm	23,93±0,43 (21-26)	23,07±0,32 (18-27)	23,0±0,58 (25-27)	$P_{1-2} > 0,05$ ; $P_{2-3} > 0,05$ ; $P_{1-3} > 0,05$
Dist.trochanterican, sm	25,13±0,14 (21-29)	25,42±0,13 (24-30)	26,33±0,88 (27-30)	$P_{1-2} > 0,05$ ; $P_{2-3} > 0,05$ ; $P_{1-3} > 0,05$
Conjugata externa, sm	16,0±0,53 (14-20)	16,25±0,3 (12-21)	16,33±0,33 (16-17)	$P_{1-2} > 0,05$ ; $P_{2-3} > 0,05$ ; $P_{1-3} > 0,05$

Cədvəl 3-dən göründüyü kimi, HA sindromu olan qızlarda dinamikada praktiki olaraq dəyişmir ( $P > 0,05$ ). Alınan nəticələr praktiki sağlam qızların çanağının ölçüləri ilə müqayisə olunmuşdur.

HA sindromu olan qızların fizioloji göstəricilərlə müqayisəsi cədvəl 4-də təqdim edilmişdir.

Cədvəl 4-dən göründüyü kimi cinsi yetişkənlik dövründə HA sindromu olan qızlarda çanağın xarici ölçülərindən dist.spinarum, dist.cristarum və conyuqata externanın yaş dinamikasında alınan göstəricilər analoji praktiki sağlam qızların göstəricilərindən statistik dürüst olaraq azalması qeyd olunur ( $P < 0,05$ ).

Beləliklə, cinsi yetişkənlik dövrünün dinamikasında HA sindromu olan qızların çiyinlərin eninin statistik dürüst dərəcədə artması müşahidə edilir: 12-13 yaşında  $36,5 \pm 0,67$  sm, 14-15 yaşında  $38,83 \pm 0,18$  sm, 16-17 yaşında  $39,6 \pm 0,13$  sm təyin olunur.

Alınan nəticələrin fizioloji parametrlərlə müqayisədə çiyinlərin eninin aşağı ətrafların uzunluğunun nəzərə çarpacaq qədər artması əllərin açılmış vəziyyətdə

Cədvəl № 4.

Pubertat dövrədə HA sindromu olan qızlarda çanağın xarici ölçülərinin müqayisəli ölçüləri ( $M \pm Se$ )

Göstəricilər	Müayinə qrupları		
	12-13 yaş	14-15 yaş	16-17 yaş
Dist.spinarum, sm			
-əsas qrup	21,29±0,38 (21-26)	21,8±0,32 (16-25)	22,0±0,15 (23-25)
müqayisəli qrup	21,42±0,38 (16-25)	23,07±0,22 (18-25)	23,57±0,25 (20-26)
P	>0,05	<0,05	<0,05
Dist.cristarum, sm			
-əsas qrup	23,93±0,43 (21-26)	23,07±0,32 (18-27)	23,0±0,58 (25-27)
müqayisəli qrup	23,88±0,37 (18-27)	25,31±0,19 (22-27)	25,87±0,26 (22-28)
P	>0,05	<0,05	<0,05
Dist.trochanterica, sm			
-əsas qrup	25,13±0,14 (21-29)	25,42±0,13 (24-30)	26,33±0,88 (27-30)
müqayisəli qrup	26,64±0,43 (20-31)	28,31±0,20 (24-31)	29,83±0,31 (24-32)
P	<0,05	<0,05	<0,05
Conyuqata externa, sm			
-əsas qrup	16,0±0,53 (14-20)	16,25±0,3 (12-21)	16,33±0,33 (16-17)
müqayisəli qrup	17,44±0,23 (15,5-20)	18,12±0,11 (16-19)	19,57±0,17 (16-20,5)
P	>0,05	<0,05	<0,05

uzunluğunun azalması HA sindromunda olan qızların android tipli bədən quruluşuna meyilliyini əks edir.

HA sindromu olan qızlarda pubertat dövrədə çanağın xarici ölçülərinin yaş dinamikasında praktiki olaraq artması qeyd olunur. Bu göstəricilər 14-15 yaş, 16-17 yaş qrupunun göstəricilərindən statistik dürüst qədər azalması qeyd edilmişdir, bu da, hiperandrojeniya sindromu olan qızlarda ümumi infantilizmin təzahürüdür ( $P < 0,05$ ).

#### ƏDƏBİYYAT - ЛИТЕРАТУРА – REFERENCES:

1. Коколина В.Ф. Детская и подростковая гинекология // М., Медпрактика, 2012, 680 с.
2. Кузнецова И.В. Девочка-подросток как пациент. Эндокринная гинекология физиологического пубертата: оптимальный минимум коррекции // Информативный бюллетень. Редакция журнала StatusPraesens, 2014, 20 с.
3. Левенец С.А., Нечетова Т.А. Гиперпролактинемия у девушек-подростков с нарушениями менструальной функции и методы ее коррекции // Здоовье женщины, 2010, №4, с.127-128.
4. Наджи Л.А., Алиева Э.М. Особенности физического развития девочек с физиологическим течением периода полового созревания // Azərbaycan təbabətinin müasir nailiyyətləri.-2010.-№4.-səh 47-50.
5. Петеркова В.А., Семечева Т.В., Горельшев С.К. Преждевременное половое развитие. Клиника, диагностика, лечение: Пособие для врачей // М., 2013, 40 с.
6. Полтава Н.В. Эндокринные нарушения репродуктивного здоровья девочек-подростков и современные возможности их гормональной коррекции и профилактики // Автореф. дисс. ... канд.мед.наук: 14.01.01, Бишкек, 2017, 25 с.
7. Яшук А.Г. Формирование репродуктивной системы девочек-подростков в современных условиях // Репродуктивное здоровье детей и подростков, 2012, №6, с.30-44.
8. Bauman D. Diagnostic methods in pediatric and adolescent gynecology // Endocrine development, 2012, vol.22, p.40-55.
9. Fruzzetti F., Campagna A.M., Perini D., Carmina E. Ovarian volume in normal and hyperandrogenic adolescent women //Fertil Steril., 2015, №104, p.196-199.
10. Georgopoulos N.A., Kandaraki E., Panidis D.Hyperandrogenism in PCOS // Fertil.Steril., 2009, №3, p.1-6.
11. Huang A., Brennan K., Azziz R. Prevalence of hyperandrogenemia in the polycystic ovary syndrome diagnosed by the National Institute of Health 1990 criteria // Fertil Steril, 2009, №86, p.5458-5467.

#### **РЕЗЮМЕ**

### **ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ У ДЕВОЧЕК С СИНДРОМОМ ГИПЕРАНДРОГЕНИИ В ПЕРИОДЕ ПОЛОВОГО СОЗРЕВАНИЯ**

Талыблы А.А

Цель исследования: изучить особенности физического развития девочек с синдромом гиперандрогении (ГА) в пубертатном периоде.

Клинический материал и методы исследования: Обследовано 137 девочек с синдромом ГА в периоде полового созревания. Всем девочкам были проведены клинические, биохимические, гормональные функциональные етоды исследования. Средний возраст девочек составил  $14,84 \pm 0,16$  лет, вес  $49,07 \pm 2,8$  kg, рост  $156 \pm 0,02$  см. Установлено, что у 75 девочек (54,7%) по шкале Ферриман-Голвея отмечались легкие проявления гирсутизма, у 60 (43,8%) девочек средней степени гирсутизма, у 2 (1,5%) тяжелая степень гирсутизма.

Результаты исследования: Установлено, что в динамике периода полового созревания отмечалось статистически достоверное увеличение ширины плеч в 12-13 лет, данный показатель составил  $36,5 \pm 0,67$  см, в 14-15 лет  $38,83 \pm 0,18$  см, в 16-17 лет  $39,6 \pm 0,13$  см. Сравнение полученных показателей с аналогичными физиологическими показателями девочек позволил установить высокие показатели ширины плеч и длины нижних конечностей и снижение показателя размаха рук, что отражало предрасположенность к андройдному типу телосложения.

#### **SUMMARY**

### **THE FEATURES OF PHYSICAL DEVELOPMENT IN GIRLS WITH PUBERTAL HYPERANDROGENIA SYNDROME**

Talibli A.A

Department of Obstetrics and Gynecology I, Azerbaijan Medical University

The aim of study. To study the features of physical development in girls with pubertal hyperandrogenia syndrome.

Material and methods. There were examined 137 girls in puberty diagnosed with hyperadrogenia syndrome. The clinical, functional, hormonal, biochemical, x-ray examinations were conducted. The average age of examined was  $14.84 \pm 0.16$ , average high was  $156 \pm 0.02$  cm (115-171), average weight was  $49.07 \pm 2.8$  kg (28-75 kg).

Results. There was find out that out of 137 girls with hyperandrogenia syndrome in puberty 75 (54.7%) had mild form of hirsutism, 60 (43.8%) had moderate, and 1.5% had severe degree of hirsutism.

There was established that girls with hyperandrogenia syndrome at puberty had statistically significant increase in width of the shoulders: in 12-13 years it was  $36,5 \pm 0,67$  cm, in 14-15 years  $38, 83 \pm 0,18$  cm, in 16-17 years it was  $39,6 \pm 0,13$  cm. In comparison with physiologic indicators there was evidence of increase of width of the shoulders and length of the lower extremities , and decrease in the length of the upper extremities opening, which in meanwhile demonstrate android type of body structure.

Daxil olub: 16.12.2019.

## **PANKREAS XƏRCƏNGİNƏ GÖRƏ ƏMƏLİYYAT OLUNMUŞ XƏSTƏLƏRDƏ CA19-9 ,NEYTROFİL-LİMFOSİT VƏ TROMBOSİT- LİMFOSİT NİSBƏTİ**

**Qənbərli<sup>1,2</sup> N.E., Ferit<sup>1</sup> Taneri**

*Qazii Universitetinin Tibb Fakültəsinin Ümumi Cərrahiyyə kafedrası<sup>1</sup>,  
Ankara ,Türkiyə Medikal Plaza Özəl Klinikası<sup>2</sup>,Bakı.*

Mədəaltı vəzin xərçənginə (pankreas xərçəngi) ilkin mərhələdə diaqnoz təyin etmək çətin olduğu üçün ,xərçəng səbəbindən ölənlərin sayına görə dördüncü yeri tutur (6). Pankreas xərçənginin 16-30%-i multi faktorludur (7). Hər il təxminən yüz mində on bir yeni pankreas xərçəngi diaqnozu müəyyənləşdirilir. Müəyyən edilmiş diaqnoz zamanı xəstələrin əksəriyyətində pankreas xərçəngi inkişaf mərhələsində olur, müasir dövrdə yeganə müalicə üsulunun cərrahi əməliyyat olmasına baxmayaraq, bu şişlərin sadəcə 20%- ni diaqnoz vaxtı dərhal rezeksiya etmək mümkündür (5).Yüksək təchiz edilmiş mərkəzlər tərəfindən aparılan hesablanmalara görə belə xəstələrin beş il müddətində yaşama ehtimalı təxminən 20-25% -dir (5). Hətta bu tip mərkəzlərdə də rezeksiyadan sonra yaşama müddəti orta hesabla 24 aydır və təəssüf ki, 5 illik yaşama ehtimalı 3% -dir və residiv vermə riski yüksəkdir. Belə bədxassəli şişin proqnozunu təyin etmək çox vacibdir. Bu mənada proqnoz üçün tez-tez şişin diametri, differensia siyası, limfa düyünü metastazı (LDM), limfa vaskulyar invaziyanın (LVI), perinevral invaziyanın (PNI) mövcudluğu və cərrahi məhdudiyətlər kimi bir neçə kliniki-patoloji amillər istifadə edilir. Bununla belə, proqnoz üçün istifadə olunan bu göstərici lərin demək olar ki, hamısı rezeksiyadan sonra məlum olur və şişin müalicə müddətindən əvvəlki proqnozunu təxmin etməkdə ümumiyyətlə istifadə edilmir. Son vaxtlar molekulyar patologiyada mədəaltı vəzin xərçənginin proqnozunu təyin etmək üçün bir çox göstəricilərin sübut olmasına baxmayaraq, bunlar yüksək xərc tələb etdiyindən bir qayda olaraq istifadə olunmur (1). Buna görə, pankreas xərçəngində əsasən əməliyyatdan əvvəl proqnoz üçün gündəlikdə istifadəsi asan və etibarlı olan göstəricilərin axtarışı davam etdirilir.Bütün bunlarla yanaşı xərçəng hüceyrələri tərəfindən istifadə edilən sistemik inflamator

aktivasiya, xərçəngin proliferasiyası, metas tazi və yaxud da angiogenezinin tənzimlənməsi vasitəsilə şişin progressiyasının əvvəlcədən təyin edilə biləcəyini göstərən bəzi tədqiqatlar vardır (2,3). Artıq neytrofil-limfosit ( NLF), trombosit-limfosit (TLF), C-reaktiv zülal və ya xərçəng antigeni 19-9 (CA19-9 ) kimi sistemik inflamator göstəricilər əhəmiyyətli tədqiqat işlərinin mövzusunda çevrilmişdir ( 9,10). NLF, TLF və CA19-9 pankreas xərçəngi ilə yanaşı, bir çox xərçəng xəstəliklərinin proqnozunda istifadəsi sadə olan və geniş yayılmış parametrlərdir (3).

**İşin məqsədi** pankreas xərçənginə görə əməliyyat edilən xəstələrdə preoperativ dövrdə xəstəliyin proqnozunda CA19-9, NLF və TLF faizlərinin təyindir.

**Tədqiqatın material və metodları.** Tədqiqat işi 2011-2016-cı illərdə Qazi Universitetinin Tibb Fakültəsinin Ümumi Cərrahiyyə Klinikasında histoloji pankreatik duktal adenokarsinoma (PDAK) diaqnozu qoyulmuş 196 xəstədə aparılmışdır. Bu xəstələrin 78- də distal orqan metastaz verdiyi üçün və yaxud şişin qeyri-rezektabel olduğu qəbul edildiyi üçün tədqiqat işinə daxil edilməmişdir. Distal öd yolu şişləri, vater ampulasına aid və duodenal şişlər, intraduktal papilyar musinoz neoplaz və musinoz kistik adenokarsinoma kimi pankreasa aid digər bəd xassəliklər, diaqnoz vaxtı dərhal klinik infeksiya tapılan (tənəffüs yolu, sidik yolu infeksiyaları və s.) xəstələr, neoadyuvan kimyəvi terapiya və radioterapiya tətbiq olunan xəstələr və əvvəllər bədxassəli xəstəlik keçirmiş xəstələr də tədqiqata daxil edilməmişdir. Əməliyyatdan sonrakı ilk 30 gün ərzində ölən xəstələrin məlumatları da istifadə olunmamışdır. Nəticədə cəmi 118 xəstəyə aid məlumatlar istifadə edilmişdir. Qazi Universitetinin Etik Komitəsinin elmi və etik rəyi alındıqdan sonra tədqiqata başlanılmışdır. Şişlərin müəyyənləşdirilməsi üçün Amerika Birgə Xərçəng Komitəsinin (AJCC) 7-ci nəşr təlimat kitabı istifadə edilmişdir . Xəstələrə diaqnoz qoyulan tarix ilə ölüm və ya axırncı dəfə müşahidə edildikləri tarixləri arasındakı müddət yaşama müddəti kimi qiymətləndirilmişdir. Əməliyyatdan bir həftə əvvəl bütün xəstələrin qan dəyərləri-eritrositlər, hemoqlobin, neytrofil, limfosit, trombosit, karsinoembriogen antigeni (CEA) və CA19-9 səviyyələri müəyyənləşdirilmişdir. Neytrofillərin sayını limfositlərin sayına bölməklə netrofil-limfosit faizi (NLF), trombositlərin sayını limfositlərin sayına bölməklə isə trombosit-limfosit faizi (PLF) tapılmışdır. Eləcə də, xəstələrin yaşı, cinsi, şişin lokalizasiyası, şişin diametri, əməliyyatın növü, preoperativ tam qan hesabı, bilyar dekompressiya, şişə aid T mərhələsi (şişin ölçü), N mərhələsi (regional limfa düyünlərinin vəziyyəti), M mərhələsi (metastatik xəstəlik), LVI, PNI, metastatik limfa düyünlərin sayı, cərrahi imkanlar, xəstəyə nəzarət müddəti və ümumi yaşama müddəti kimi histoloji xüsusiyyətlər qeyd edilmişdir. Bütün xəstələr standart üçölçülü nazik kəsikli kompyuter tomoqrafiyası müayinəsi ilə qiymətlən dirilmişdir. Distal orqan metastazı, qaraciyər arteriyası və ya yuxarı çöz arteriyasında şişin invaziyası, yuxarı çöz vena və portal venada şiş trombozu olan xəstələr qeyri-rezektabel qəbul edilmişdir. Portal vena və yuxarı çöz venada şiş invaziyası olduqda pankreatikoduodenektomiya ilə birlikdə vaskulyar rezeksiya da edilmişdir. Şiş pankreasın başı və çıxıntısında lokal vəziyyətdə olduqda standart pankreatiko duodenektomiya və D2 limfa düyünü disseksiyası həyata keçirilmişdir. Rezeksiyadan sonra rekonstruksiya əməliyyatı tək bağırsağ ilgəyi üzərində blumqart duk tomukozal pankreatikoduodenektomiya, hepatikodedunostomiya və qastrodedunostomiya ilə reallaşdırıldı. Şişin pankreasın gövdəsində və quyruğunda olması halında distal pankreatektomiya və splenektomiya əməliyyatı aparılmışdır. Evə buraxıldıqdan sonra bütün xəstələr adyuvan kimyəvi terapiya və radio terapiya qəbul etmişlər. İlk 2 illik müddətdə hər 3 ayda bir, sonrakı

3 il müddətdə isə 6 ayda bir və nəhayət, ildə bir dəfə abdominal və torakal KT və yaxud PETBT müayinəsi aparılmış və tam olaraq bütün markerlərin müayinəsi aparılmışdır. Xəstələrin diaqnoz, axırncı müşahidə və ölüm tarixi təyin olunduqdan sonra yaşama müddətinin analizi üçün Kaplan Meier yaşama analiz metodundan istifadə edilmişdir. Statistik təhlillər IBM SPSS versiyalı 20.0 (IBM Co., Armonk, NY, USA) ilə aparılmış və  $P < 0,05$  dəyərləri statistik cəhətdən əhəmiyyətli qəbul edilmişdir.

**Alınmış nəticələr və onların təhlili.** Tədqiqat işinə orta yaş həddi 63,4 il olan 74 (62.7%) kişi və 44 (37.3%) qadın daxil olmaqla cəmi 118 xəstə daxil edilmişdir. Xəstələrin 83.9%-ində pankreatikoduodenektomiya, 16.1%-ində isə distal pankreatektomiya aparılmışdır. Şiş lokalizasiyasına görə 99 xəstədə şiş pankreasın başında, 19 xəstədə pankreasın digər hissələrində (boyun, gövdə və quyruq) yerləşmişdir. Şiş 42 (35,6%) xəstədə yaxşı, 59 (50%) xəstədə orta dərəcədə, 17 (14,4%) xəstədə isə pis differensiasiya edilmişdir. 113 (95.8%) xəstədə PNI, 106 (89.8%) xəstədə isə LVI müsbət olmuşdur. Vaskulyar rezeksiya sadəcə 8 (6,8%) xəstədə həyata keçirilmişdir. Vaskulyar rezeksiyaya məruz qalmış xəstələrin 6-da portal venanın rezeksiyası, 2-də isə yuxarı çöz venanın rezeksiyası aparılmışdır.

Xəstəliklərin mərhələləri 1A, 1B, 2A, 2B və 3 olmaqla faizləri növbə ilə 1,7%, 3,4%, 20,3%, 72,9% və 1,7% təşkil etmişdir. 8 (6.8%) xəstədə şiş invaziya-nın dərinliyi nöqtəyi-nəzərindən T1-T2, 110 (93.2%) xəstədə isə T3-T4 mərhələ-lərində olmuşdur. Əməliyyatdan sonra 11 (9,3%) xəstədə cərrahi imkanlar aşkar edilmişdir. 28 (23.7%) xəstədə preoperativ dövrdə bilirubin yüksəldiyinə görə öd kanallarına stentlər yerləşdirilmişdir.

Pankreas xərçəngi üçün AJCC müəyyənləşdirdiyi mərhələ sistemi əsas şişin ölçüsünə (T), regional limfa düyünlərinin vəziyyətinə (N) və metastatik xəstəliyin (M) mövcudluğuna əsaslanır. Asanlıqla tətbiq olunan bu sistem LDM ən əhəmiyyətli proqnostik amil kimi qiymətləndirilir. TNM təsnifatı qeyri-pankreatik adenokarsinomalardan üçün də oxşarlıq təşkil edir. Pankreas xərçəngi üçün R0 rezeksiyası rezeksiyadan sonra mikroskopik şişin qalmaması, R1 rezeksiyası mikroskopik şişin qalması və R2 rezeksiyası makroskopik şişin qalması deməkdir. Primer (birincili) şiş (T): Tx: Primer şişi qiymətləndirmək olmur. T0: Primer şişin əlamətləri yoxdur. Tis: Karsinoma in situ. T1: Şiş pankreas ilə məhdudlaşır və ən böyük diametri  $\leq 2$  sm-dir. T2: Şiş pankreas ilə məhdudlaşır və ən böyük diametri  $\geq 2$  sm-dir. T3: Şiş bütün pankreasa yayılmışdır, lakin çölyak oxu və yuxarı çöz arteriyasının invaziyası aşkar edilmir. T4: Çölyak oxu və yuxarı çöz arteriyasının invaziyası aşkar edilir (qeyri-rezektabel şiş). Regional limfa düyünləri (N): Nx: Regional limfa düyünlərini qiymətləndirmək olmur. N0: Regional limfa düyünləri metastaz vermir. N1: Regional limfa düyünləri metastaz verir. pN1a: Sadəcə bir regional LDM var. pN1b: Bir çox regional limfa düyünün metastazı var. Distant (uzaq) metastaz (M): Mx: Uzaq metastazların mövcudluğunu qiymətləndirmək mümkün deyildir. M0: Uzaq metastaz yoxdur. M1: Uzaq metastaz vardır.

Cədvəl № 1.

*Xəstələrə aid preoperativ hematoloji və laborator parametrlərin təxmini və orta dəyərləri*

Göstəricilər	Təxmini ± SD	Orta (min-max)
Netrofillərin sayı x 10 <sup>6</sup> /ml	5.7±2.5	5.3 (0.9-20)
Limfositlərin sayı x 10 <sup>6</sup> /ml	1.8±0.6	1.8 (0.3-3.9)
Trombositlərin sayı x 10 <sup>6</sup> /ml	256±83	258 (16-568)
NLF	3.7±4.7	3.0 (0.25-50.6)
TLF	154.6±68.7	140.4 (5.5-460)
CA19-9 (IU/ml)	997.7±2802	122 (0.6-20000)
CEA (ng/ml)	3.84±5.1	2.5 (0.37-37.3)
Ağ qan hüceyrələrinin sayı x 10 <sup>9</sup> /l	7.9±3.1	7.4 (0.1-21.8)
Birbaşa bilirubin (mg/dl)	3.3±4.3	0.8 (0.05-15.8)
Ümumi bilirubin (mg/dl)	5.2±6.3	1.6 (0.05-30)

*NLF: Netrofil/Limfosit nisbəti; TLF: Trombosit/Limfosit nisbəti*

1-ci və 3-cü cədvəllərdə xəstələrin yaşı, şişin ölçüsü, metastatik və ümumi limfa düyünlərinin sayı ilə preoperativ hematoloji zərdab parametrlərinin təxmini və orta dəyərləri verilmişdir. Bütün xəstələr üçün 1, 3 və 5 illik yaşama faizi müvafiq olaraq 56,5%, 18,9% və 4,7% olmuşdur. Ümumilikdə, 118 xəstənin 21-i (17.7%) 24 ay yaşamışdır. Bütün xəstələr üçün orta yaşama müddəti 20.4 ay hesablanmışdır. Xəstələrin preoperativ hematoloji zərdab parametrlərinə görə 1, 3 və 5 illik yaşama faizləri 2-ci cədvəldə verilmişdir. Xəstələrin preoperativ hematoloji serum parametrlərindən neytrofil, limfosit, NLF və TLF parametrlərinə aid minimum dəyərləri üçün median məlumatları əldə olunduğu halda, CA19-9 üçün minimum dəyəri üçün rutində istifadə edilən 39 U/ml dəyəri əldə edilmişdir. Parametrlərin orta dəyərləri preoperativ zərdab parametrləri üçün minimum dəyərlər kimi istifadə edilmişdir. Beləliklə, limfositlərinin sayı 1,8 x 10<sup>6</sup>/mL və bundan yuxarı olan xəstələrin yaşama müddəti limfositlərinin sayı aşağı olan xəstələrindən statistik olaraq yüksək olmuşdur (P = 0.031).

NLF nisbəti 3-dən az olan xəstələrin yaşama müddəti NLF nisbəti 3 və daha çox olan xəstələrə görə statistik olaraq olduqca yüksək hesablanmışdır (P=0.001). Eynilə, TLF nisbəti 140 və daha çox olan xəstələrin yaşama müddəti TLF nisbəti 140-dan az olan xəstələrə görə statistik olaraq olduqca aşağı hesablanmışdır (P=0.006). Digər hematoloji serum parametrləri arasında statistik bir fərq yoxdur (cədv. 3). Pis differensasiya edilmiş şişi, perinevral invaziyası və LDM olan xəstələrin yaşama müddəti yaxşı differensasiya edilmiş şişi olan, Pİ və LDM olmayan xəstələrə görə statistik olaraq aşağıdır (ardıcıl olaraq p=0.012, p=0.016 və p=0.019). Rezeksiyadan sonra cərrahi imkanları müsbət (R1) olan xəstələrin yaşama müddəti cərrahi imkanları mənfi (R0) olan xəstələrə görə statistik olaraq aşağıdır (p=0.017).

## Cədvəl № 2.

Preoperativ hematoloji parametrlərinə görə xəstələrin 1, 3 və 5 illik yaşama müddətinin faizləri və orta yaşama müddəti

Göstəricilər	1 il OY (%)	3 il OY (%)	5 il OY (%)	Median OY (ay)	P dəyəri
Netrofillərin sayı <5.3	63.0	26.2	13.1	26	0.063
≥ 5.3	51.2	12.6	0	16	
Limfositlərin sayı <1830	45.3	13.1	0	16	0.031
≥1830	68.9	28.3	14.2	25	
Trombositlərin sayı <258	84.3	29.6	0	18	0.156
≥258	83.1	53.4	9.1	18	
NLF <3.0	89.4	31.3	10.4	27	0.001
≥3.0	40.7	9.7	0	14	
TLF <140	75.2	29.5	0	24	0.006
≥140	83.2	8.7	4.3	15	
CA19-9 <122	63.2	19.1	9.6	22	0.268
≥122	82.8	17.8	0	17	

NLF nisbəti 3 və yuxarı olan xəstələr ilə müqayisədə daha çox yaşadığı müşahidə edilmişdir ( $p = 0.001$ ). TLF nisbəti 140 və yuxarı olan xəstələr TLF nisbəti 140-dan az olan xəstələr ilə müqayisədə daha az yaşamışdır ( $p=0.006$ ). Limfositlərinin sayı  $1,8 \times 10^6/\text{ml}$ -dən az olan xəstələr limfositlərinin sayı  $1,8 \times 10^6/\text{ml}$  və çox olan xəstələrə nisbətən az yaşamışdır ( $p=0.031$ ). Yaş, cins, şişin lokalizasiyası, limfavaskulyar invaziya, vaskulyar rezeksiya, T mərhələsi, Ca19-9 səviyyəsi, netrofil və trombositlərin sayı kimi amillərə görə xəstələrin yaşama müddəti uyğundur. Tək variantlı analizin nəticələrinə görə 4 histopatoloji və 3 preoperativ zərdab parametr yaşama müddətinin azalmasına səbəb olan proqnostik dəyərlər kimi müəyyənləşdirildi.

Zəif differensiasiya dərəcəsi, perinevral invaziya, limfa düyünlərinin metastaz verməsi, cərrahi məhdudiyətlərin pozitivliyi, yüksək NLF ( $\geq 3$ ), aşağı TLF ( $<140$ ) və limfosit sayının az olması ( $<1.8$ ) proqnozun azalması ilə əlaqədardır (cədv.1). Çox variantlı analizin nəticələri göstərdi ki, yaxşı olmayan diferensiasiya səviyyəsi, şiş diametrinin  $\geq 2$  sm olması, rezeksiyadan sonra cərrahi sərhədin pozitivliyi (R1), yüksək NLF ( $\geq 3$ ) və TLF ( $<140$ ) proqnozun pis olması üçün müstəqil risk faktoru idi. Şiş ətrafında netrofil infiltrasiyasının çoxluğu və limfosit infiltrasiyasının azlığı xoş olmayan proqnoz ilə əlaqələndirilir.

Beləliklə, preoperativ zərdab hematoloji parametrlərdən NLF-nin və TLF-nin artması pankreas duktal adenokarsinomaya görə rezeksiya edilən xəstələrdə yaşama müddətinin azalması ilə əlaqəlidir. Müstəqil proqnostik bir parametr hesab olunan CA19-9 ilə yaşama müddəti arasındakı əlaqə əhəmiyyət kəsb etmir. Pankreas duktal

Cədvəl № 3.

*Pankreatik duktal adenokarsinomaya görə əməliyyat edilən xəstələrin yaşama müddətlərinə təsir edən prognostik amillərin təkvariantlı analiz nəticələri*

Demoqrafik amillər	Tək variantlı analiz		
	N	Orta OS (95% CI)	P dəyəri
Yaş			
<65	56	22 (15.2-28.7)	0.236
≥65	62	12 (7.2-16.8)	
Cinsi			
Qadın	44	18 (8.7-27.2)	0.577
Kişi	74	14 (7.4-20.6)	
Şişin lokalizasiyası			
Baş	99	16 (9.4-22.5)	0.781
Digər	19	7.3-20.7	
Şişin ölçüsü (sm)			
<2	9	18 (0.2-37.9)	0.968
≥2	109	14 (8.7-19.2)	
Diffrensiasiya			
Yaxşı	42	22(17.3-26.6)	0.012
Orta	59	14 (7.3-20.6)	
Pis	17	7 (4.1-9.8)	
LVI			
Vardır	106	16 (10.8-21.1)	0.667
Yoxdur	12	22 (3.5-40.4)	
PNI			
Vardır	113	17 (11.5-22.4)	0.016
Yoxdur	5	4 (0.2-8.6)	
Vaskulyar rezeksiya			
Hə	8	22	0.813
Yox	110	16 (11-20.9)	
LN			
N0	28	22 (7.8-28.2)	0.019
N1	90	14 (8-19.9)	
T mərhələsi			
T1-T2	8	10 (4.6-15.3)	0.708
T3-T4	110	17 (12-21.9)	
Cərrahi məhdudiyət			
R0	107	18 (12.4-23.6)	0.017
R1	11	9 (4.4-13.6)	
CA19-9			
<122	59	22 (17.4-26.6)	0.268
≥122	59	17 (6.9-28.1)	
NLF			
<3	59	27.3 (21.0-24.9)	0.001
≥3	59	14.4 (6.0-11.9)	
TLF			
<140	59	24.6 (20.6-25.3)	0.006
≥140	59	15.7 (7.7-15.2)	
Netrofillərin sayı			
<5.3	59	26.1 (13.8-30.1)	0.063
≥5.3	59	16.6 (9.7-16.2)	
Limfositlərin sayı			
<1.8	59	16.4 (7.1-14.8)	0.031
≥1.8	59	25.8 (17.3-26.6)	
Trombositlərin sayı			
<150	8	13.4 (6.4-33.1)	0.712
150-300	84	20.1 (10.3-25.6)	
≥1.	26	24.6 (11.0-20.9)	



adenokarsioma səbəbilə rezeksiya edilən xəstələrdə preoperativ NLF və TLF dəyərləri xəstəliyin proqnozunun təyinində istifadəsi sadə olan və asan tətbiq edilən parametrlər kimi qiymətləndirilməlidir. Bunların etibarlı parametrlər kimi istifadə edilməsi üçün perspektivli və xəstə sayının daha da çox olmasına ehtiyac duyulur.

#### ƏDƏBİYYAT - ЛИТЕРАТУРА – REFERENCES:

1. Chung H.W., Lim J.B. Clinical significance of elevated serum soluble CD40 ligand levels as a diagnostic and prognostic tumor marker for pancreatic ductal adenocarcinoma. //Journal of translational medicine. 2014,vol.12,p.102.
2. Hainaut P., Plymoth A. Targeting the hallmarks of cancer: towards a rational approach to next-generation cancer therapy// Current opinion in oncology. 2013, vol. 25, №1, p.50-51.
3. Hanahan D., Weinberg R.A. Hallmarks of cancer: the next generation//Cell. 2011,vol.144,№5,p.646-674.
4. Li M.X., Liu X.M., Zhang X.F., et al. Prognostic role of neutrophil-to-lymphocyte ratio in colorectal cancer: a systematic review and meta-analysis// International journal of cancer. 2014,p.134.
5. Moon H.J., An J.Y., Heo J.S., et al. Predicting survival after surgical resection for pancreatic ductal adenocarcinoma//Pancreas. 2006,vol.32,№1,37-43.
- 6.Parkin D.M, Bray F., Ferlay J., Pisani P. Global cancer statistics, 2002// CA Cancer J Clin. 2005,vol.55,№2,p.74-108.
7. Sarmiento J.M, Nagomey D.M., Sarr M.G., et al. Periampullary cancers: are there differences? //The Surgical clinics of North America. 2001,vol.81,№3,p.543-555.
8. Sharp K.W. Schwartz's Principles of Surgery, 9th Edition. McGraw-Hill Professional, New York (2009)//The American Journal of Surgery. 2011, vol.201, №2,p.272.
9. Szkandera J., Stotz M., Absenger G., et al. Validation of C-reactive protein levels as a prognostic indicator for survival in a large cohort of pancreatic cancer patients// British journal of cancer. 2014,vol.110,№1,p.183-188.
10. Wei Y., Jiang Y.Z., Qian W.H. Prognostic role of NLR in urinary cancers: a meta- analysis// PloS one. 2014;9№3,p.e92079.

#### РЕЗЮМЕ

#### ОТНОШЕНИЕ СА19-9, НЕЙРОФИЛ-ЛИМФОЦИТОВ И ТРОМБОЦИТ - ЛИМФОЦИТОВ У БОЛЬНЫХ, ПРООПЕРИРОВАННЫХ ИЗ-ЗА РАКА ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Генберли<sup>1,2</sup> Н.Э., Ферит<sup>1</sup> Танери  
Кафедра Общей Хирургии<sup>1</sup> Медицинского Факультета Университета Гази, Анкара, Турция  
Частная Клиника Медикал Плаза<sup>2</sup>, Баку

В исследовании 196 больных с диагнозом аденокарцинома протоков поджелудочной железы изучаются уровни нейтрофилов, лимфоцитов, тромбоцитов, карциноэмбрионного антигена и СА19-9, отношение количества нейтрофилов и тромбоцитов к лимфоцитам. По результатам многомерного анализа было определено, что не хороший уровень дифференциации, наличие опухоли диаметром  $\geq 2$  см, позитивность хирургического предела после резекции, неудовлетворительный высокий прогноз NLF ( $\geq 3$ ) и TLF ( $< 140$ ) является независимым фактором риска. Большое количество инфильтрации нейтрофила вокруг опухоли и малое количество инфильтрации лимфоцитов связано с неприятным прогнозом. Срок жизни больных с количеством лимфоцитов  $1,8 \times 10^6/\text{mL}$  и выше дольше срока жизни больных с низким количеством лимфоцитов. У больных, резецированных по причине аденокарциномы протоков поджелудочной железы, использование преоперативных значений NLF и TLF в прогнозе болезни должны оцениваться как просто и легко применяемые параметры.

#### SUMMARY

#### RATIO OF CA19-9, NEUTROPHIL-LYMPHOCYTES AND THROMBOCYTE-LYMPHOCYTES IN PATIENTS, OPERATED DUE TO PANCREATIC CANCER

Genberli<sup>1,2</sup> N.E., Ferit<sup>1</sup> Taneri  
Chair of General Surgery of Medical Faculty of Gazi University, Ankara, Turkey  
Medical Plaza<sup>2</sup> Private Clinic, Baku.

In the examination of 196 patients with a diagnosis of adenocarcinoma of the pancreatic ducts are studied the levels of neutrophils, lymphocytes, thrombocytes, carcinoembryogenic antigen and CA19-9, the ratio of neutrophils and thrombocytes to lymphocytes. According to the results of a multivariate analysis, it was determined that not a good level of differentiation, the presence of a tumor with a diameter of  $\geq 2$  cm, the positivity of the surgical limit after resection, an unsatisfactory high prognosis of NLF ( $\geq 3$ ) and TLF ( $< 140$ ) is an independent risk factor. A large number of infiltrations of neutrophil around the tumor and a small amount of infiltrations of lymphocytes are associated with an unpleasant prognosis. The life span of patients with amount of lymphocytes of  $1.8 \times 10^6/\text{mL}$  and higher is longer than the life span of patients with a low number of lymphocytes. Use of preoperative value of NLF и TLF in in the prognosis of the disease in patients resected due to adenocarcinoma of the pancreatic ducts should be evaluated as simple and easily applicable parameters.

Daxil olub: 7.09.2019.

## ÜRƏYİN AVTOMATİZM SİSTEMİNDƏ PROBLEMİ OLAN XƏSTƏLƏRİN BƏZİ BİOKİMYƏVİ VƏ FİZİOLOJİ GÖSTƏRİCİLƏRİNİN CİNSƏ GÖRƏ MÜQAYİSƏSİ

Bəşirov N.H.

*Zəfəran Hospital, İctimai sağlamlıq və səhiyyənin təşkili kafedrası*

*Açar sözlər: avtomatizm pozuntuları, ürək-damar xəstəlikləri, qan analizi*

*Ключевые слова: нарушения автоматизма, сердечно сосудистые заболевания, анализ крови*

*Keywords: automatism disorders, cardiovascular diseases, blood analysis*

Ürəyin avtomatizm funksiyası xarici qıcıqların olmadığı halda ürəyin elektrik impulslarını törətmək qabiliyyətidir. Avtomatizm funksiyasına ancaq sinoatrial düyün hüceyrələri, qulaqcıq və mədəciklərin keçirici sisteminin hüceyrələri (peysmeker) malikdir [1]. Təqəllüs edən miokard avtomatizm funksiyasına malik deyil. Üç avtomatizm mərkəzi vardır; I-li, II-li və III-lü avtomatizm mərkəzləri. I-li avtomatizm mərkəzinə sinoatrial düyün hüceyrələridir, onlar dəqiqədə 60-80 elektrik impulsu yaradır. II-li avtomatizm mərkəzlərinə atrio-ventrikulyar birləşmə (atrioventrikulyar düyünün His dəstəsinə keçdiyi yer və qulaqcıqların aşağı şöbələri), həmçinin His dəstəsi hüceyrələri (dəqiqədə 40-60 impuls yaradırlar) aid edilir. III-lü avtomatizm mərkəzlərinə His dəstəsinin ayaqcıq və şaxələrinin son hissəsi aiddir ki, bunlar ən aşağı avtomatizm funksiyasına malikdirlər (dəqiqədə 25-40 impuls yaradırlar) [2]. Normada yeganə ritm aparıcısı atrio-ventrikulyar düyündür, o, digər (ektopik) ritm aparıcılarının avtomatik aktivliyinə üstün gəlir [3]. Qulaqcıqlarda oyanma sinoatrial düyündən atrio-ventrikulyar düyünə 3 düyünarası yol vasitəsilə və Baxman qulaqcıqlararası dəstə ilə sol qulaqcığa yayılır [4]. Əvvəlcə sağ, sonra sağ və sol, sonda isə sol qulaqcıq oyanır. Ürəyin avtomatizmində baş verən pozğunluqlar aritmiyalara səbəb olur. Aritmiya zamanı EKQ-də ürək vurğularının sayının dəqiqədə 90-dan yuxarı, yaxud da 60-dan aşağı olması qeydə alınır [5].

**Tədqiqatın məqsədi:** Ürəyin avtomatizm sistemində problemi olan xəstələrin bəzi biokimyəvi və fizioloji göstəricilərinin cinsə görə müqayisəsinin aparılması.

**Tədqiqatın material və metodları:** Bu məqsədlə tərəfimizdən 140 nəfər ürəyin avtomatizm sistemində problem qeydə alınmış və 2014-2019 illər arasında müalicə məqsədilə müraciət etmiş və könüllü olaraq, tədqiqatda iştiraka razılıq

vermiş xəstələrin qan nümunələri götürülmüşdür. Xəstələr qadınlar və kişilər olmaqla cins qruplarına ayrılmışdır. Ürəyin avtomatizmində patologiyaları olan şəxslərin tədqiqata cəlb edilmə kriteriyalarına ilk olaraq, xəstələrdə adı çəkilən patologiyaların bu və ya digər formasının olması, yaşlarının 35-70 arasında tərəddüd etməsi; viruslu hepatit, qanyaranma sisteminin hər hansı bir patologiyasının, insulin qəbul edən şəkərli diabet halı, qaraciyər və böyrək kimi əsas mübadiləni həyata keçirən daxili orqanların hər hansı bir çatışmazlığı, ağciyərlərdə hər hansı bir problemi, əvvəllər appendektomiya əməliyyatı keçirmə, vərəm, revmatizm kimi digər somatik xəstəliklər və infeksiyon proseslərin olmaması yaxud keçirilməməsi olmuşdur. Qeyd edilən xəstəliklərin olmaması üçün müvafiq analizlər aparılmaqla tədqiqata daxil edilmə kriteriyaları laborator təsdiqlənmişdir. Xəstələrdən götürülmüş qan nümunələri fəaliyyət göstərən laboratoriyaya göndərilmiş və oradakı mütəxəssislərə qan nümunələrində ümumi xolesterinin, o cümlədən aşağı sıxlıqlı lipoproteinlərin (mmol/l-lə) və şəkərin miqdarının hesablanması tapşırılmışdır. Xəstələrdə qanda ümumi xolesterinin miqdarı  $>6,5$  mmol/l, aşağı sıxlıqlı lipoproteinlərin miqdarının  $>5$  mmol/l və qlükozanın  $>5,5$  mmol olması halları cins qrupları üzrə say və faizlə hesablanmışdır. Daha sonra hər iki qrupdakı xəstələrdə arterial hipertenziyanın mövcudluğu da say və faizlə hesablanmışdır. Alınan nəticələr say və faiz göstəricisi ilə göstərilmişdir.

**Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi:** Tədqiqat nəticəsində ürəyin avtomatizm sistemin problem aşkar edilmiş 140 nəfər xəstədən 80 nəfəri kişi və 60 nəfəri qadınlar olmuşdur. 80 nəfər kişi cinsinə mənsub ürəyində avtomatizm problemi aşkar edilmiş xəstələrdən götürülmüş qan nümunələrində ümumi xolesterinin 6,5 mmol/l-dən yuxarı olması halları 12 nəfərdə aşkar edilmişdir ki, bu da müvafiq cins qrupunda daxil edilmiş xəstələrin 15%-ni əhatə edir. Buna baxmayaraq, ürəyinin avtomatizmində problem olan, ancaq qadın cinsinə mənsub xəstələrdən təşkil etdiyimiz 60 xəstədən ibarət qrupda bu göstərici 11 nəfərdə qeydə alınmaqla, qrup üzrə 18,3% deməkdir. Qanda ümumi xolesterinin miqdarı 3,6-7,8 mmol/l təşkil etsə də, onun qanda miqdarının 5 mmol/l-dən az olması tövsiyə olunur [6]. Ümumilikdə tədqiqatımıza cəlb edilmiş 140 nəfər ürəyində avtomatizm problemi aşkarlanmış pasiyentlərdən əldə edilmiş qan nümunələrindən 23-də ümumi xolesterinin kəmiyyətə miqdar 6,5 mmol/l-dən yüksək olmuşdur ki, bu da pasiyentlərin 16,4%-ni təşkil edir. Xolesterin lipidlərə aid olunur [7]. Qan plazmasında lipidlərin ümumi miqdarı 4-8 q/l-dir [9]. Lipidlərin əsas hissəsi ixtisaslaşmış nəqliyici zülallarla müxtəlif nisbətlərdə birləşərək, xüsusi kompleks birləşmələr olan lipoproteinlər şəklində daşınır [10]. Bu nisbətlər fiziki baxımdan müxtəlif sıxlıqlarla ifadə olunur. Bu komplekslərin tərkibində zülalın miqdarı artdıqca onların sıxlığı artır, lipidlərin miqdarı artdıqca sıxlıq azalır [11]. Elektrofrez zamanı hərəkət sürətinə görə lipoproteinlər 5 əsas sinfə bölünür. Bunlara; xilomikronlar, çox aşağı sıxlıqlı lipoproteinlər, keçid sıxlıqlı lipoproteinlər, aşağı sıxlıqlı lipoproteinlər və yüksək sıxlıqlı lipoproteinlər [12]. Xilomikronlar triasilqliserollarla zəngin olan lipid hissəcikləridir. Onların yüksək qatılığı limfa və plazmaya ağımtıl rəng verir. Sağlam insanların qanında 12-14 saat aclıqdan sonra xilomikronlar olmur. Çox aşağı sıxlıqlı lipoproteinlərə elektroforetik mütəhərrikiyə görə pre- $\beta$ -lipoproteinlər də deyilir [13]. Xilomikronlar kimi onlar da triasilqliserollarla zəngindir, lakin bu triasilqliserollar qaraciyərdə endogen yolla denovo sintez olunur. Keçid sıxlıqlı lipoproteinlər triasilqliserollarla və xolesterin efirləri ilə zəngin 25-30 nm diametrlı lipoproteinlərdir [14]. Aşağı sıxlıqlı lipoproteinlər xolesterinlə ən zəngin olan hissəcikləridir. Onların

lipid tərkibi 50% xolesterindən, 10% fosfolipidlərdən və 7-10% triasilqliserollardan ibarətdir. Aşağı sıxlıqlı lipoproteinlərin əsas funksiyası xolesterini periferik hüceyrələrə daşımaqdan ibarətdir [15]. Onlar qanda çox aşağı sıxlıqlı lipoproteinlərdən sintez olunur. Sağlam şəxslərdə bütün plazma xolesterinin 2/3 hissəsi aşağı sıxlıqlı lipoproteinlərin tərkibində olur. Bütün lipoproteinlərin içərisində ən aterosogen xassəli komplekslərdir [16]. Tədqiqatımız zamanı aşağı sıxlıqlı lipoproteinlərin miqdarının 5 mmol/l-dən artıq olması halları 80 nəfər kişi cinsinə mənsub ürəyin avtomatizm sistemində problemlər aşkar edilmiş xəstələr qrupundan götürülmüş qan nümunələrindən 41-də müəyyən edilmişdir ki, bu da uyğun cins qrupu üzrə 51,3% deməkdir. Buna baxmayaraq, 60 nəfər ürəyin avtomatizm sistemində problemlər olan qadın xəstələrdən təşkil etdiyimiz qrupdan götürülmüş qan nümunələrində aşağı sıxlıqlı lipoproteinlərin miqdarının 5 mmol/l-dən çox olması halları 38 nümunədə müşahidə olunmuşdur ki, bu da ümumi bioloji materialların 63,3%-dir (cədvəl 1). Ümumilikdə, tədqiqata cəlb etdiyimiz 140 nəfər ürəyin avtomatizm problemləri ilə müraciət etmiş xəstələrdən əldə edilən qan nümunələrində aşağı sıxlıqlı lipoproteinlərin miqdarının 5 mmol/l-dən çox olması halları 79 qan nümunəsində müşahidə edilmişdir ki, bu da ümumi xəstələrin 56,4%-i deməkdir. Normada insanın qanında aşağı sıxlıqlı lipoproteinlərin miqdarı kişilər üçün 2,02-4,79 mmol/l, qadınlar üçün isə 1,92-4,51 mmol/l-dir [17].

Tədqiqata cəlb edilmiş 80 nəfər kişi cinsinə mənsub ürəyində avtomatizm sisteminin problemi qeydə alınmış xəstələrdən götürülmüş qan nümunələrindən 21 ədədində hiperqlikemiya müşahidə edilmişdir ki, bu da, müvafiq cins qrupu üzrə 26,3% deməkdir. Buna baxmayaraq, ürəyin avtomatizm sistemində patologiya müşahidə edilmiş qadın xəstələr qrupundan (n=60) 18 nəfərində hiperqlikemiya aşkar edilmişdir ki, bu da uyğun cins qrupu üzrə 30%-dir. Ümumilikdə, tədqiqat obyektini kimi götürdüyümüz 140 nəfər ürəyin avtomatizm sistemində problem aşkarlanmış xəstələrdən 39 nəfərində hiperqlikemiya müşahidə edilmişdir ki, bu da onların 27,9%-ni əhatə edir. Hiperqlikemiya və qlükozuriya şəkərli diabetin əsas əlamətlərindən hesab edilir. Normada qanda qlükozanın yaxud, şəkərin ümumi miqdarı 3,33-5,55 mmol/l arasında dəyişilir [18,19]. Bu miqdar qanda 10 mmol/l-dən yüksək olduqda sidikdə qlükoza aşkar edilməlidir (qlükozuriya) [20]. Qanda qlükozanın miqdarının yüksək olması zülalların sürətlə qlükozilləşməsinə səbəb olur. Bu da zülalların bioloji funksiyalarının pozulmasına gətirib çıxarır. Məsələn, hemoqlobinin qlükozilləşməsi (qlükoza ilə birləşməsi) onun oksigenlə birləşməsinə azaldır. Qlükozilləşmiş zülalların qanda səviyyəsi yüksəldikcə qanın kapilyarlarda və mikrosirkulyator sistemdə hərəkəti çətinləşir ayrı-ayrı orqanlara, o cümlədən də, ürək toxumasına qanın getməsi və oranı qidalanması pozulur [21]. Qlikoproteinlərin, proteoqlikanların və qlükozilləşmiş kollagenin böyrəklərdə toplanması bazal membranların qalınlaşması və böyrək yumaqcıqlarının kapilyarlarının qapanmasına səbəb olur [22].

#### **Cədvəl № 1.**

*Ürəyin avtomatizm sistemində problemi olan xəstələrin bəzi biokimyəvi və fizioloji göstəricilərinin cinsə görə müqayisəsi.*

Parametrlər	Kişilər (n=80)		Qadınlar (n=60)		Ümumilikdə (n=140)	
	Sayla	%-lə	Sayla	%-lə	Sayla	%-lə
Aşağı sıxlıqlı lipoproteinlər >5,0 mmol/l	41	51,3	38	63,3	79	56,4
Ümumi xolesterin >6,5 mmol/l	12	15,0	11	18,3	23	16,4
Hipertenziya halları	34	42,5	27	45,0	61	43,6
Hiperqlikemiya	21	26,3	18	30,0	39	27,9

Arterial hipertenziya və ya arterial hipertoniya sistolik arterial təzyiqin səviyyəsinin 140 mm c.süt. və yuxarı və diastolik arterial təzyiqin 90 mm c.süt. yuxarı qalxdığı bir vəziyyətdir. Əhalinin 40%-ə qədəri arterial hipertenziyadan əziyyət çəkir. Yaş artdıqca xəstəliyin rastgəlinmə tezliyi də artır və 65 yaşdan yuxarı şəxslərin 65%-ə qədərində müşahidə olunur [23]. ÜST-ün məlumatına görə təqribən yarısı özündə bu xəstəliyin olmasını bilir. Hipertoniylərin 87,5%-i adekvat müalicədən kənar qalır. Rusiya Federasiyasında bu göstəricilər Qərbi ölkələri ilə müqayisədə daha acınacaqlıdır. Belə ki, Rusiyada 1999-cu ildə aparılmış epidemioloji tədqiqat zamanı kişi hipertoniylərin 42,8%-nin özündə arterial hipertoniyanın olmasından xəbərinin olduğu, 27,3%-nin müvafiq xəstəliyin mövcudluğundan xəbərinin olmadığı və cəmi 5,8%-nin adekvat müalicə aldığı qeydə alınmışdır [11,13]. Həmin tədqiqat zamanı qadın hipertoniylərdən 66,7%-nin özündə arterial hipertoniyanın olduğunu bildiyi halda, onlardan yalnızca 13,7%-nin adekvat müalicə aldığı və 23,51%-nin isə özündə hipertoniyanın olduğundan xəbərsiz olduğu müşahidə edilmişdir [7,9,24]. Nəzərə alsaq ki, bu tədqiqat zamanı hipertoniyanın diaqnozu kimi arterial təzyiqin 140/90 mm c.süt. deyil, 160/95 mm c.süt. olması götürülmüşdür, onda bu problemin nə qədər ciddi olduğu haqqında fikirləşmək olar [3,8,14,25,26]. Hipertoniya xəstəliyinin inkişaf səbəbləri tam aydınlaşdırılmamışdır. Xəstəliyin inkişafına şərait yaradan amillərdən aşağıdakıları qeyd etmək olar; psixi-sinir sarsıntısı, emosional stress, peşə zərərləri, qidalanmanın xüsusiyyətləri, beyin diensefal-hipotalamik quruluşunun yaşla bağlı dəyişiklikləri, kəllə travmaları, intoksikasiyalar, lipid mübadiləsində dəyişikliklər. Bizim tədqiqatımız zamanı 80 nəfər kişi cinsinə mənsub ürəyin avtomatizm sistemində problemi olan xəstələrdən təşkil etdiyimiz qrupdakı şəxslərdən 34 nəfərində arterial hipertenziya qeydə alınmışdır ki, bu da müvafiq cins qrupu üzrə 42,5% deməkdir. Ürəyin avtomatik sinir sistemində problemi olan qadın xəstələrdən təşkil etdiyimiz 60 nəfərlik qrupda 27 nəfərdə yaxud müvafiq cins qrupunun 45%-də arterial hipertenziya qeydə alınmışdır. Ümumilikdə isə, tədqiqata cəlb etdiyimiz 140 nəfər ürək avtomatizmində problem qeydə alınmış xəstələrdən 61 nəfərində arterial hipertenziya aşkar edilmişdir ki, bu da onların 43,6%-dir.

#### **ЯДЯБІЙАТ - ЛІТЕРАТУРА – REFERENCES:**

- 1.Celermajer DS, Chow CK, Marijon E, Anstey NM, Woo KS. Cardiovascular disease in the developing world: prevalences, patterns and the potential of early disease detection. *J Am Coll. Cardiol.* 2012; 60(14):1207-1216.
- 2.Murray CJL, Lopez AD. Global burden of disease and injury series. Vols. I and II, *Global Health Statistics*. Boston: Harvard School of Public Health 2006; p.4.
- 3.Foley RN, Parfrey PS, Sarnak MJ. Epidemiology of cardio-vascular disease in chronic renal disease. *J Am Soc Nephrol* 2008; 9(12 Suppl):16-23.
- 4.Cannon CP. Cardiovascular disease and modifiable cardiometabolic risk factors. *Clin Cornerstone* 2007; 8(3):11-28.
- 5.Mahmood SS, Levy D, Vasan RS, Wang TJ. The Framingham Heart Study and the epidemiology of cardiovascular disease: a historical perspective. *Lancet* 2014; 383(9921):999-1008.
- 6.Braunwald E. Shattuck lecture--cardiovascular medicine at the turn of the millennium: triumphs, concerns, and opportunities. *N Engl J Med.* 2017; 337(19):1360-1369.
- 7.Ridker PM, Rifai N, Rose L, Buring JE, Cook NR. Comparison of C-reactive protein and low-density lipoprotein cholesterol levels in the prediction of first cardiovascular events. *N Engl J Med.* 2013; 347(20):1557-1565.
- 8.Khot UN, Khot MB, Bajzer CT, Sapp SK, Ohman EM, Brener SJ, Ellis SG, Lincoff AM, Topol EJ. Prevalence of conventional risk factors in patients with coronary heart disease. *JAMA.* 2003; 290(7):898-904.
- 9.Greenland P, Knoll MD, Stamler J, Neaton JD, Dyer AR, Garside DB, Wilson PW. Major risk factors as antecedents of fatal and nonfatal coronary heart disease events. *JAMA.* 2003; 290(7):891-897.
- 10.Stamler J, Vaccaro O, Neaton JD, Wentworth D. Diabetes, other risk factors, and 12-yr cardiovascular mortality for men screened in the Multiple Risk Factor Intervention Trial. *Diabetes Care.* 2011; 16(2):434-444.
- 11.Franklin SS, Khan SA, Wong ND, Larson MG, Levy D. Is pulse pressure useful in predicting risk for coronary heart disease? The Framingham Heart Study. *Circulation.* 1999; 100(4):354-360.
- 12.van den Hoogen PCW, Feskens EJ, Nagelkerke NJ, Menot-ti A, Nissinen A, Kromhout D. The relation between blood pressure and mortality due to coronary heart disease among men in different parts of the world. Seven Countries Study Research Group. *N Engl J Med.* 2014; 342(1):1-8.

13. Rodgers A, MacMahon S. Blood pressure and the global burden of cardiovascular disease. *Clin Exp Hypertens*. 1999; 21(5-6): 543-552.
14. Wingard DL, Barrett-Connor E. Heart disease and diabetes. In: Harris MI, Cowie CC, Stern MP, Boyko EJ, Reiber GE, and Bennett PH, eds. *Diabetes in America*, 2nd edition. Bethesda, MD: U.S. Department of Health and Human Services, pp. 429-448, 2015.
15. Bierman EL. George Lyman Duff Memorial Lecture. Atherogenesis in diabetes. *Arterioscler Thromb*. 2009; 12(6):647-656.
16. Herlitz J, Karlson BW, Edrardsson N, Emanuelsson H, Hjalmarson A. Prognosis in diabetics with chest pain or other symptoms suggestive of acute myocardial infarction. *Cardiology*. 2003; 80(3-4):237-245.
17. Miettinen H, Lehto S, Salomaa V, Mahonen M, Niemela M, Haffner SM, Pyorala K, Tuomilehto J. Impact of diabetes on mortality after the first myocardial infarction. The FIN-MONICA Myocardial Infarction Register Study Group. *Diabetes Care*. 2008; 21(1):69-75.
18. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. *N Engl J Med*. 2013; 329(14):977-986.
19. Durrington P. Dyslipidaemia. *Lancet* 2003; 362(9385):717-731.
20. Prospective Studies Collaboration, Lewington S, Whitlock G, Clarke R, Sherliker P, Emberson J, Halsey J, Qizilbash N, Peto R, Collins R. Blood cholesterol and vascular mortality by age, sex, and blood pressure: a meta-analysis of individual data from 61 prospective studies with 55,000 vascular deaths. *Lancet* 2007; 370(9602):1829-1839.
21. Neaton JD, Wentworth D. Serum cholesterol, blood pressure, cigarette smoking, and death from coronary heart disease: overall findings and differences by age for 316,099 white men. Multiple Risk Factor Intervention Trial Research Group. *Arch Intern Med*. 2012; 152(1):56-64.
22. Verschuren WM, Jacobs DR, Bloemberg BP, Kromhout D, Menotti A, Aravanis C, Blackburn H, Buzina R, Dontas AS, Fidanza F, et al. Serum total cholesterol and long-term coronary heart disease mortality in different cultures: Twenty-five-year follow-up of the seven countries study. *JAMA*. 2010; 274(2):131-136.
23. Stamler J, Wentworth D, Neaton JD. Is relationship between serum cholesterol and risk of premature death from coronary heart disease continuous and graded? Findings in 356,222 primary screenees of the Multiple Risk Factor Intervention Trial (MRFIT). *JAMA*. 2006; 256(20):2823-2828.
24. Law MR. Lowering heart disease risk with cholesterol reduction: evidence from observational studies and clinical trials. *Eur Heart J* 2017; 1(Suppl S):S3-S8.
25. People's Republic of China–United States Cardiovascular and Cardiopulmonary Epidemiology Research Group. An epidemiological study of cardiovascular and cardiopulmonary disease risk factors in four populations in the People's Republic of China. Baseline report from the P.R.C.–U.S.A. Collaborative Study. *Circulation*. 2014; 85(3):1083-1096.
26. Law MR, Wald NJ, Wu T, Hackshaw A, Bailey A. Systematic underestimation of association between serum cholesterol concentration and ischaemic heart disease in observational studies: data from the BUPA study. *BMJ*. 2015; 308(6925):363-366.

## РЕЗЮМЕ

### СРАВНЕНИЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛА НЕКОТОРЫХ БИОХИМИЧЕСКИХ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БОЛЬНЫХ С ПРОБЛЕМАМИ В СИСТЕМЕ АВТОМАТИЗМА СЕРДЦА

Баширов Н.Г.

Зафаран Госпитал, Кафедра общественного здоровья и организации здравоохранения

Мы провели сравнительное исследование некоторых биохимических и физиологических показателей пациентов с нарушениями в автоматизме сердца. С этой целью у 140 человек, в течении 2014-2109 гг. обратившихся за лечебной помощью и добровольно согласившихся принять участие в исследовании и которых были диагностированы нарушения в автоматизме сердца, были взяты образцы крови. В результате исследования у 80 пациентов мужского пола с нарушениями в автоматизме сердца в 21 случаях была обнаружена гипергликемия в образцах крови, что составило 26,3%. В 38 случаев липопротеины низкой плотности в количестве выше 5 ммоль /л были обнаружены при исследовании образцов крови, взятых у 60 пациентов женского пола с с нарушениями в автоматизме сердца, что составило 63, 3%

## SUMMARY

### COMPARISON DEPENDING ON GENDER OF SOME BIOCHEMICAL AND PHYSIOLOGICAL PARAMETERS OF PATIENTS WITH PROBLEMS IN THE SYSTEM OF HEART AUTOMATISM

Bashirov N.H.

Zafaran Hospital, Department of Health Organization and Public Health

We conducted a comparative study of some biochemical and physiological parameters of patients with impaired heart automatism. To this end, 140 people, during 2014-2109. who applied for medical help and voluntarily agreed to take part in the study and who were diagnosed with cardiac abnormalities, blood samples were taken. As a result of the study, in 80 male patients with impaired heart automation in 21 cases, hyperglycemia was detected in blood samples, which amounted to 26.3%. In 38 cases, low-density lipoproteins in an amount higher than 5 mmol / L were detected in the study of blood samples taken from 60 female patients with impaired cardiac automation, which amounted to 63, 3%

Daxil olub: 12.11.2019.

## ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ КИШЕЧНИКА И ПРОБЛЕМА АТЕРОГЕНЕЗА

Бабаева<sup>1</sup> Г.Г, Бабаев<sup>2</sup> в З.М.

<sup>1</sup>*Азербайджанский Государственный Институт Усовершенствования Врачей имени А.Алиева, кафедра Терапии (с курсом физиотерапии), Баку, Азербайджан;*

<sup>2</sup>*Национальный Центр Онкологии, отделение инвазивной диагностики и лечения, Баку, Азербайджан*

Интерес к воспалительным заболеваниям кишечника (ВЗК) во всем мире растет. Это связано с тем, что, с одной стороны, заболеваемость во всем мире продолжает нарастать [1], а, с другой стороны, этиология и патогенез ВЗК изучены не до конца. В последнее время появилось множество публикаций, в которых рассматриваются различные аспекты патогенеза данных заболеваний [2,3,4,5]. В частности, имеются сообщения о месте ВЗК в развитии атерогенеза [6,7]. Широко обсуждаются возможные связи между патогенетическими механизмами ВЗК и эндотелиальной дисфункцией (ЭД) [2,5]. Нами была рассмотрена возможная связь между степенью выраженности ЭД и риском развития атеросклероза у больных ВЗК в зависимости от стажа заболевания и степенью выраженности тяжести клинического течения заболевания.

**Цель исследования:** изучение возможной связи между выраженностью повреждения сосудистой стенки и проявлениями эндотелиальной дисфункции в зависимости от степени тяжести и срока заболевания у больных с воспалительными заболеваниями кишечника.

**Материал и методы.** В период с августа 2015 года по октябрь 2018 года на клинической базе кафедры терапии АзГИУВ, отделения инвазивной диагностики и лечения Национального Центра Онкологии, частного медицинского центра «Memorial Klinika» обследовано 202 больных с ВЗК.

Из данного контингента 21 человек отказались от участия в исследовании, а 20 человек были исключены из-за коморбидных состояний (6-с артериальной гипертензией, 2-с хронической почечной недостаточностью, 12 - из-за перенесенных хирургических вмешательств).

Для исследования были отобраны 161 пациента, у которых не было жалоб и анамнестических указаний на церебро-, кардио- и нефроваскулярную патологию. Диагноз заболевания устанавливался на основании общепринятых

критериев в соответствии с рекомендациями ECCO [8,9]. Степень тяжести заболевания оценивалась по критериям CDAI и TW.

Возраст пациентов был от 18 до 60 лет ( $41,3 \pm 3,6$ ). По половой принадлежности: 76 женщин и 85 мужчин. Срок заболевания до обращения к врачу-специалисту - 1,1-8,3 лет ( $3,7 \pm 1,2$ ). Из числа больных 88 страдали болезнью Крона (БК) и 73 - язвенным колитом (ЯК).

С целью верификации полученных результатов в исследование были включены 20 больных с диагнозом «синдром раздраженного кишечника» (контрольная группа 1 (K1)) и 20 человек, не предъявляющих каких-либо жалоб (контрольная группа 2 (K2)). Контрольные группы были сопоставимы с основной по гендерному и возрастному признакам.

Все обследуемые были осмотрены амбулаторно и подвергнуты однократному клинико-инструментальному обследованию. В клиническое обследование входило заполнение модифицированного опросника, тщательное физикальное обследование, проведение стандартных лабораторно-инструментальных исследований с обязательной патоморфо-логической верификацией. Выраженность эндотелиальной дисфункции оценивали по содержанию гомоцистеина (Axis-Shield, IFA метод) и высокочувствительного «С» реактивного белка (в/ч СРБ (Biomerica, IFA метод)) в крови, а поражение сосудистого русла на основании доплеровского определения скорости пульсовой волны (PWV) и толщины интимы меди (СИМТ) на общей сонной, позвоночной и подключичной артериях.

**Результаты исследования:** Больные были распределены по степени тяжести и стажу заболевания (табл.1).

Как видно из таблицы 1, распределение больных по срокам заболевания и степени тяжести состояния больных, не выявило какой-либо разницы между группами больных ЯК и БК.

**Таблица № 1**

*Распределение больных по срокам заболевания и степени тяжести состояния больных*

Стаж/ степень тяжести	Болезнь Крона (БК)			Всего БК	Язвенный колит (ЯК)			Всего ЯК	Итого: БК+ЯК
	Легкая	средняя	тяжелая		Легкая	Средняя	тяжелая		
3 лет	5	9	8	22	6	9	6	21	43
3-5 лет	11	12	6	29	5	12	6	23	52
5 лет	11	14	12	37	9	12	8	29	66
Итого:	27	35	26	88	20	33	20	73	161

Интерес вызывает тот факт, что ни у одного обследованного как в основной, так и в контрольных группах не было выявлено изменений в толщине интимы меди и скорости кровотока в art.clavicularis. При изучении состояния толщины интимы меди на art.vertebralis изменений также не было выявлено ( $3,2-3,77\text{mm}$ ); при этом у 1 больной с ЯК и у 2-х с БК была выявлена легкая вертебробазиллярная недостаточность на основе изменения скорости кровотока. Совсем другая картина предстала перед нами при изучении данных показателей на общей сонной артерии. В данной работе представлены результаты измерений, полученные при исследовании сонной артерии.

Был проведен отдельный анализ результатов в зависимости от сроков болезни и состояния больных. Распределение изучаемых параметров в



зависимости от степени тяжести и от стажа заболевания представлены в таблицах 2 и 3, соответственно.

Таблица № 2

*Распределение больных по уровню гомоцистеина, в/ч СРБ, СИМТ и РВВ в зависимости от степени тяжести состояния больных*

Степень тяжести/ показатель	Болезнь Крона			Язвенный колит		
	легкая (n = 27)	средняя (n = 35)	тяжелая (n = 26)	легкая (n = 20)	средняя (n = 33)	тяжелая (n = 20)
Гомоцистеин ( $\mu\text{mol/L}$ )	13,9 $\pm$ 1,1	14,8 $\pm$ 1,3	15,3 $\pm$ 2,2	14,6 $\pm$ 1,2	15,3 $\pm$ 1,2	15,8 $\pm$ 1,1
в/ч СРБ (mg/L)	4,9 $\pm$ 1,1	5,7 $\pm$ 1,2	6,9 $\pm$ 1,1	4,9 $\pm$ 0,9	5,1 $\pm$ 1,1	5,7 $\pm$ 0,9
СИМТ(mm)	0,67 $\pm$ 0,2	0,67 $\pm$ 0,3	0,68 $\pm$ 0,8	0,65 $\pm$ 0,3	0,67 $\pm$ 0,4	0,68 $\pm$ 0,4
РВВ(sm/s)	97,2 $\pm$ 1,4	96,8 $\pm$ 2,2	98,1 $\pm$ 1,4	96,9 $\pm$ 3,1	98,2 $\pm$ 1,9	97,6 $\pm$ 2,2

Таблица № 3

*Распределение больных по уровню гомоцистеина, в/ч СРБ, СИМТ и РВВ в зависимости от стажа болезни больных*

Стаж болезни/ показатель	Болезнь Крона			Язвенный колит		
	3 года (n = 22)	3-5 лет (n = 29)	5 лет (n = 37)	3 года (n = 21)	3-5 лет (n = 23)	5 лет (n = 29)
Гомоцистеин ( $\mu\text{mol/L}$ )	15,4 $\pm$ 1,1	14,7 $\pm$ 1,6	15,1 $\pm$ 0,9	14,3 $\pm$ 1,3	14,1 $\pm$ 0,8	14,9 $\pm$ 1,2
в/ч СРБ (mg/L)	4,9 $\pm$ 1,3	5,2 $\pm$ 0,8	4,9 $\pm$ 1,1	5,4 $\pm$ 0,8	4,9 $\pm$ 1,1	4,8 $\pm$ 1,2
СИМТ(mm)	0,68 $\pm$ 0,1	0,64 $\pm$ 0,6	0,71 $\pm$ 0,3	0,62 $\pm$ 0,4	0,66 $\pm$ 0,8	0,72 $\pm$ 0,3
РВВ(sm/s)	93,3 $\pm$ 2,2	94,5 $\pm$ 1,8	101,6 $\pm$ 1,2	96,6 $\pm$ 1,8	98,2 $\pm$ 1,4	102,3 $\pm$ 1,6

Как видно из таблицы 2, у больных ВЗК во всех группах отмечалось выраженное повышение уровней гомоцистеина и в/ч СРБ; при этом статистически достоверной разницы между больными ЯК и БК, с одной стороны, и между больными с разным стажем заболевания, с другой стороны, выявлено не было ( $p > 0.05$ ). Одновременно, отмечалась статистически достоверная разница данных показателей в зависимости от степени тяжести клинического течения заболевания ( $p < 0.05$ ), что подтверждает корреляцию тяжести состояния больных с выраженностью дисфункции эндотелия. Однако, при анализе толщины интимы меди и связанной с ней скоростью распространения пульсовой волны не отмечалось существенной зависимости от тяжести состояния больных ( $p > 0.05$ ). Совершенно другая картина предстает при анализе результатов, представленных в Таблице 3. Здесь была отмечена интересная закономерность: при отсутствии статистически значимых различий в величинах показателей, видна тенденция повышения данных показателей в зависимости от стажа заболевания. При этом, только в группе больных со стажем заболевания свыше 5-ти лет означенные средние показатели превышают пределы нормальных значений.

Нами был проведен сравнительный анализ изучаемых параметров с результатами, полученными в контрольных группах.

В контрольной группе К1 у 2 (10,0%) больных было выявлено утолщение толщины интима-медии art.carotis (0,71мм и 0,75 мм с изменением скорости пульсовой волны до 102 и 105 см/с, соответственно). В контрольной группе К1 в 3 случаях было выявлено повышение гомоцистеина, в 3 - повышение уровня в\ч СРБ.

В контрольной группе К2 (20) у 1 (5,0%) больного было выявлено утолщение толщины интима-медии art.carotis до 0,74 мм с изменением скорости пульсовой волны до 104 см/с. В контрольной группе К2 в 1 случае отмечалось умеренное повышение гомоцистеина.

Статистически достоверной разницы между группами К1 и К2 выявлено не было. В то же время, результаты исследований в обеих контрольных группах по всем параметрам достоверно отличались от таковых в основной ( $p < 0.01$ ). Та же тенденция сохранялась при раздельном сравнении контрольных групп с группами больных ЯК и БК ( $p < 0.01$ ).

**Обсуждение.** На сегодняшний день имеются многочисленные публикации, в которых указана связь между ВЗК и эндотелиальной дисфункцией [10-15]. При этом эндотелиальная дисфункция является основополагающим фактором атерогенеза. Известно, что одним из наиболее ранних достоверных признаков развития атеросклероза являются изменения толщины интимы сосудов с увеличением скорости пульсовой волны. Нами была предпринята попытка изучения возможной связи между различными аспектами клинического течения ВЗК и риском развития атерогенеза на основании изучения состояния сосудистого русла. Общепринято, что развитие атеросклеротического процесса связано с такими факторами как уровень липидов крови и нарушения их соотношений, повышение факторов, указывающих на риск развития нарушения функции эндотелия. С другой стороны, любое хроническое заболевание, в том числе такие тяжелые как ВЗК, способствуют развитию эндотелиальной дисфункции. Воспалительный процесс в слизистой оболочке кишечника, в частности лейкоцитарная инфильтрация, способствует повреждению эндотелия сосудов слизистой оболочки кишечника, вызывая в ней нарушение микроциркуляции с возникновением микротромбов и дальнейшие трофические изменения [10,14, 15 ].

В настоящий момент для оценки эндотелиальной дисфункции исследуют различные параметры, такие как высокочувствительный СРБ, изменения в липидном и интерлейкиновом спектре, гомоцистеин, тромбоцитоз, фактор Виллебранда, эндотелин, PAI-1, PAI-2, ICAM-1, NO, P- и E-селектины и многие другие. В нашем исследовании были проанализированы результаты наиболее доступных в лабораторной сети показателей ЭД. Наши результаты ещё раз подтверждают, что у больных с ВЗК имеются выраженные проявления ЭД. При этом, выраженность показателей ЭД напрямую коррелирует со степенью тяжести состояния больного. Однако, уровень показателей ЭД, а значить, степень тяжести состояния больного, не связаны со степенью поражения сосудистого русла, определяемого при помощи доплеровского ультразвукового сканирования. Одновременно с этим, нарушения толщины интимы-медии и скорости распространения пульсовой волны, но нашим данным, оказались связаны со стажем заболевания. Этот факт, на наш взгляд, может иметь только одно очевидное объяснение: для развития значимых повреждений эндотелия необходим достаточно длительный срок.

**Заключение.** Полученные нами результаты ещё раз убедительно доказывают связь между ВЗК и риском развития атеросклероза. Это позволяет нам рекомендовать всем больным с данными патологиями в рамках мультидисциплинарного подхода периодическое наблюдение врача-кардиолога для своевременной коррекции назначенного лечения.

ƏDƏBİYYAT- LİTERATURA – REFERENCES:

- 1.Ng SC, Shi HY, Hamidi N, et al., Worldwide incidence and prevalence of inflammatory bowel disease in the 21st century: a systematic review of population-based studies. Lancet. 2018 Dec 23;390(10114):2769-2778. doi: 10.1016/S0140-6736(17)32448-0. Epub 2017 Oct 16.
- 2.Рахметов Н.Р., Рахметова К.У., Давилова Ж.А., Каржауов А.Н. Показатели эндотелиальной дисфункции при воспалительных заболеваниях кишечника. Вестник Казахского Национального медицинского университета.2016 ,№4, с.7-10
- 3.Третьякова Ю.И. Особенности состояния эндотелия сосудов у больных с язвенным колитом. Пермский медицинский журнал.2015 , том XXXII №1 стр.24-29
- 4.Хлынова О.В., Степина Е.А. Особенности состояния сосудистого эндотелия у лиц с тяжелыми формами воспалительных заболеваний кишечника. Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии.2018,т.28,№5,стр.98-104
- 5.Бабаева Г.Г., Бабаев З.М.Частота выявления некоторых маркеров эндотелиальной дисфункции у больных с воспалительными заболеваниями кишечника. «Терапевтический архив» №4, 2018.с.12-16
- 6.Хлынова О.В., Туев А.В., Василец Л.М., Кузнецова Е.С. Заболевания сердечно-сосудистой системы и воспалительные заболевания кишечника: коморбидность или полиморбидность? Пермский медицинский журнал.2017 том XXXIV,№2.стр.94-102
- 7.Маев И.В., Казюлин А.Н., Андреев Д.Н. Состояние сердечно-сосудистой системы у пациентов с функциональными и воспалительными заболеваниями кишечника. Терапевтический архив.2018 №2,стр.59-64
- 8.Third European Evidence-based Consensus on Diagnosis and Management of Ulcerative Colitis. Part1/2. J Crohns Colitis jxx008. DOI: <https://doi.org/10.1093/ecco-jcc/jxx008>./J Crohns Colitis jxx009. DOI: <https://doi.org/10.1093/ecco-jcc/jxx009>.
- 9.3rd European Evidence-based Consensus on the Diagnosis and Management of Crohn's Disease 2016: Part 1: Diagnosis and Medical Management. J Crohns Colitis (2017) 11 (1): 3-25.DOI:<https://doi.org/10.1093/ecco-jcc/jjw168>
- 10.Третьякова Ю. И. Особенности состояния эндотелия сосудов у больных язвенным колитом. Пермский медицинский журнал 2015 том XXXII № 1.стр.24-29 .
- 11.Белоусова Е. А. Язвенный колит и болезнь Крона. Тверь: Триада 2002; 128.
- 12.Кузник Б.И. Клеточные и молекулярные механизмы регуляции системы гемостаза в норме и патологии: монография/ Б.И. Кузник. – Чита, 2010. –832 с.
- 13.Титов В.Н. Диагностическое значение эндотелийзависимой вазодилатации. Функциональное единение эндотелина, оксида азота и становление функции в филогенезе// Клиническая лабораторная диагностика. -2009.-№ 2.-С. 3-15.
- 14.Звягинцева Т. Д., Гриднева С. В. Эндотелиальная дисфункция у больных хроническим колитом. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология 2003; 3: 55–57.
- 15.Степина Е.А. Эндотелиальная дисфункция и системное воспаление как факторы стратификации тяжести болезни Крона. Пермский Медицинский Журнал. 2016 XXXIII № 1 стр.53-58.

**X Ü L A S Ə**

**BAĞIRSAGIN İLTİHABİ XƏSTƏLİKLƏRİ VƏ ATEROGENEZ PROBLEMİ**

Babayeva<sup>1</sup> G.H., Babayev<sup>2</sup> Z.M.

<sup>1</sup> Ə.Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutu, Terapiya kafedrası (fizioterapiya kursu ilə), Bakı, Azərbaycan;

<sup>2</sup> Milli Onkologiya Mərkəzi, İnvaziv Diaqnostika və Müalicə şöbəsi, Bakı, Azərbaycan

Bağırsagın iltihabi xəstəlikləri(BİX) hal-hazırda, ümumi tibb elmində “qara ləkə” olaraq qalırlar. Naməlum etiopatogenez və daimə dəyişən konservativ taktika, çox saylı bağırsagdankənar təzahürlər bu grup patologiyamı diqqət mərkəzində saxlayır. Müəlliflər şəxsi aparılmış elmi tədqiqatda BİX-lı xəstələrdə endotelial disfunksiya və aterosklerozun inkişaf riskini xəstəliyin davam etmə müddətindən və klinik qedişatın ağırlıq dərəcəsindən asılı olaraq təhlil etmişdirlər.

BİX-lı xəstələrdə endotelial disfunksiyanın markerləri aşkar edilmişdir, və bu göstəricilər bir-başə xəstəliyin qedişatının ağırlıq dərəcəsindən asıllığı sübuta yetirilmişdir; CIMT və PWV qeyd edilən dəyişikliklər isə xəstəliyinin davam etmə müddətindən asıllığı aşkarlanmışdır.

Nəticə: aparılmış tədqiqat nəticələri əsasında əldə edilmiş məlumatlar BİX və aterosklerozun yaranma riski ilə aşkar əlaqəni sübuta yetirir.

*Açar sözlər: bağırsagın iltihabi xəstəlikləri, aterosgenez, endotelial disfunksiya*

## SUMMARY

## INFLAMMATORY BOWEL DISEASES AND THE PROBLEM OF ATHEROGENESIS

Babayeva<sup>1</sup> G.H., Babayev<sup>2</sup> Z.M.

Azerbaijan State Advanced Training Institute for Doctors named after A.ALIYEV Department of Therapy (with course of physiotherapy)<sup>1</sup>, Baku, Azerbaijan  
National Center of Oncology, Department of Invasive diagnosis and therapy<sup>2</sup>, Baku, Azerbaijan

Inflammatory bowel disease (IBD) is currently a "black spot" in general medicine. Uncertain etiopathogenesis and ever-changing conservative tactics and numerous extraintestinal manifestations are the focus of this group's pathology. The authors analyzed the risk of endothelial dysfunction and atherosclerosis in patients with IBD based on the duration of the disease and the severity of the clinical outcome.

Signs of endothelial dysfunction have been detected in patients with IBD, and these indicators have been proven to be susceptible to the severity of the disease; CIMT and PWV noted changes in the duration of the disease.

Conclusion: The findings obtained from the research findings provide a clear link between the risk of IBD and atherosclerosis.

*Key words: inflammatory bowel disease, atherogenesis, endothelial dysfunction*

Daxil olub: 3.06.2019.

## ПОИСК РАСТИТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИ СД

Мусаева Э.М., Абдуллаева Р.М., Гусейнова Г.А.,  
Гулиева С.Т., Джафарова Р.Э.

*Научно-Исследовательский Центр и кафедра фармакологии  
Азербайджанского Медицинского Университета*

Куркума (*Curcuma longa* L.) – родина которой являются тропические страны, такие как Индия, Иран, Индонезия, Китай, Вьетнам с 1986 года культивируется в Азербайджане. В кулинарии во всем мире и медицине используют корневища растения под торговым названием «турмерик», который богат сесквитерпеновыми эфирными маслами, изомерами турмерона (фелландрен, цингиберин, сесквитерпеновые кетоны, борнеол и др.), флавоноидами, а также содержит алкалоид квинолин, терпекуркумин, крахмал, желтый краситель куркумин, жирное масло, полисахариды и оксалаты [4]. Ряд исследований доказали эффективность куркумы при атеросклерозе, гипертонической болезни. Механизм гипотензивного действия связывают с ингибированием ангиотензин превращающего фермента [8]. Экспериментально доказано кардиопротекторное действие, связанное с его способностью регенерирования кардиомиоцитов, что ускоряет восстановление сердечной мышцы после перенесенного инфаркта миокарда, уменьшает скорость тромбообразования, оказывает антиагрегантное, гиполипидимическое, адаптогенное действие [5-7, 9]. В литературе приводятся сведения об эффективности куркумы при сахарном диабете (СД) [1].

Сахарный диабет – серьезная медико-социальная проблема для всех стран мира, и в первую очередь для экономически развитых стран, ввиду ярко выраженности всех провоцирующих СД факторов, таких как стресс и экологические факторы, неправильное питание, гиподинамия и т.д. Профилактика развития заболевания является ключевой задачей медицины на сегодняшний день. Поэтому выявление свойств, препятствующих развитию СД среди растительных объектов, практически не обладающих токсическими свойствами представляется нам весьма целесообразным. А учитывая вышеприведенные факты о лечебных свойствах такого широко применяемого в кулинарии средства как корневище куркумы, мы решили выявить наличие гипогликемического свойства у турмерика и механизм этого эффекта.

**Материалы и методы исследований.** Эксперимент ставили на 35 белых беспородных крысах половозрелого возраста весом 240-268 грамм. Животные были разделены на 4 группы: 1-я группа, состояла из 5 интактных животных. В остальных группах находились животные с моделированным сахарным диабетом по 10 крыс в каждой. Причем во 2-ой группе – группа модель – животные на 10 день декапировались и кровь забиралась для исследований. Результаты этой группы принимались за исходные значения. Животные в 3-ей контрольной группе получали внутрь оливковое масло из расчета 5мл/кг в течение 3-х недель. Животные 4-ой группы также в течение 3-х недель получали внутрь 10% раствор куркумы в оливковом масле в дозе 5мл/кг. На 21 сутки, после предварительной 24 часовой голодовки, животных декапитировали, кровь забирала для биохимических анализов.

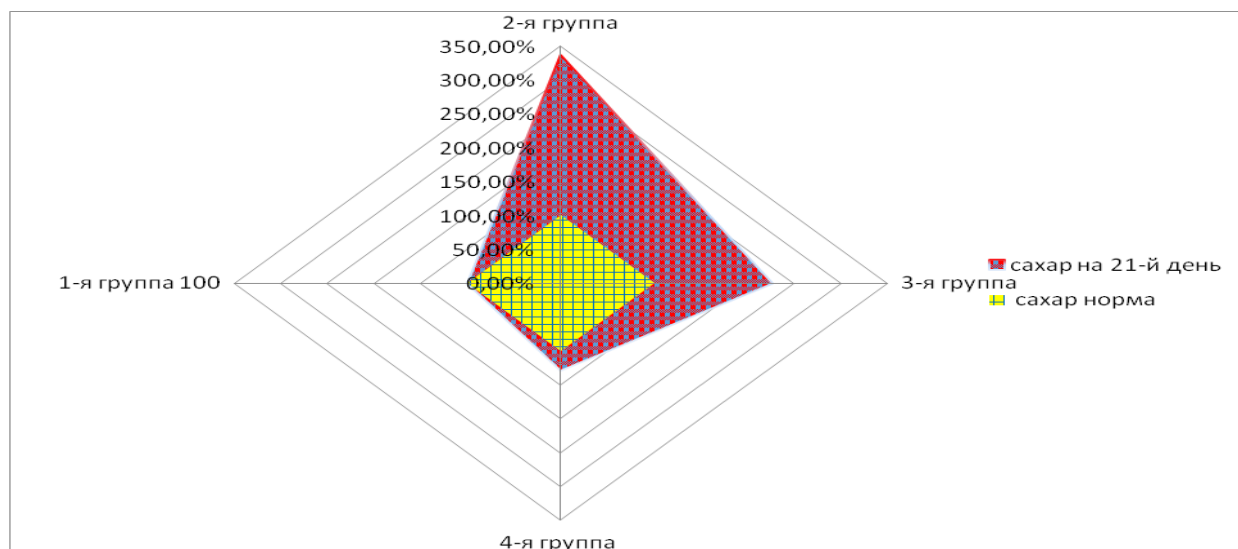
Все животные, используемые в экспериментах содержались в одинаковых условиях ухода и пищевого режима. Все эксперименты на животных проводились согласно «Европейской конвенции по защите позвоночных животных, используемых в экспериментальных и других научных целях», Страсбург, 1986 г.

Модель экспериментального СД создавали внутрибрюшинным введением половозрелым крысам-самцам аллоксанатригидрата (“La Chema”, Чехия) (по модифицированной методике Р.Э.Джафаровой, 2013) [3]. При моделировании СД дробное введение аллоксана (1,3,5 сутки) уменьшает летальность крыс в острый период интоксикации и позволяет увеличить период спонтанной регенерации  $\beta$ -клеток. Результаты биохимических определений этой группы принимались за исходные значения.

Биохимические определения содержания глюкозы определяли тест-анализатором при помощи индикаторной бумаги IME-DC, а инсулина и С-пептида ИФА методом на иммуноферментативным анализаторе Chemwell используя стандартный набор реактивов DEMENITECKILL-WELLSEE, Germany. Статистическую обработку полученных результатов проводили непараметрическим определением значений  $U$  для критерия Вилкоксона-Манна-Уитни [2].

**Полученные результаты и их обсуждение.** Определение содержания глюкозы в крови животных показало, что по сравнению с интактными значениями в конце эксперимента во 2-й группе этот показатель повышен на 337%, во 3-й группе – на 227,4%, в 4-й группе – на 128,6%. Результаты представлены в диаграмме 1. Как видно из диаграммы, наилучшие результаты получены в 3-й группе, где животные получали куркуму.

**Диаграмма 1.** Содержание глюкозы в крови животных на фоне аллоксанового СД при введении внутрь 10% раствора куркумы в оливковом масле в дозе 5мл/кг (норма 100%).



Таким образом, исследования показали, что 10% раствор куркумы в оливковом масле в дозе 5мл/кг снижает содержание глюкозы в крови экспериментальных животных на фоне моделированного аллоксанового СД.

При определении содержания инсулина и С-пептида были получены следующие результаты, представленные в таблице 1. Как видно из таблицы, концентрация инсулина в плазме крови животных 1-ой группы, в которой находились животные в интактном состоянии составляла  $3,8 \pm 0,12 \text{ мкЕД/мл}$ , а С-пептида –  $0,15 \pm 0,01 \text{ нг/мл}$ . Во 2-й группе, где были животные, у которых моделировали аллоксановый СД эти показатели снизились на 95,8% и 96,0% соответственно. В 3-ей группе, где находились контрольные животные, у которых был смоделирован экспериментальный диабет и в качества лечения они получали плацебо – оливковое масло, содержание инсулина и С- пептида на 21 день эксперимента повысилось на 25,0% и 33,3% соответственно.

**Таблица № 1**

*Содержание глюкозы, инсулина, и С-пептида в плазме крови животных при применении исследуемых препаратов на фоне аллоксановой модели СД*

№ группы	Статистические показатели	глюкоза mg/ml	Инсулин мкЕД/мл	С-пептид ng/ml
1-я группа интакт	M±m	$111,8 \pm 1,46$	$3,8 \pm 0,12$	$0,15 \pm 0,01$
	Min-Max	108-115	3,4-4,1	0,12-0,18
	p	-	-	-
2-я группа модель	M±m	$526,2 \pm 3,76$	$0,16 \pm 0,09$	$0,006 \pm 0,0015$
	Min-Max	518-539	0,0-0,5	0,00-0,01
	ринтакт	$p < 0,01$	$P < 0,01$	$p < 0,01$
3-я группа контроль	M±m	$371,8 \pm 13,83$	$0,2 \pm 0,032$	$0,008 \pm 0,002$
	Min-Max	317-388	0,1-0,3	0,00-0,01
	p модель	$p < 0,01$	$P < 0,05$	$p < 0,05$
4-я группа основная	M±m	$216,6 \pm 3,12$	$0,24 \pm 0,05$	$0,01 \pm 0,005$
	Min-Max	207-225	0,0-0,3	0,0-0,03
	p модель	$p < 0,01$	$P < 0,05$	$p < 0,01$

Подобное явление объясняется естественной реверсией β- клеток поджелудочной железы [3]. В этот же период эти показатели у животных 4-ой

gruppı, gde ıvotnıye na fonе alloksanovoy modeli poluchali 10% rastvora kurkumy v olivkovom masle v doze 5ml/kg okazalsya povyshennym na 50,0 % i 66,7% sootvetstvenno, chto pochnı v 2 raza prevyshaet pokazateli kontrolnoy gruppı. Sledovatelno mojno utverjdat, chto na fonе primeneniya kurkumy uskorayetsya process regeneratsii  $\beta$ - kletok podjeludochnoy zhelezy. No snizheniye sodержaniye glyukozy v krvi imet bolee vyrazhennıye pokazateli, chem povysheniye sodержaniya insulina i C-peptida, chto predpolagaet perifericheskiye mexanizmy saxarosnizhayushchego efekta kurkumy. Takim obrazom, korneviща kurkumy pri prieme vnıtrı na fonе eksperimentalnogo SD znacitelno snizhayet sodержaniye glyukozy v krvi, pri etom neskolko povyshayetsya sodержaniye insulina i C-peptida. Исходя из полученных результатов считаем перспективным дальнейшие исследования корневища этого растения в качестве средства для применения при СД.

#### ƏDƏBİYYAT- LİTERATURA – REFERENCES:

- 1.Гайдарова А.П., Корощенко Г.А., Айзман Р.И. Влияние куркумы и куркумина на углеводный обмен при аллоксан-индуцированном сахарном диабете у крыс //Вестник Новосибирского Педагогического Университета, 2016, № 3, с. 167-173
- 2.Гублер Е.В.,Генкин А.А. Применение критериев непараметрической статистики для оценки различий двух групп наблюдений в медико-биологических исследованиях. – Москва: «Медицина»,1969,28 с.
- 3.Джафарова Р.Э. Сравнительное исследование различных моделей аллоксаниндуцированного сахарного диабета // Казанский Медицинский Журнал, 2013, том 94, № 6, с. 915-919
- 4.Наймушина Л.В., Зыкова И.Д., Кадочникова В.Ю., Чесноков Н.В. Изучение химического состава эфирных масел популярных пряностей семейства имбирных - Журнал Сибирского Федерального Университета. серия: химия 2014, 3, 340-350.
- 5.Arshami J., Pilevar M., Aami Azghadi M., Raji A.R. Hypolipidemic and antioxidative effects of curcumin on blood parameters, humoral immunity, and jejunum histology in Hy-line hens - Avicenna J. Phytomed. 2013, Spring, 3(2), 178-185
- 6.Elseweidy M.M., Younis N.N., Elswefy S.E., Abdallah F.R., ElDahmy S.I., Elnagar G., Kassem H.M. Atheroprotective potentials of curcuminoids against ginger extract in hypercholesterolaemic rabbits - Nat. Prod. Res. 2015, 29(10), 961-965.
- 7.Han J.M., Lee J.S., Kim H.G., Seol I.C., Im H.J., Cho J.H., Son C.G. Synergistic effects of artemisia iwayomogi and curcuma longa radix on High-fat diet-induced hyperlipidemia in a mouse model - J. Ethnopharmacol. 2015, Jul 23.
- 8.Lekshmi P.C., Arimboor R., Nisha V.M., Menon A.N., Raghu K.G. In vitro antidiabetic and inhibitory potential of turmeric (Curcuma longa L) rhizome against cellular and LDL oxidation and angiotensin converting enzyme - J. Food Sci. Technol. 2014, Dec., 51(12), 3910-3917.
- 9.Zingg J.M., Hasan S.T., Meydani M. Molecular mechanisms of hypolipidemic effects of curcumin - Biofactors 2013, Jan-Feb., 39(1), 101121

### X Ü L A S Ə

#### ŞƏKƏRLİ DİABETDƏ BİTKİ TƏRKİBLİ MADDƏLƏRİN AXTARIŞI

Musayeva E.M., Abdullayeva R.M., Hüseynova G.A., Quliyeva S.T.,  
Cəfərova R.Ə.

Azərbaycan Tibb Universitetinin Elmi-Tədqiqat Mərkəzi və Farmakologiya kafedrası

Curcuma longa L.- kulinariyada geniş istifadə olunur. Məlumdur ki, bu bitki müalicəvi xüsusiyyətə malikdir. Buna görə də tədqiqatın məqsədi alloksan fonunda şəkərli diabetdə eksperimental heyvanların qanında qlükoza, insulin və C - peptidin səviyyəsindəki dəyişiklikləri aşkar etmək idi. 35 ağ rəngli xətti bəli olmayan laborator siçovullarda plasebo nəzarətdə təcrübə aparıldı. Nəticədə müəyyən edildi ki, şəkərli diabetin alloksan modeli fonunda zeytun yağında 10%-li sarıkök məhlulunun 3 həftə müddətində 5ml/kq dozada qəbulu heyvanlarda insulin və C-peptidin səviyyəsinin kəskin azalması 21 gün ərzində müvafiq olaraq 50% və 66,7% artımı aşkar edildi. Bu müddət ərzində qanda qlükozanın səviyyəsinin əhəmiyyətli dərəcədə azalması müşahidə edilmişdir ki, bu da intakt heyvanlara nisbətən 128,6%-dir.

*Açar sözlər: eksperimental diabet, qlükoza, insulin, C-peptid, sarıkök*

## SUMMARY

## SEARCH OF MEDICINAL PLANTS WITH ANTI DIABETIC POTENTIAL

E.M.Musayeva, R.M. Abdullayeva, G.A.Huseynova, S.T.Guliyeva,  
R.A. Jafarova

Research Center and Department of Pharmacology, Azerbaijan Medical University

*Curcuma longa* L. has a broad use in culinary. Curative properties of roots of this plant also is well known. Based on the curative potential the aim of presented trial was investigation change of level of glucose, C-peptide and insulin on alloxan induced diabetes mellitus. Placebo controlled trial was conducted on 35 laboratory rats. 3 week oral administration of 10% curcuma solution in olive oil in 5ml/kg dose revealed 50% and 66,7% of increasing of insulin and C-peptide accordingly. Considerable decrease of glucose level was observed during this period of time in compare intact figures on 128,6%.

*Key words: experimental diabetes, glucose, C-peptide, insulin, Curcuma.*

Daxil olub: 11.09.2019.

**BALANTİDİAZIN MÜALİCƏSİNDƏ DAZOLİC PREPARATI TƏTBİQİNİN  
KOPROLOJİ GÖSTƏRİCİLƏRƏ TƏSİRİ**

**Cavadzadə V.N.**

*Azərbaycan Tibb Universitetinin yoluxucu xəstəliklər kafedrası, Bakı şəhəri.*

*Açar sözlər: balantidiaz, virus hepatiti*

*Ключевые слова: балантидиаз, вирусным гепатитом*

*Keywords: balantidiasis, viral hepatitis*

Balantidiaz – ümumi intoksikasiya və yoğun bağırsağın xoralı zədələnməsi ilə gedən zoonoz mənşəli protozooz xəstəlikdir [1].

Balantidiaz donuşçuluq inkişaf etmiş ölkələrdə geniş yayılmışdır. Donuz saxlayan insanların 80-90%-də balantidia coli aşkar edilir.

Xəstəliyin törədicisi – *Balantidia coli* olub, sist və vegetativ formaları mövcuddur.

Sist formaları girdə şəkilli olub, ölçüləri 40-50 mkm-dır. Xarici mühütdə 2-3 həftə həyat qabiliyyətlərini saxlaya bilirlər.

Vegetativ formaların uzunluğu 60-80 mkm olub, ikiqat bölünmə, bəzən isə cinsi yolla çoxalırlar. Vegetativ formalar isə orqanizmdən kənarında tez məhv olurlar. Nəcisdə 3-4 saat həyat qabiliyyətlərini saxlaya bilirlər.

Balantidiazın infeksiya mənbəyi əsasən donuzlar, itlər bəzən isə gəmiricilərdir. İnsan donuz nəcisi ilə çirklənmiş sudan istifadə etdikdə balantidiazaya yoluxur. Bəzən meyvə-tərəvəzdə yoluxmaya səbəb olur [2,3,4].

Həzm sisteminə daxil olmuş sistaların xarici örtüyü fermentlərin təsirindən əriyərək vegetativ formalara çevrilirlər. Parazitlərin metabolizm məhsullarının bağırsağın selikli qişasına toksiki təsiri nəticəsində selikli qişalar zədələnir.

Vegetativ formalar zədələnmiş selikli qişalara daxil olaraq bağırsağ divarında xoraların əmələ gəlməsinə səbəb olur. Xoralar lokal xarakter daşıyır, bəzən isə qanlı ishalla nəticələnir [5].



Yoğun bağırsağın zədələnməsi ilə yanaşı xəstələrdə polivitaminozlar, anemiya, kaxeksiya, normal bağırsaq mikroflorasının pozulması və s. kimi patoloji proseslər inkişaf edir.

Xəstəliyin inkubasion dövrü 7-12 gündür.

Balantidiazın kəskin, yarımkəskin, xroniki və latent formaları vardır.

Kəskin forma kolit əlamətləri ilə başlayır. Xəstəlik zəiflik, hərərətin yüksəlməsi, baş ağrısı, iştahanın itməsinə və qarında sancılı şəkili ağrılarla başlayır.

Balantidiazın əsas əlaməti ishaldir. Gün ərzində 15-20 dəfə ishal olur. Nəcis əvvəl öz formasını saxlayır daha sonra isə ona selik və qan qarışır. Ağır dərəcəli kolit zamanı orqanizmin kəskin susuzlaşması və ağır anemiya inkişaf edir [6,5,7].

Kəskin forma 2 aya qədər davam edir. Müalicə aparılmadıqda isə xroniki formaya keçir.

Yarım kəskin və xroniki formalarda müntəzəm olaraq ishal baş verir, xəstələrin hərərəti yüksəlir, çəkisi azalır və ağır anemiya inkişaf edir.

Balantidiazın xroniki forması residiv verən və fasiləsiz variantlara bölünür.

Residiv verən variantda remissiya dövründən sonra intoksikasiya və kolit sindromları müşahidə edilir. Halsızlıq, hərərət və iştahsızlıq əlamətləri kəskin dövrə nisbətən zəif olur. Bu zaman nəcisdə qan və seliyanın miqdarı daha çox olur.

Fasiləsiz variantda intoksikasiya və kolit sindromları uzun müddət davam edərək ağır mübadilə pozğunluqlarına qədər inkişaf edir.

Balantidiaz zamanı appendisit inkişaf etdikdə qarında kəskin ağrılar, bəzən isə peritonun qıcıqlanma simptomu rast gəlinir.

Latent forma zamanı klinik əlamətlər olmur. Bəzən xəstələrdə zəif intoksikasiya əlamətləri müşahidə edilir.

Balantidiaz çox vaxt yoğun bağırsağın deşilməsi və peritonitlə ağırlaşır [8,9,10].

**Tədqiqatın məqsədi.** Tədqiqat işi C virus hepatiti olan balantidiazlı xəstələrin müalicəsində Dazolic-500 preparatı tətbiqinin koproloji göstəricilərə təsirinin öyrənilməsi məqsədilə aparılmışdır.

**Tədqiqatın materialı və metodları.** Tədqiqat məqsədilə virusoloji müayinə zamanı C virus hepatiti aşkar edilən 18 yaşdan yuxarı 64 xəstənin nəcisi ümumi müayinə edilmişdir.

Müayinə nəticəsində 18 xəstənin nəcisində Balantidia coli aşkar edilmişdir.

Nəcisin ümumi müayinəsi (kaproqrama) ümumi qəbul edilmiş metoddan istifadə edilərək aparılmışdır.

Askaridoz və enterobioz aşkar edilən xəstələrə Parasitol preparatı təyin edilmişdir. İstehsalçı – Kanada (Megapharma).

Preparatın tərkibinə sarımsaq (allium sativum), qara qoz (juglans nigra), şirinkök (polypodium virginianum) və qərəfil ağacı (sizigium aromaticum) ekstraktı daxildir.

Preparat bitki mənşəli olub antihelment, antifunqal və antibakterial təsirə malikdir. Toksik və allergik təsirləri qeydə alınmamışdır.

Preparat 2,5 ml olmaqla gündə 3 dəfə 7 gün müddətinə təyin edilmişdir.

Balantidia coli aşkar edilən xəstələrə Dazolic-500 preparatı 7 gün ərzində təyin edilmişdir.

Dazolic-500 antiprotozoz preparatı olub, tərkibcə ornidazol (0,5q) malekulundan ibarətdir. Preparat Hindistan istehsalıdır (Sun pharmaceutical industres ltd).

Ornidazol blantidiaza qarşı yüksək müalicə effektivinə malikdir. Preparatın biomənimsənilməsi – 90%-ə bərabərdir. Qanda konsentrasiyası 1-2 saatdan sonra maksimal konsentrasayaya ( $T_{max}$ ) yüksəlir. Preparatın 60-70%-i böyrəklər vastəsilə, 20-25%-i nəcis vastəsilə, 5%-i isə parçalanmamış şəkildə orqanizmi tərk edir.

**Nəticələr və onların müzakirəsi.** Koproloji müayinə zamanı Dazolic-500 preparatı təyin edilən 3 xəstədə ( $8,9 \pm 5,4\%$ ) müalicədən əvvəl selik az miqdarda, 8 xəstədə ( $54,4 \pm 7,4\%$ ) orta miqdarda, 6 xəstədə ( $31,1 \pm 6,9\%$ ) çox miqdarda rast gəlinəndi halda, müalicədən sonra isə 1 xəstədə ( $18,1 \pm 6,4\%$ ) az miqdarda müşahidə edilmişdir. Müalicədən sonra isə 17 xəstədə ( $91,9 \pm 7,3\%$ ) selik aşkar edilməmişdir.

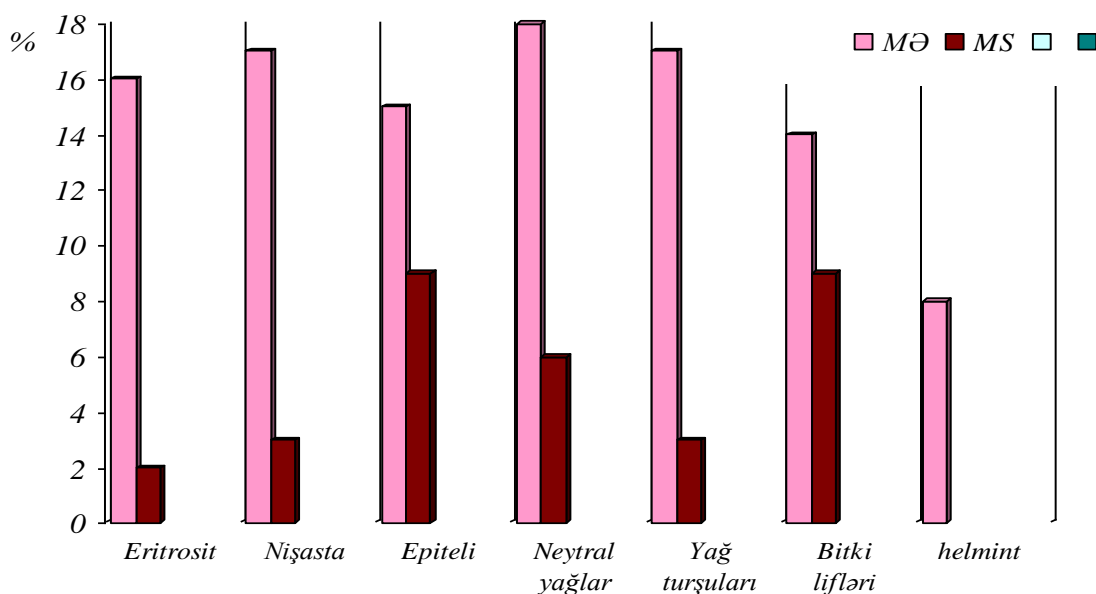
Müalicədən əvvəl leykosit 6 xəstədə ( $37,8 \pm 5,7\%$ ) görmə sahəsində 5-dən çox, 3 xəstədə ( $55,2 \pm 7,4\%$ ) görmə sahəsində 10-dan çox rast gəlinəndi halda, müalicədən sonra 2 xəstədə ( $17,2 \pm 6,2\%$ ) görmə sahəsində 5-dən çox müşahidə edilmişdir.

Müalicədən sonra 17 xəstədə ( $91,9 \pm 7,2\%$ ) leykosit aşkar edilməmişdir.

Eritrositlər müalicədən əvvəl 16 xəstədə ( $31,1 \pm 6,9\%$ ), müalicədən sonra 2 xəstədə ( $4,4 \pm 3,1\%$ ), nişasta əvvəl 17 xəstədə ( $86,7 \pm 5,1\%$ ), sonra 3 xəstədə ( $26,7 \pm 6,6\%$ ), epitel əvvəl 15 xəstədə ( $77,8 \pm 6,2\%$ ), sonra 9 xəstədə ( $63,2 \pm 6,0\%$ ), neytral yağlar əvvəl 18 xəstədə ( $88,9 \pm 4,7\%$ ), sonra 6 xəstədə ( $51,2 \pm 6,2\%$ ), yağ turşuları əvvəl 17 xəstədə ( $60,0 \pm 7,3\%$ ), sonra 3 xəstədə ( $28,9 \pm 6,8\%$ ), bitki lifləri əvvəl 14 xəstədə ( $46,7 \pm 7,4\%$ ), müalicədən sonra isə 9 xəstədə ( $40,7 \pm 6,4\%$ ) aşkar edilmişdir.

Dazolik preparatı ilə müalicə nəticəsində xəstələrin ümumi vəziyyətləri qısa zaman ərzində normallaşmış, nəcisin tərkibində selik, leykosit və s. göstəricilər azalmışdır.

Müalicədən əvvəl 5 xəstədə ( $8,9 \pm 4,2\%$ ) *Ascaris lumbricoides*, 3 xəstədə ( $6,7 \pm 3,7\%$ ) *Enterobius vermicularis* yumurtaları aşkar edildiyi halda, Parazitol preparatı ilə müalicədən sonra müayinə olunan xəstələrin nəcisində qurd yumurtaları tapılmamışdır.



Müalicədən əvvəl və sonrakı koproloji göstəricilər

Göründüyü kimi müalicədən sonra nəcisin tərkibində aşkar edilən selik,

leykositlər və digər koproloji göstəricilər (eritrosit, nişəştə və s.) kəskin şəkildə azalmışdır. Bu da dazolic-500 preparatının yüksək müalicə effekti verdiyini göstərir.

Parazitol preparatının tətbiqi isə orqanizmdən helmintlərin qısa zaman ərzində dehelmintasiya olunmasına səbəb olmuşdur.

**Nəticə.** Dazolic-500 preparatının tətbiqi nəticəsində xəstələrin koproloji göstəriciləri (selik, leykosit və s.) qısa zamanda normallaşır, klinik əlamətləri (ümumi zəiflik, ishal, ağrı və s.) daha tez itir.

Parazitol preparatının tətbiqi orqanizmdən parazitlərin daha tez müddətə xaric olmasına, allergik, intoksikasion və s. kimi əlamətlərin itməsinə səbəb olur.

#### ƏDƏBİYYAT - ЛИТЕРАТУРА – REFERENCES:

1. Vəliyev Ə.H. Infeksiyon xəstəliklər. Bakı, 2009, 630s.
2. Чистенко Т.Н. Гельминты и их роль в патологии человека // Медицинские новости, 2011, № 2, с. 20-25.
3. Bennett A., Guyatt H. Reducing intestinal nematode infection: efficacy of albendazole and mebendazole // Parasitol Today, 2012, vol 16, No 12, p. 71-74.
4. Matisz C.E., McDougall J/J, Sharkey K.A., McKay D.M. Helminth parasites and the modulation of joint inflammation // J. Parasitol. Res., 2011, No3, p 2616.
5. Allen J.E., Maizels R.M. Diversity and dialogue in immunity to helminthes // Nat. Rev. Immunol., 2011, vol 11, p.375-388.
6. Елгандиева Н.К., Абдиев Т.А. Ситуация по паразитарным болезням в Узбекистане. // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. 2010, № 3, с. 51 -52.
7. Anderson R.M., May R.M. Helminth infection of humans : mathematical model , popylation dynamics and control // Adv.Parasitol., 2011, vol 24, p.1-101.
8. Аскерко А.Ч. Основы паразитологии. Минск, БГМУ, 2008, 140с.
9. Кузнецов Н.И. Гельминтозы // Российский семейный врач, 2010, № 4, с. 13-23.
10. Сергиев В.П. Регистрируемая и истинная распространенность паразитарных болезней // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. 2012, №2, с.15-18.

#### Р Е З Ю М Е

#### ВЛИЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА DAZOLIC НА КОПРОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БАЛАНТИДИАЗА.

Джавадзаде В.Н.

Кафедра инфекционных болезней Азербайджанского Медицинского Университета, Баку.

Исследование было проведено с целью изучения влияния препарата Dazolic- 500 на копрологические показатели при лечении больных вирусным гепатитом С и балантидиазом.

С целью исследования у 44 больных с выявленным у них вирусным гепатитом С при вирусологическом обследовании ,был проведен общий анализ кала.

В результате обследования в кале у 18 больных (I группа) была обнаружена *Balantidia coli*. Больным, у которых была обнаружена *Balantidia coli* был назначен препарат Dazolic-500 в течение 7 дней. Dazolic-500 состоит из молекулы орнидазола (0,5g). Произведен в Индии. В результате применения препарата Dazolic-500 копрологические показатели больных нормализуются в короткие сроки, быстрее исчезают клинические признаки, быстрее восстанавливается их трудоспособность.

Больным с аскаридозом и энтеробиозом был назначен препарат Parazitol.

Использование препарата Parazitol способствует более быстрому выведению паразитов из организма, исчезновению аллергических, интоксикационных и других признаков.

#### S U M M A R Y

#### THE INFLUENCE OF THE DAZOLIC MEDICATION USE ON COPROLOGICAL INDICATORS IN THE TREATMENT OF BALANTIDIASIS.

Javadzade V.N.

Department of Infectious Diseases of Azerbaijan Medical University, Baku.

The investigation has been conducted to study the influence of the Dazolic- 500 medication on coprological indicators in the treatment of patients with both viral hepatitis C and balantidiasis.

In order to study, in 44 patients with viral hepatitis C identified in them during virological examination, a general analysis of feces was carried out.

As a result of examination, in feces of 18 patients (group I) *Balantidia coli* has been found. Patients in whom *Balantidia coli* was detected were prescribed Dazolic-500 for 7 days. Dazolic-500 consists of an ornidazole molecule (0.5g).

It was produced in India. As a result of the Dazolic-500 medication use, the coprological indicators of patients are normalized in a short time, clinical signs disappear more quickly, their working capacity is restored faster.

Patients with ascariasis and enterobiosis were prescribed Parazitol. Producer is -Canada (Megapharma).

The use of Parazitol medication contributes to a more rapid removal of parasites from the organism, and the disappearance of allergic, toxic and other signs.

Daxil olub: 6.05.2019.

## ÇIXMAYAN ORTODONTİK APARATLARLA MÜALİCƏ ZAMANI MARGİNAL PARODONTUN VƏZİYYƏTİ

Həsənli N.S., Həsənli E.Y., Vəliyeva Z.Y.

*ATU, Uşaq stomatologiyası kafedrası*

*Ключевые слова: фиксированные ортодонтические инструменты, зубной налет, облепиховое масло с воском*

*Key words: fixed orthodontic appliances, dental plaque, buckthorn oil with wax*

**Mövzunun aktuallığı.** Diş-çənə sisteminin anomaliyaları əhali arasında geniş yayılmış və onun müalicəsi üçün müxtəlif müalicə metodları təklif edilmişdir.[1,2]. Son tədqiqatlara görə, Azərbaycan Respublikasında 12-17 yaşlı yeniyetmələr arasında diş-çənə anomaliyalarının müxtəlif formalarını yayılma göstəriciləri  $63,09 \pm 0,7\%$  olmuş, bu zaman, onların 71,4%-də aktiv ortodontik müalicəyə ehtiyacın olması müəyyən edilmişdir [3]. Bununla yanaşı, Azərbaycanda müxtəlif yaş dövrlərində əhali arasında kariyesin yayılması və intensivliyi, parodont xəstəliklərinin yayılmasının yüksək göstəriciləri ilə xarakterizə olunur.[1,4,5]

Son dövrlərdə diş-çənə anomaliyaları və deformatsiyalarının ənənəvi müalicə vasitəsi kimi çıxan ortodontik aparatlar üstünlük təşkil edirdi, lakin bu aparatların istifadə rejiminə düzgün riayət edilməməsi müalicənin klinik effektinin aşağı olmasına səbəb olmaqla yanaşı, alınmış nəticələrin qorunub saxlanması prosesinə də mənfi təsir göstərirdi [6].

Müasir genetik tədqiqatlar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, ağız boşluğunda mövcud olan normal mikrofloranın 95-99%-nin genetikası hələ tam məlum olmayıb, kultivasiya edilə bilmir [4].

Bu baxımdan, diş-çənə anomaliyalarının ortodontik müalicəsinin aparıldığı dövrlərdə, xüsusilə də çıxmayan texnika tətbiq edildikdə parodont xəstəliklərinin səmərəli profilaktikasını təmin etmək aktuallığını saxlamaqdadır. Digər tərəfdən diş-

çənə anomaliyalarının ortodontik müalicəsinin aparıldıqda parodont toxumalarının vəziyyətini qiymətləndirən vahid kriterilər mövcud deyil, müalicənin müxtəlif dövrlərində parodont toxumalarının sağlamlığını təmin edən və rezistentliyini yüksəldən kompleks tədbirlərin dəqiq alqoritmı işlənilməmişdir.

**Tədqiqatın məqsədi** diş-çənə anomaliyalarının çıxmayan ortodontik aparatlarla müalicəsi zamanı diş ərplərinin yaranma sürəti və diş ətlərinin qanama indekslərinə əsasən, marginal parodontin vəziyyətini təyin etmək olmuşdur.

**Tədqiqatın material və metodları.** Qarşıya qoyulan məsələləri həll etmək üçün diş-çənə anomaliyalarının müxtəlif formalarının – dişlər, diş sıraları və dişləm anomaliyalarının çıxmayan ortodontik aparatlarla müalicəsi aparılan 12-25 yaş arası 120 nəfər xəstədə müalicədən əvvəl, müalicə müddətində və sonda kliniki, instrumental, rentgenoloji müayinələr aparılmışdır. Xəstələr hər birində 40 nəfər daxil edilməklə, üç qrupa ayrılmışdır. Birinci qrupa daxil etdiyimiz xəstələrdə ortodontik müalicədən əvvəl ağız boşluğunda peşəkar gigiyena tədbirləri aparılmış, eləcə də xəstələrə ağız boşluğuna gigiyenik qulluğun əsasları öyrədilmişdir. Bu qrup xəstələrində əlavə olaraq tərkibində antibakterial preparatlar və ağız boşluğu immunitetinin yerli faktorlarının aktivliyini qaldıran bioloji aktiv maddələrdən istifadə etməklə kompleks tədbirlər planı tətbiq edilməmişdir

İkinci qrupa daxil etdiyimiz xəstələrdə ortodontik müalicədən əvvəl ağız boşluğunda peşəkar gigiyena tədbirləri aparılmış, eləcə də xəstələrə ağız boşluğuna gigiyenik qulluğun əsasları öyrədilmişdir. Ortodontik müalicə müddətində hər gecə yatmadan əvvəlki diş fırçalamasından sonra ağız boşluğunda yerli “Herba Flora” şirkətinin istehsal etdiyi “Fitooil çaytikanı yağı və rəmumla” məhlulundan 1 çay qaşığı ağız boşluğunda 1 dəqiqə ərzində çalxalamaq, sonra tüpürərək ağızı yaxalamamaq kimi tövsiyə verilmişdir.

Üçüncü qrupa daxil etdiyimiz xəstələrdə də ortodontik müalicədən əvvəl ağız boşluğunda peşəkar gigiyena tədbirləri aparılmış, eləcə də xəstələrə ağız boşluğuna gigiyenik qulluğun əsasları öyrədilmişdir. Ortodontik müalicə müddətində hər gecə yatmadan əvvəlki diş fırçalamasından sonra ağız boşluğunda yerli “Herba Flora” şirkətinin istehsal etdiyi “Fitooil çaytikanı yağı və rəmumla” məhlulundan 1 çay qaşığı ağız boşluğunda 1 dəqiqə ərzində çalxalamaq, sonra tüpürərək ağızı yaxalamamaq, eləcə də, yanaşı olaraq, gündə 1 dəfə “İmmunotea” çayını dəmləyib içməklə, bu kimi yerli immuniteti qaldıran vasitələrin birgə tətbiq edilməsi tövsiyə olunmuşdur.

Diş ərplərinin yaranma sürəti Axelsson 1989 (PFRI) metodu ilə, diş ətlərinin qanama indeksləri isə Ainamo və Bayy (1975) üsulu ilə qiymətləndirilmişdir.

Diş-çənə anomaliyalarının müalicəsində düz sim texnikasından istifadə edilmişdir.

**Tədqiqatın nəticələri.** Tədqiqatımız zamanı diş-çənə anomaliyalarının bu və ya digər formasının çıxmayan ortodontik texnika ilə müalicəsini apardığımız və 3 qrupa ayırdığımız xəstələrin hamısında diş ərplərinin yaranma sürəti və diş ətlərinin qanama indeksləri öyrənilmişdir.

Çıxmayan ortodontik aparatların tətbiqi zamanı diş ərpinin yaranma sürətini öyrənərkən, ortodontik müalicəyə başlamazdan əvvəlki göstəriciləri ortodontik müalicəyə başlandıqdan 1 ay, 6 ay, 12 ay sonra və müalicənin axırında bütün qruplardakı göstəricilərlə müqayisə etdikdə onlar arasında dürüst fərqlənmənin olması aşkar edilmişdir (cədvəl 1).

1 sayılı cədvəldəki məlumatlardan görüldüyü kimi, ortodontik müalicəyə

başlamazdan əvvəl birinci qrupda diş ərpinin yaranma sürəti indeksinin göstəricisi  $31,24 \pm 1,14\%$ , ikinci qrupda  $31,62 \pm 1,16\%$ , üçüncü qrupda  $32,5 \pm 1,18\%$  olması müəyyən edilmişdir.

**Жядвял № 1.**

*Çıxmayan ortodontik aparatlarla aparılan müalicənin müxtəlif dövrlərində xəstələrdə diş ərpinin yaranma sürəti indeksləri*

Ortodontik müalicənin müxtəlif dövrləri	Diş ərpinin yaranma sürəti indeksləri, faizlə			Statistik dürtüslük
	Birinci qrup	İkinci qrup	Üçüncü qrup	
Ortodontik müalicəyə başlamazdan əvvəl	$31,24 \pm 1,14$	$31,62 \pm 1,16$	$32,5 \pm 1,18$	$P < 0,05$
Ortodontik müalicəyə başlayandan 1 ay sonra	$32,23 \pm 1,18$	$33,16 \pm 1,19$	$33,13 \pm 1,19$	$P < 0,05$
Ortodontik müalicəyə başlayandan 6 ay sonra	$34,20 \pm 1,21$	$31,89 \pm 1,16$	$29,27 \pm 0,99$	$P < 0,05$
Ortodontik müalicəyə başlayandan 12 ay sonra	$35,30 \pm 1,24$	$31,11 \pm 1,15$	$27,43 \pm 0,81$	$P < 0,05$
Ortodontik müalicənin sonunda	$37,39 \pm 1,31$	$30,12 \pm 0,99$	$21,58 \pm 0,54$	$P < 0,05$

Müxtəlif zaman kəsiklərində, yəni ortodontik müalicəyə başlandıqdan 1 ay, 6 ay, 12 ay sonra və müalicənin axırında bu göstəricini öyrənərkən dinamikada ikinci və üçüncü qruplarda diş ərpinin yaranma sürəti indeksinin azalması və birinci qrupda bu göstəricinin artması aşkar edilmişdir.

Ortodontik müalicəyə başlandıqdan 1 ay sonra birinci qrupda diş ərpinin yaranma sürəti indeksinin  $32,23 \pm 1,18\%$ , ikinci qrupda  $33,16 \pm 1,19\%$ , üçüncü qrupda  $33,13 \pm 1,19\%$  olması aşkar edilmişdir. Ortodontik müalicənin başlandıqdan 6 ay sonra birinci qrupda diş ərpinin yaranma sürəti indeksinin  $34,20 \pm 1,21\%$ , ikinci qrupda  $31,89 \pm 1,16\%$ , üçüncü qrupda  $29,27 \pm 0,99\%$  olması kimi nəticələr alınmışdır.

Diş ərpinin yaranma sürəti indeksi ortodontik müalicəyə başlandıqdan 12 aydan sonra bir o qədər də dəyişikliyə uğramamışdır və birinci qrupda  $35,30 \pm 1,24\%$ , ikinci qrupda  $31,11 \pm 1,15\%$ , üçüncü qrupda isə  $27,43 \pm 0,81\%$  kimi dəyərləndirilmişdir.

Ortodontik müalicənin sonunda diş ərpinin yaranma sürəti indeksinin birinci qrupda  $37,39 \pm 1,31\%$ -ə qədər yüksəlmiş halda, ikinci qrupda  $30,12 \pm 0,99\%$ -ə qədər stabilləşmə, üçüncü qrupda isə  $21,58 \pm 0,54\%$ -ə qədər azalma müşahidə edilmişdir.

Beləliklə, diş ərpinin yaranma sürəti indeksinin ortodontik müalicəyə başlamazdan əvvəl, müalicəyə başlandıqdan 1 ay, 6 ay, 12 ay sonra və müalicənin axırında olmaqla dinamikada öyrənilməsi zamanı aldığımız nəticələrə əsasən deyə bilərik ki, çıxmayan ortodontik texnikadan istifadə edərkən birinci qrupda olduğu kimi, əlavə müalicə-profilaktika vasitələri tətbiq edilmədikdə diş ərpinin yaranma sürəti artır.

Yalnız “Fitooil çaytikanı yağı və rəməmlə” ağız boşluğunu qarqara edən ikinci qrup xəstələrində diş ərpinin yaranma sürəti indeksi ortodontik müalicəyə başlayandan 1 ay ərzində azalır və sonradan stabilləşir.

“Fitooil çaytikanı yağı və rəməmlə” ağız boşluğunu qarqara edən və yanaşı olaraq “İmmunotea” kimi yerli immuniteti qaldıran vasitələrin birgə tətbiq edildiyi üçüncü qrup xəstələrində müalicənin əvvəlindən sonuna olan müddətdə diş ərpinin yaranma sürəti azalır.

Bizim aldığımız nəticələr bu fikirlərlə üst-üstə düşür ki, ümumi və yerli immunitet faktorları sanogenez proseslərinə təsir edir. Belə ki, qeyri-medikamentoz bioloji aktiv əlavə olan “Fitooil çaytikanı yağı və rəməmlə” ağız boşluğunu qarqara edən və yanaşı olaraq “İmmunotea” kimi yerli immuniteti qaldıran vasitələrin birgə

tətbiq edildiyi üçüncü qrup xəstələrində bu göstəricinin daha böyük reduksiyasına və sonradan stabilləşməsinə nail olmuşdur.

Çıxmayan ortodontik aparatlarla diş-çənə anomaliyalarının müalicəsi zamanı parodontdakı iltihabi proseslərin intensivliyinin öyrənilməsi üçün hər üç qrupa daxil edilən xəstələrdə ortodontik müalicəyə başlamazdan əvvəl, müalicəyə başlandıqdan 1 ay, 6 ay, 12 ay sonra və müalicənin axırında diş ətlərinin qanama indekslərinin dəyişilmə dinamikası araşdırılmışdır (cədvəl 2.).

2 sayılı cədvəldəki məlumatlardan görüldüyü kimi, ortodontik müalicəyə başlamazdan əvvəl diş ətlərinin qanaması indeksinin öyrənilməsi nəticəsində məlum oldu ki, müalicənin əvvəlində bu indekslər birinci qrupda  $0,84 \pm 0,45$  bal, ikinci qrupda  $1,04 \pm 0,48$  bal və üçüncü qrupda  $1,89 \pm 0,52$  bal təşkil etmişdir. Müalicə başlandıqdan 1 ay sonra birinci qrupda bu indeks  $2,16 \pm 0,62$  bala qədər yüksəlmiş, ikinci qrupda  $2,07 \pm 0,58$  bal və üçüncü qrupda  $2,06 \pm 0,58$  bala qədər yüksəlmişdir. Bütün bu artımlar parodontda iltihabi proseslərin başlanmasından xəbər verir.

Çıxmayan ortodontik aparatlarla müalicəyə başlayandan 6 ay sonra birinci qrupda qanama indeksi bir qədər də artaraq  $2,42 \pm 0,76$  bala çatmışdır. Həmin tendensiya ikinci qrupda da saxlanılmışdır, belə ki, ikinci qrupda da bu göstərici uyğun olaraq  $2,31 \pm 0,76$  bala qədər yüksəlmişdir.

**Cədvəl № 2.**

*Çıxmayan ortodontik aparatlarla aparılan müalicənin müxtəlif dövrlərində xəstələrdə diş ətlərinin qanama indeksləri*

Ortodontik müalicənin müxtəlif dövrləri	Diş ətlərinin qanama indeksləri, bal ilə			Statistik dürüstlük
	Birinci qrup	İkinci qrup	Üçüncü qrup	
Ortodontik müalicəyə başlamazdan əvvəl	$0,84 \pm 0,45$	$1,04 \pm 0,48$	$1,89 \pm 0,52$	$P < 0,05$
Ortodontik müalicəyə başlayandan 1 ay sonra	$2,16 \pm 0,62$	$2,07 \pm 0,58$	$2,06 \pm 0,58$	$P < 0,05$
Ortodontik müalicəyə başlayandan 6 ay sonra	$2,42 \pm 0,76$	$2,31 \pm 0,76$	$1,35 \pm 0,22$	$P < 0,05$
Ortodontik müalicəyə başlayandan 12 ay sonra	$2,84 \pm 0,92$	$2,21 \pm 0,71$	$0,72 \pm 0,25$	$P < 0,05$
Ortodontik müalicənin sonunda	$2,94 \pm 0,93$	$1,91 \pm 0,52$	$0,53 \pm 0,22$	$P < 0,05$

Yalnız üçüncü qrupda qanama indeksi əvvəlki göstərici ilə müqayisədə xeyli azalmış və  $1,35 \pm 0,22$  bal təşkil etmişdir.

Müalicə başlandıqdan 12 ay sonra diş ətlərinin qanama indeksi birinci qrupda  $2,84 \pm 0,92$  bal, ikinci qrupda  $2,21 \pm 0,71$  bal, üçüncü qrupda isə  $0,72 \pm 0,25$  bal təşkil etmişdir.

Çıxmayan ortodontik aparatlarla müalicənin sonunda diş ətlərinin qanama indeksi birinci qrupda əvvəlki aylardakına uyğun şəkildə xeyli yüksək qalmış və  $2,94 \pm 0,93$  bal təşkil etmişdir. Həmin səviyyədə olmasa da, ikinci qrupda da diş ətlərinin qanama indeksi müalicənin sonunda yüksək olaraq,  $1,91 \pm 0,52$  bal təşkil etmişdir. Təkcə üçüncü qrupda kompleks müalicənin sonunda diş ətlərinin qanama indeksi əvvəlki göstəricilərlə müqayisədə xeyli aşağı olmuş və  $0,53 \pm 0,02$  bal təşkil etmişdir.

Diş ətlərinin qanama indekslərinin diş-çənə anomaliyalarının çıxmayan aparatlarla ortodontik müalicəsinə başlamazdan əvvəl, müalicəyə başlandıqdan 1 ay, 6 ay, 12 ay sonra və müalicənin axırında olmaqla dinamikada öyrənilməsi zamanı aldığımız nəticələrə əsasən deyə bilərik ki, çıxmayan ortodontik texnikadan istifadə

edərkən birinci qrupda olduğu kimi, əlavə müalicə-profilaktika vasitələri tətbiq edilmədikdə diş ətlərinin qanama indeksi artır.

Yalnız “Fitooil çaytikanı yağı vərəmumla” ağız boşluğunu qarqara edən ikinci qrup xəstələrində diş ətlərinin qanama indeksi ortodontik müalicəyə başlayandan 12 ay sonra azalır, lakin əvvəlki göstərici səviyyəsinə çatmır.

“Fitooil çaytikanı yağı vərəmumla” ağız boşluğunu qarqara edən və yanaşı olaraq “İmmunotea” kimi yerli immuniteti qaldıran vasitələrin birgə tətbiq edildiyi üçüncü qrup xəstələrində müalicənin əvvəlindən sonuna olan müddətdə diş ətlərinin qanama indeksləri azalır. Beləliklə, kompleks müalicə təyin edilərkən diş ətlərinin qanaması müalicəyə başlayandan 1 ay sonra normallaşaraq, o biri qruplarda müalicənin sonunda belə bu göstərici normallaşmır.

Maraqlıdır ki, diş daşları olan sekstantların miqdarı son müayinədə dürüst olaraq əvvəlki qiymətlərdən az olmuşdur. Bu, aparılan ortodontik müalicə zamanı diş daşlarının təmizlənməsinin səmərəsindən xəbər verir.

Diqqəti çəkən bir məqam da ondan ibarət olmuşdur ki, daxil edildiyi qrupundan asılı olmayaraq, çıxmayan ortodontik aparatın fiksasiyasından bir ay sonra bütün xəstələrdə parodontun vəziyyəti xeyli pisləşmişdir. Hesab edirik ki, belə vəziyyət bir neçə səbəblə əlaqəli ola bilər. Belə ki, istənilən ortodontik müdaxilənin əsasında dişə daima müəyyən bucaq altında daimi təzyiqin olması durur və bu adaptasiya yenidənqurulma ilə nəticələnir. Bu hal periodontda və alveol sümüyündə aseptik iltihabın yaranmasına gətirib çıxarır ki, o da ağrı ilə özünü büruzə verir. Bütün bunların nəticəsində xəstələr tərəfindən fərdi gigiyena tədbirlərinin aparılmasına maneə yaranır. Lakin bu halda da ikinci və üçüncü qrup xəstələrində çıxmayan ortodontik aparatın fiksə olunduğu müddətdə parodontun vəziyyətinin pisləşməsi birinci qrup xəstələrində olduğundan daha az büruzə vermişdir. Belə ki, ikinci və üçüncü qrup xəstələrində sağlam sekstantların sayı birinci qrup xəstələrindən təxminən 1,5 dəfə çox, diş çöküntüləri olan sekstantlar təxminən 4 dəfə az olmuşdur.

**Nəticə.** Beləliklə, parodontun iltihabi xəstəliklərinin inkişafında əsas rollardan birini diş çöküntüləri oynadığı üçün, sanogenetik mexanizmləri nəzərə almamaq düzgün olmazdı. Bu mexanizmlər içərisində diş ərpinin yaranma sürəti indeksi əsaslardan sayılır. Hər üç qrupda yoxlanılan indekslərin dinamikasının müqayisəli analizi aydın göstərir ki, müntəzəm olaraq aparılan və nəzarətdə saxlanılan fərdi gigiyena və peşəkar gigiyena tədbirləri ilə yanaşı, aparılan kompleks müalicə tədbirləri parodont toxumalarının vəziyyətini dürüst olaraq yaxşılaşdırır və ağırlaşmaların yaranma riskini azaldır.

#### ƏDƏBİYYAT - ЛИТЕРАТУРА – REFERENCES:

1. Новрузов З.Г., Алиева Р.К., Оздилер О.Е. Цефалометрическая оценка влияния съемных функциональных аппаратов, используемых при лечении дистального прикуса, на высоту лиц // Стоматология 2018, №3, стр44-47
2. Al-Kilzy M., Saban A., Altinawi V., Splieth C.H. Epidemiology and etiology of malocclusion among pedodontic patients. 8th World Congress on Preventive Dentistry. Liverpool, 2005, p. 71.
3. Pənahov N.A. Azərbaycan Respublikasında yeniyetmələr arasında diş-çənə anomaliyalarının və deformasiyalarının epidemiologiyası, ortodontik və ortopedik müalicəyə ehtiyac, kompleks müalicə və profilaktika tədbirlərinin əsaslandırılması. T.ü.e.d. ... dis. avtoreferatı. Bakı, 2013, 44 s.
4. Зейналова Г.К. Организация и эффективность проведения программы профилактики стоматологических заболеваний у детей школьного возраста автореф. дис. канд. мед. наук 2012- 18 стр
5. Rüstəmov E.Ə. Parodontun iltihabi xəstəliklərinin müalicəsində ağız boşluğunun professional gigiyenasının effektivliyi.// Azərbaycan Təbabətinin Müasir Nailiyyətləri, 2014, №3, s.206-210.
6. Muratore F., Filippi M.R., Specchiulli A., et al. Epidemiological study of the occlusal characteristics in an Italian student population. J. Dental Res. 2012, vol. 81, Spec. Issue B, p. 289.



7.Böckelmann U., Janke A., Kuhn R. et al. Bacterial extracellular DNA forming a defined network-like structure. FEMS Microbiol. Lett. 2006, vol. 262, № 1, p. 31-38.

## РЕЗЮМЕ

### СОСТОЯНИЕ МАРГИНАЛЬНОГО ПАРОДОНТА У ПАЦИЕНТОВ С ФИКСИРОВАННЫМИ ОРТОДОНТИЧЕСКИМИ АППАРАТАМИ

Гасанли Н.С., Гасанли Э.Я., Валиева З.Й.  
Азербайджанский медицинский университет,  
кафедра стоматологии детского возраста Баку, Азербайджан.

**Аннотация:** В исследовании приняли участие 120 пациентов в возрасте 12-25 лет. Была изучена скорость образования зубного налета и индекс кровоточивости десны у всех пациентов, подразделенных нами на 3 группы, лечение тех или иных форм зубочелюстных аномалий у которых проводилось путем применения несъемной ортодонтической техники. Сравнительный анализ динамики проверенных индексов во всех трех группах отчетливо показывает, что меры по комплексному лечению, проводимые наряду с регулярными и контролируемые меры применения раствора «Облепихового масла «Fitooil» производства фирмы «Herba Flora» и по соблюдению личной и профессиональной гигиены, способствуют значительному улучшению состояния пародонтальных тканей и уменьшению риска возникновения осложнений.

## SUMMARY

### THE CONDITION OF MARGINAL PERIODONTIUM IN PATIENTS WITH FIXED ORTHODONTIC APPLIANCES

Hasanli N.S., Hasanli E.Y., Valiyeva Z.Y  
Azerbaijan Medical University  
Department of Pediatric dentistry Baku, Azerbaijan.

**Abstract:** 120 patients aged 12-25 years took part in the study. The rate of plaque formation and the index of gingival bleeding in all patients divided by us into 3 groups, the treatment of certain forms of dentoalveolar anomalies in which was carried out by the use of fixed orthodontic technique was studied. A comparative analysis of the dynamics of the tested indices in all three groups clearly shows that measures for complex treatment, carried out along with regular and controlled measures for the use of a solution of "Buckthorn oil

«Fitooil» produced by the company "herba flora" and for the observance of personal and professional hygiene, contribute to a significant improvement in the state of periodontal tissues and reduce the risk of complications.

Daxil olub: 7.06.2019.

### КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ В ПАРОДОНТОЛОГИИ

Гурбаналиева Г.И.

*Азербайджанский Медицинский Университет  
Кафедра челюстно-лицевой хирургии, г.Баку.*

*Keywords: periodontitis, prevalence, antiseptics*

*Ключевые слова: пародонтит, распространённость, антисептик*

*Açar sözlər: parodontit, yayılma, antiseptik*

**Аннотация.** Состояние гигиены полости рта определяли с помощью индекса гигиены аппроксимальных (контактных) поверхностей зубов – Approximal plaque index – API (Lange D.E., 1997). Оценка стоматологического статуса 200 больных проводилась. Лица в возрасте 30-39 лет чаще страдали от заболеваний пародонта легкой и средней степени, о чем свидетельствовали факты выявления у них рентгенологически деструктивных процессов в пародонте. В этой возрастной группе наблюдалось увеличение частоты встречаемости здорового интактного пародонта. С возрастом показатели резко снижались. После завершения лечебно-профилактических мероприятий более выраженные позитивные изменения регистрировались в первой основной группе, где средне статистические значения гигиенического индекса через две недели после курса базовой терапии снизились до  $39,4 \pm 1,41\%$ , тогда как в группе сравнения и в контрольной группе показатели исследуемого индекса были выше -  $46,4 \pm 1,86$ , ( $p < 0.01$ ) и  $49,7 \pm 1,10$  ( $p < 0.001$ ).

**Актуальность.** Повышение эффективности лечения и выбор оптимальных средств и методов при воспалительных и деструктивных заболеваниях тканей пародонта продолжает оставаться одной из наиболее актуальных проблем современной практической стоматологии. Безуспешность некоторых широко применяемых традиционных средств и методов базовой комплексной терапии, а также высокая, в связи с высоким уровнем частоты встречаемости исследуемой патологии в различных возрастно-половых группах населения, социальная значимость проблемы определяют необходимость проведения работ по разработке новых более эффективных схем и постоянного поиска путей для ее решения. [1,2,3]. В некоторых регионах уровень распространенности заболеваний мягких тканей пародонта легкой степени составлял 23% - 77%, при этом сравнительно более тяжелой формой патологии были поражены в среднем 10% обследуемых в возрасте 12-15 лет, а в некоторых странах гингивит был выявлен почти у 100% лиц указанного возраста. Твердые зубные отложения и кровоточивость десны очень часто выявлялись у 42 - 53% студентов [4,5].

Согласно имеющимся представлениям, пародонтологическое лечение базируется в основном на некоторых важных принципах: 1) профессиональная гигиена с удалением зубных отложений, применением по показаниям антисептических и антимикробных средств с целью микробной деконтаминации полости рта; 2) устранение травматической окклюзии, которое; 3) профилактика возникновения осложнений и рецидивов воспаления с использованием иммуномодулирующих препаратов и биостимуляторов; 4) хирургические методы лечения. При этом, из всего вышеуказанного одним из самых важных структурных элементов пародонтологического лечения всегда является антимикробная терапия, которая осуществляется непосредственно для уничтожения пародонтопатогенной микрофлоры необходимого для улучшения результатов всех последующих лечебных вмешательств и поддержания, путем сокращения повторного инфицирования и рецидивов заболевания, на должном уровне достигнутых результатов [6,7].

Несмотря на проведение профессиональной гигиены на должном уровне и полное, при этом, удаление твердого и мягкого зубного налета, последующее

использование антисептических и антибактериальных препаратов, добиться полного выздоровления и стойкой ремиссии удается далеко не всегда, так как в этих случаях происходит хронизация процесса и его прогрессирование на фоне негативного изменения количественных и качественных показателей патогенной флоры ближе к исходному воспалительному уровню [8].

**Цель исследования** В динамике анализ эффективности лечения хронического генерализованного пародонтита с использованием препарата хлоргексидина биглюконат различной концентрации

**Материал и методы.** В ходе сбора анамнестических данных регистрировалось наличие общесоматической патологии. Статистически значимых различий между основной, контрольной группами и группе сравнения по выставленным диагнозам не было выявлено. В зависимости от применяемых средств все 36 пациентов с пародонтитом были разделены на три группы: Первую группу (11) составили пациенты, в лечении которых применялся антисептический препарат хлоргексидин биглюконат в разведении 0,2%, 2 группу (12) составили пациенты, которым проводили профессиональную гигиену полости рта и назначали Curasept ADS 212, 0,12% хлоргексидина - ополаскиватель полости рта; 3 группа (13) состояла из пациентов, в лечении которых применяли раствор хлоргексидина биглюконат в разведении 0,05%, (с дистиллированной водой). Продолжительность использования назначенных средств — 14 дней.

Диагностику заболеваний пародонта осуществляли в соответствии с классификацией болезней пародонта, согласно Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, 10-ого пересмотра, принятой в 1999 году Всемирной Ассамблеей Здравоохранения (МКБ-10). Консервативное лечение проводилось по поводу хронического пародонтита, локализованного (K05.30) и хронического пародонтита генерализованного (K05.31). Состояние гигиены полости рта, динамику образования налета и зубного камня определяли с помощью индекса гигиены аппроксимальных (контактных) поверхностей зубов – Approximal plaque index – API (Lange D.E., 1997). Оценка стоматологического статуса 200 больных проводилась с использованием методик и критериев, предложенных ВОЗ - индекса нуждаемости в лечении заболеваний пародонта, CPITN, 1980.

В процессе статистической обработки определяли соответствие изучаемых показателей нормальному распределению. Методы описательной статистики включали в себя оценку среднего арифметического ( $M$ ), средней ошибки среднего значения ( $m$ )-для признаков. Вычислялись: среднее арифметическое и среднее квадратическое отклонения, стандартная ошибка, коэффициенты корреляции. Номинальные переменные представлялись в виде абсолютных и относительных частот (%). Критический уровень значимости  $p$  принимался равным 0,05. Различия между сравниваемыми группами считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ . Статистическая обработка полученных результатов исследования проводилась методами вариационной статистики с использованием пакета прикладных программ Statistica 6.0 (Statsoft Inc., USA).

**Результаты собственных исследований.** По полученным данным среднее значение частоты встречаемости кровоточивости десны по всем возрастным группам составило  $5,00 \pm 1,54\%$ .  $29,50 \pm 3,22\%$  - это уровень распространенности среди обследуемых больных патологических

пародонтальных карманов глубиной 4-5 мм. Реже в области околозубных тканей наблюдались глубокие карманы 6мм и более (табл.1). Лиц в возрасте 30-39 лет чаще страдали от заболеваний пародонта легкой и средней степени, о чем свидетельствовали факты выявления у них рентгенологически деструктивных процессов в пародонте. В этой возрастной группе наблюдалось увеличение частоты встречаемости здорового интактного пародонта. С возрастом показатели резко снижались.

Таблица № 1

## Распространенность заболеваний пародонта у обследуемых больных (индекс CPITN)

Возрастные группы	Количество обследованных	Количество обследованных, %				
		Здоровый пародонт	Кровоточивость	Зубной камень	Пародонтальные карманы	
					4-5 мм	6 мм и более
30 – 39	65	7,69±3,31	9,23±3,59	43,08±6,14	29,23±5,64	10,77±3,84
40 – 45	75	2,67±1,86	4,00±2,26	45,33±5,75	29,33±5,26	18,67±4,50
45-50	60	-	1,67±1,65	51,67±6,45	30,00±5,92	16,67±4,81
Всего	200	3,50±1,30	5,00±1,54	46,50±3,53	29,50±3,22	15,50±2,56

Так, при определении лиц по среднему значению коммунального пародонтального индекса лица без признаков поражения у больных в третьей возрастной группе не наблюдались и вовсе. Почти аналогичная картина наблюдалась и в возрастной группе 40-45 лет, где количество пациентов со здоровым интактным пародонтом составило всего 2,67±1,86%.

Необходимо также отметить, что с увеличением возраста распространенность тяжелых степеней воспалительных заболеваний пародонта возросла. Клинические проявления пародонтита легкой степени в форме кровоточивости и отложения твердого зубного налета чаще, чем в других группах, фиксировались у обследуемых в возрасте 30-39 лет. Тогда как у их старших оппонентов диагностировались чаще и в значительном количестве патологические пародонтальные карманы различной глубины, что свидетельствовало о переходе воспалительного процесса в более тяжелую деструктивную стадию.

Необходимым аспектом в возникновении и развитии воспалительных и деструктивных заболеваний пародонта с точки зрения повышения эффективности диагностики и лечебно-профилактических мероприятий является оценка общесоматического статуса стоматологических больных. Так как многие соматические патологии оказывают большое этиопатогенетическое влияние на уровень распространенности и интенсивности пародонтопатий и могут также оказать самое непосредственное влияние на результаты их лечения. Сбор и статистический анализ полученных данных выявил, что у 35,0% лиц в группе больных с гингивитом и пародонтитом легкой и средней степени ранее диагностировались заболевания различных органов и систем организма, а общее число практически здоровых лиц составило 67,0%. О наличии аллергии, что очень важно с точки зрения назначения сильнодействующих антисептических и антибактериальных средств, свидетельствовали 14 пародонтологических больных, из них у большинства, то есть у 11,3% диагностировался хронический генерализованный пародонтит средней степени тяжести. Пародонтит легкой степени чаще всего фиксировался у больных с желудочно-кишечными заболеваниями – 26,7%, и практически здоровых лиц – 71,7%. Данная форма исследуемой стоматологической патологии не наблюдалась у больных с бронхолегочными заболеваниями. Тогда как, у всех пациентов этой

категории чаще регистрировались более тяжелые формы пародонтита, так же, как и на фоне развития ЛОР-патологий.

Для определения эффективности проводимого комплексного лечения воспалительных заболеваний пародонта легкой степени и разработки оптимальной схемы дополнительной поддерживающей терапии динамическое наблюдение проводилось через 2 недели, через 1 месяц, через 2 месяца и через 3 месяца от начала лечебных и профилактических мер. Необходимо отметить, что непосредственно после завершения лечения по субъективным данным пациенты отмечали отсутствие гиперемии, неприятного запаха изо рта, кровоточивости, болевых ощущений в области десны. Меньшие жалобы на клинические проявления пародонтопатий и значительное улучшение «экологической» ситуации в ротовой полости подтверждались клинически и находили отражение в результатах индексной оценки. Также наблюдались позитивные изменения в цвете десны, который приобретал розовый оттенок и плотную консистенцию.

При этом на всех этапах наблюдений после завершения базовой терапии значения гигиенического индекса API были статистически достоверно ниже по сравнению с первоначальными данными, зафиксированными до начала лечения и соответствовали удовлетворительному состоянию гигиены полости рта (табл.2). При сравнительной оценке начальных показателей индекса гигиены апроксимальных поверхностей API то они между группами оказались достоверными ( $p < 0.001$ ).

После завершения лечебно-профилактических мероприятий у участников всех трех экспериментальных групп наблюдалось улучшение гигиенического состояния полости рта, уменьшение количества налета на контактных поверхностях зубов. Но, при этом, более выраженные позитивные изменения регистрировались в первой основной группе, где средние статистические значения гигиенического индекса через две недели после курса базовой терапии достоверно снизились до  $39,4 \pm 1,41\%$ , тогда как в группе сравнения и в контрольной группе показатели исследуемого индекса были выше -  $46,4 \pm 1,86$ , ( $p < 0.01$ ) и  $49,7 \pm 1,10$  ( $p < 0.001$ ).

Таблица № 2

Динамика показателей индекса API до и после лечения

Группы обследованных	Сроки наблюдений								
	до лечения	через 2 недели	$P_{до} <$	через 1 мес	$P_{до} <$	через 2 мес	$P_{до} <$	через 3 мес	$P_{до} <$
Группа 1 (n = 11)	$65,8 \pm 1,43$	$39,4 \pm 1,41$	0,001	$30,6 \pm 1,61$	0,001	$24,5 \pm 0,93$	0,001	$29,7 \pm 0,84$	0,001
Группа 2 (n = 12)	$63,1 \pm 1,66$	$46,4 \pm 1,86$	0,001	$34,7 \pm 2,07$	0,001	$30,8 \pm 1,10$	0,001	$36,1 \pm 1,58$	0,001
Группа 3 (n = 13)	$61,8 \pm 1,91$	$49,7 \pm 1,10$	0,001	$48,5 \pm 0,97$	0,001	$46,9 \pm 1,33$	0,001	$48,7 \pm 0,97$	0,001

	до	2 нед.	1 мес.	2 мес..	3 мес..
p(1-2)	0,2317	0,0070	0,1320	0,0003	0,0023
p(1-3)	0,1113	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
p(2-3)	0,6236	0,1371	0,0000	0,0000	0,0000

Достоверное снижение индекса API указывает на эффективность как корригирующей поддерживающей терапии, так и традиционной терапии с использованием высококонцентрированного раствора хлоргексидин биглюконата терапии, в частности, на отметке 2 месяца. Профессиональная

гигиена полости рта, повышение мотивации пациентов и применение эффективных лекарственных средств предопределяет и отражает положительную динамику показателей.

#### ƏDƏBİYYAT - LİTERATURA – REFERENCES:

1. Гильмутдинова, Л.Т. Р.Р. Хайбуллина, Л.П. Герасимова Методы коррекции функциональной активности мышц челюстно-лицевой области у больных хроническим генерализованным пародонтитом / Becerik S., Türkoğlu O., Emingil G., Vural C., Ozdemir G. Antimicrobial effect of adjunctive use of chlorhexidine mouthrinse in untreated gingivitis: a randomized, placebo-controlled study. // APMIS. – 2011. – V. 19(6). – P. 364–372.
2. Becerik S., Türkoğlu O., Emingil G., et al., Antimicrobial effect of adjunctive use of chlorhexidine mouthrinse in untreated gingivitis: a randomized, placebo-controlled study. // APMIS. – 2011. – V. 19(6). – P. 364–372.
3. Yanushevich O.O., Sokolova E., Atruskevich V. Comparative analysis of photodynamic therapy in combination with SRP, ozonotherapy in combination with SRP during the non-surgical periodontal treatment in patients with chronic periodontitis. // Journal of Clinical Periodontology, 2015. – V. 42(S17) – P. 333
4. Орехова Л.Ю., Кудрявцева Т.В., Чеминава Н.Р., и Цепов, Л.М. Хронический генерализованный пародонтит: ремарки к современным представлениям / Е.А. Михеева, Н.А. Голева, М.М. Нестерова // Пародонтология. – 2010. – №1. – С. 3-5.
5. Цепов, Л.М. Е.А. Михеева, Н.А. Голева, М.М. Нестерова Михальченко Д. В., Филлюк Е. А., Жидовинов А. В., Федотова Ю. М. Социальные проблемы профилактики стоматологических заболеваний у студентов // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 5; 25-31
6. Михальченко Д. В., Филлюк Е. А., Жидовинов А. В., Федотова Ю. М. Социальные проблемы профилактики стоматологических заболеваний у студентов // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 5; 25-31
7. Нагорнев, С.Н. Д.А. Хасанова, К.В. Рыгина, и др. Влияние сочетанного применения грязевых аппликаций и фотофореза пантовегина на динамику пародонтального статуса у больных хроническим гингивитом // Вестник восстановительной медицины. – 2014. – №1. – С. 10-13.
8. Aimetti, M., Nonsurgical periodontal treatment. // J. Esthet Dent. 2014. – V. 9(2). – P. 251–267

### X Ü L A S Ə

#### PERIODONTOLOQIYADA ANTISEPTIKLƏRİN İSTİFADƏSİNİN KLİNİKİ ASPEKTLƏRİ

Qurbanəliyeva Q.İ.

Azərbaycan Tibb Universiteti, Ağız və üz çənə cərrahiyyəsi kafedrası

Ağız gigiyenası API (Lange D.E., 1997) indeksini istifadə edərək təyin olunmuşdu. Müayinə olunan 200 xəstənin periodontoloji vəziyyətinin qiymətləndirilməsi ÜST tərəfindən təklif olunan metod və meyarlardan istifadə edilməklə həyata keçirilmişdir - periodontal xəstəliklərin müalicəsinə olan tələbat – CPITN indeksi, 1980. Gənclərdə diş patologiyasının ən çox rast gəlinən klinik təzahürlərindən diş ətlərinin spontan qanaxması, həmçinin fırçalanma və yemək zamanı qanaxma olduğu məlum olmuşdu. Qeyd edək ki, müayinə olunan xəstələrin cəmi 45 faizində diş ətrafındakı toxumalarda destruktiv dəyişikliklər və sümük itkisi diaqnozu qoyulmuşdur. Terapiyadan sonra ilk həftələrdə ortalama API indeksi I qrupda əhəmiyyətli dərəcədə azaldı -  $46.4 \pm 1.86\%$ , ikinci qrupda -  $39.4 \pm 1.41\%$ , ( $p < 0.01$ ) və üçüncü qrupda -  $49.7 \pm 1.10\%$  ( $p < 0.001$ ).

### S U M M A R Y

#### CLINICAL ASPECTS OF THE USE OF VARIOUS DRUGS IN PERIODONTICS

Gurbanaliev G.I.

Azerbaijan Medical University, Department of Oral and Maxillofacial Surgery.

The state of oral hygiene was determined using the hygiene index of the approximate (contact) surfaces of the teeth — the Approximal plaque index — API (Lange D.E., 1997). Assessment of the dental status of 200 patients was carried out using the index of need for treatment of periodontal disease, CPITN, 1980. Persons aged 30-39 years more often suffered from mild to moderate periodontal disease, as evidenced by the fact that they revealed radiologically destructive processes in periodontal disease. In this age group, an increase in the incidence of a healthy intact periodontium was observed. After completion of treatment and prophylactic measures, more pronounced positive changes were recorded in the first main group, where the average statistical values of the hygiene index two weeks after the course of basic therapy decreased to  $39.4 \pm 1.41\%$ ,

while in the comparison group and in the control group the studied index were higher -  $46.4 \pm 1.86$ , ( $p < 0.01$ ) and  $49.7 \pm 1.10$  ( $p < 0.001$ ).

Дахил олуб: 19.12.2019.

## DİŞLƏRİN BOYUN NAHIYYƏSİNDƏ LOKALLAŞMIŞ KARIYESİN MÜALİCƏSİNDƏ MÜXTƏLİF MÜALİCƏ TEXNİKALARININ TƏTBİQİ İMKANLARI

Əliyev B.F.

*Azərbaycan Tibb Universiteti, Terapevtik stomatologiya kafedrası*

*Keywords: caries, classification, appliances restoration*

*Ключевые слова: кариес, классификация, реставрация, техника*

*Açar sözlər: kariyes, təsnifat restavrasiya, texnika*

Dişlərdə kariyes prosesi müxtəlif aspektlərdən öyrənilir. Bu baxımdan lokallaşmasına görə kariyesin öyrənilməsi kariyes boşluqların Blek təsnifatının əsasını təşkil edir və perspektivliyinə görə bütün dünyada qəbul edilir. Blek təsnifatı dişin müxtəlif səthlərində karioz boşluqların lokallaşmasını təsnif etməklə bərabər, həm də onların preparasiyası və restavrasiyasını da müəyyən edir. Dişlərin boyun nahiyəsində yerləşən karioz boşluqların müalicəsi həm dişlərin kökünə, həm də dişətinə münasibətdə daha çox maraq doğurur [2,6]. Kariyesin müalicəsinin əsasını dişlərin plomblanması yolu ilə anatomik və funksional bərpası təşkil edir ki, müasir dövrümüzdə bu sahədə müxtəlif restavrasiya materiallarından istifadə edilir. Klinik praktikada plombun dişin sərt toxumaları ilə mikromexaniki, kimyəvi rabitə yaratmaq qabiliyyətinə, dentinin səthini kip hermetikləşdirməsinə, plombun kənar örtülməsinə və plomblama prosesində polimerizə kiçilməsi kimi məsələlərə daha çox diqqət yetirilir [1,4,5,7,9]. Kompozitlərlə restavrasiyanın uğurlu olması həmçinin karioz boşluqların preparasiya və plomblanması prinsiplərinin gözlənilməsi ilə yanaşı plomblanma texnikasına düzgün riayət edilməsindən və adgeziv sistemlərin düzgün tətbiq edilməsindən də asılıdır [3,8].

**Tədqiqatın məqsədi.** Kariyesin müalicəsində baş verə biləcək ağırlaşmaların qarşısını almaq üçün optimal müalicə üsulunun seçilməsini.

**Tədqiqatın material və metodları.** Qarşıya qoyulan məqsədə nail olmaq üçün 90 xəstəni müayinə və müalicəsi aparılmışdır. Kariyesin gedişini ağırlıq dərəcələrindən, yəni intensivliyindən asılı olaraq müayinə edilən xəstələrdən 3 qrup yaradılmışdır. Bütün qruplarda V sinif karioz boşluğu olan dişlərin kompozit materiallarla və müxtəlif texnikalarla restavrasiyası həyata keçirilmişdir. Yüngül və orta dərəcədə V sinif karioz boşluğu olan 30 xəstədən ibarət I qrupda adgeziv texnika ilə müalicə aparılmışdır. Orta və ağır dərəcədə V sinif karioz boşluğu olan 30 nəfərdən ibarət II qrupun xəstələrində sandvic texnika ilə restavrasiya aparılmışdır. Boyunətrafi kariyesin orta və ağır dərəcəsi olan 30 nəfərlik III qrupun xəstələrində qatlarla (total) restavrasiya texnikası tətbiq olunmuşdur. Müayinə olunan qruplarda kariyesin ağırlıq dərəcələri A.İ. Nikolayev və Z.M. Tsepov tərəfindən 2005-ci ildə təklif edilmiş dişlərdə kariyesinin gedişinin ağırlıq dərəcəsi təsnifatına görə müəyyən olunmuşdur. KPC indeksi hər bir müayinə olunan xəstədə dişlərin kariyeslə zədələnmə intensivliyini göstərir. Təşkil edilmiş qruplar 2 il müddətində müşahidəimiz altında olmuşlar. Hər 3 qrupda V sinif karioz boşluqların plomblanmasından 1 il və 2 il

sonra müxtəlif texnikalarla aparılmış restavrasiyaların keyfiyyəti müqayisəli şəkildə öyrənilmişdir.

Restavrasiya olunan dişlərin hamısı daimi dişləmə, plomblamada istifadə olunan kompozitlər eyni firmaya mənsub olmuşdur. Müşahidə müddətlərindən asılı olaraq plombun və plomblanmış dişlərin konturları, anatomik formaları, plombun kənar örtülməsinin pozulması, ikinci kariyesin və kariyesin residivinin rastgəlmə tezliyi, plombun defektləri və rənginin dəyişilməsi müalicə aparıldıqdan 1 il və 2 il sonrakı müddətlərdə öyrənilmişdir. V sinif karioz boşluqların restavrasiyasından sonra plomblarda və plomblanmış dişlərdə yaranan keyfiyyət dəyişiklikləri G.Rygenin dişlərin restavrasiyasının qiymətləndirilməsi üçün işləyib hazırladığı klinik testlərdən istifadə etmişik. Restavrasiyaların anatomiyasında, formasında, kənarında, rəngində və residiv kariyesin əmələ gəlməsində baş verən dəyişiklikləri göstərmək üçün həriflərlə bildirilən kriterilərdən istifadə etmişik. Bu kriterilərdən istifadə edərək plombu 4 kateqoriya üzrə xarakterizə etmək olar:

R(romeo) plombun normal, üstün vəziyyəti

S(sierra) normaldan ciddi kənarçıxma, plombun qəbul edilən vəziyyəti

T(tango) profilaktika məqsədi ilə plombun əvəzlənməsi

V(viktor) plombun dərhal əvəzlənməsi

Alınmış ədədi verilənlər müasir tələbər nəzərə alınmaqla statistik metodlarla işlənmişdir. Qrup göstəriciləri üçün orta qiymətlər (M), onların standart xətası (m) sirlərin minimal (min) və maksimal (max) qiymətləri, həmçinin qruplarda keyfiyyət göstəricilərinin rastgəlmə tezliyi müəyyən edilmişdir. Qeyd edək ki, tədqiqat işi zamanı alınan nəticələrin statistik işlənməsi Statistika 7.0 tətbiqi kompüter proqramı ilə aparılmışdır.

**Tədqiqatın nəticələri** Müxtəlif müalicə texnikalarından istifadə etməklə mikrohibrid və nanokompozitlərlə plomblama aparıldıqdan sonra tədqiqatlarımızın nəticələri aşağıdakı kimi olmuşdur. Dişlərdə mövcud olan V sinif karioz boşluqlar dişəti səviyyəsində və dişətindən 1-2 mm aşağıda olmuşdur. Adgeziv texnikanın tətbiq edildiyi 30 nəfərlik xəstələr qrupunda plomblar qoyulduqdan 1 il sonra baxılmış 29 xəstədən (96,7%) 26 xəstədə plomblar normal vəziyyətdə olmuş, 2 xəstədə plomblar az dəyişikliyə uğramış, bir xəstədə isə profilaktika məqsədi ilə əvəzlənmişdir (Cədvəl-1). Bu qrupda 2 il sonra 25 xəstəyə baxılmışdır. Onlardan 88,0% (22 nəfər) hallarda plomblar dəyişilməz, 8,0% (2 nəfər) hallarda ciddi dəyişikliyə uğramış, 4,0% (1 nəfər) hallarda plomba əvəzlənmişdir. Sandvic texnikanın tətbiq edildiyi V sinif karioz boşluqlu 30 şəxsədən ibarət II qrupda 1 il sonra baxılmış 28 nəfərdən 89,3% hallarda plomblar toxunulmaz qalmış, 7,1% hallarda plomblar az dəyişikliyə uğramış və 3,6% halda plomba çox zədələdiyinə görə əvəzlənmişdir. Bu qrupda 2 il sonra 25 xəstəyə baxılmışdır. Baxılmışların 84,0% -də plomba normal vəziyyətdə qalmış, 12,0% hallarda az dəyişilmiş və 4,0% halda çox dağıldığına görə əvəzlənmişdir. Total texnikanın istifadə edildiyi 30 nəfərdən ibarət III qrupda 1 il sonra baxılmış 28 xəstədən 23-də plomblar normal, yəni dəyişilməz qalmış, 3 dişdə plomba az dəyişikliyə uğramış, 2 dişdə plomba zədələdiyinə görə əvəzlənmişdir. 2 ildən sonra total texnika ilə aparılmış III qrupda müayinə olunmuş 25 xəstədən 20-sində plomblar normal halda qalmış, 3 xəstədə plomblar ciddi dəyişikliyə uğramış və 2 xəstədə isə plomblar dağıldığına görə əvəz olunmuşdur.

Sandvic texnikanın tətbiq olunduğu 30 xəstədən ibarət II qrupda müalicədən 1 il sonra baxılmış 27 xəstədən (90,0%) 24-ündə (88,9%) plombun kənar örtülməsi



pozulmamış, 2 xəstənin dışında kiçik yarıqşəkili defekt əmələ gəlmiş, 1 xəstədə isə dərin yarıqşəkili defekt əmələ gəldiyinə görə plombla əvəzlənmişdir. Qeyd olunan II qrupda müalicədən 2 il sonra isə baxılmış 25 xəstədən (83,3%) 21-də (84,0%) plombun kənar örtülməsi pozulmamış, 2 xəstədə (8,0) plombun kənarında dayaz yarıqşəkili defekt aşkarlanmış və 1 xəstədə plombun kənarında dərin yarıqşəkili defekt əmələgəldiyinə və plomb daha çox zədələndiyinə görə əvəzlənmiş, 1 xəstədə isə plomb laxladığına və sındığına görə əvəzlənmişdir.

Total texnikanın tətbiq olunduğu 30 xəstədən ibarət III qrupda plomblamadan 1 il sonra 27 xəstə (90,0%) müayinə olunmuşdur. Müayinə olunanların 22-də (81,5%) plomblarda zədələnmə olmamış, 3-də (11,1%) plombun kənarında kiçik ölçüdə yarıqşəkili defekt aşkarlanmış, 2 xəstədə isə dərin defektlər əmələ gəldiyinə və plombun əsası göründüyünə görə əvəzlənmə tələb olunmuşdur. Total texnikanın tətbiq olunduğu III qrupda plomblanmadan 2 il sonra 25 xəstə müayinə olunmuşdur. Müayinə olunanların 20-də (84,0%) plombun kənar örtülməsi pozulmamış, 2-də (8,0%) yüngül yarıqşəkili defekt yaranmış, 2 xəstədə isə plomb sındığına və dərin oyuqşəkili defekt əmələ gəldiyinə görə əvəzlənmişdir. Sandvic texnikanın tətbiq olunduğu 30 nəfərdən ibarət II qrupda plomblama aparıldıqdan 1 il sonra baxılmış 28 xəstədən (93,3%) 27-də (96,4%) plombun rəngi ilə dişin rəngi arasında uyğunsuzluq müşahidə edilməmişdir. Ancaq 1 xəstənin dışında plombun rəngi minanın rəngində fərqlənmişdir. Sandvic texnikanın istifadə olunduğu bu qrupda isə müalicədən 2 il sonra baxılmış 25 xəstədən (83,3%) 22-də (88,0%) rəng uyğunsuzluğa qeyd olmamış

#### Cədvəl № 1.

*Boyun ətrafı kariyesin restavrsiyası zamanı tətbiq edilən müalicə texnikalarının müqayisəli qiymətləndirilməsi.*

Plombların keyfiyyət kriteriləri	Qruplar	Plombların sayı		Vəziyyətin kriteriləri			2 il sonra baxılmışlar	Vəziyyətin kriteriləri			
		Qoyulmuş plomblar	1 il sonra baxılmışlar	R	S	T		R	S	T	V
Anatomik forma	I qrup Adgeziv texn.	30	29 (96,7%)	26 (89,7)	2 (6,9%)	1 (3,4%)	25 (83,3%)	22 (88,0%)	2 (8,0%)	1 (4,0%)	-
	II qrup Sandvic texn.	30	28 (93,3%)	25 (89,3%)	2 (7,1%)	1 (3,6%)	25 (83,3%)	21 (84,0%)	3 (12,0%)	1 (4,0%)	-
	III qrup total texnika	30	28 (93,3%)	23 (82,1%)	3 (10,7%)	2 (7,1%)	25 (83,3%)	20 (80,0%)	2 (7,7%)	2 (8,0%)	-
Kənar örtülmənin pozulması	I qrup Adgeziv texn	30	28 (93,3%)	27 (96,4%)	1 (3,6%)	-	26 (86,7%)	23 (88,5%)	2 (8,0%)	1 (3,8%)	-
	II qrup Sandvic texn	30	27 (90,0%)	24 (88,9%)	2 (7,4%)	1 (3,7%)	25 (83,3%)	21 (84,0%)	2 (8,0%)	1 (4,0%)	1 (4,0%)
	III qrup Total texnika	30	27 (90,0%)	22 (81,5%)	3 (11,1%)	2 (7,4%)	25 (83,3%)	20 (80,0%)	2 (7,7%)	2 (8,0%)	1 (4,0%)
Rəng dəyişilməsi	I qrup Adgeziv texn	30	28 (93,3%)	27 (96,4%)	1 (3,6%)	-	26 (86,7%)	23 (88,5%)	2 (8,0%)	1 (3,8%)	-
	II qrup Sandvic texn	30	28 (93,3%)	27 (96,4%)	1 (3,6%)	-	25 (83,3%)	22 (88,0%)	3 (12,0%)	1 (4,0%)	-
	III qrup Total texnika	30	26 (86,7%)	23 (88,5%)	2 (7,7%)	1 (3,8%)	25 (83,3%)	20 (80,0%)	1 (4,0%)	2 (8,0%)	-
İkincili kariyes	I qrup Adgeziv texn	30	28 (93,3%)	28 (100%)	-	-	25 (83,3%)	24 (96,0%)	1 (4,2%)	-	-
	II qrup Sandvic texn	30	28 (93,3%)	28 (100%)	-	-	24 (80,0%)	23 (95,8%)	1 (4,2%)	-	-
	III qrup Total texnika	30	26 (86,7%)	25 (96,2%)	1 (3,8%)	-	24 (80,0%)	21 (87,5%)	2 (8,3%)	1 (4,2%)	-

və 1 xəstədə (4,0%) estetik qusur yarandığına, yəni rəng uyğunsuzluğu çox nəzərə çarpdığına görə plomba əvəzlənmişdir. Total texnikanın istifadə olunduğu 30 nəfərdən ibarət III qrupda, V sinif karioz boşluqlarının plomblanmasından 1 il sonra 26 xəstə (86,7%) müayinə olunmuşdur. Müayinə olunanlardan 23 nəfər şəxsin (88,5%) dişlərində rəng uyğunsuzluğu müşahidə olunmamış, 2 xəstənin (7,7%) dişlərində plombun rəngi minadan fərqlənmiş və 1 xəstədə plomb çox boyandığına görə əvəzlənmişdir. Sandivic texnikanın tətbiq edildiyi 30 nəfərlik II qrupda boyunətrafi karioz boşluqların restavrasiyasından 1 il sonra 28 nəfər (93,3%) xəstəyə baxılmışdır. Baxılmış xəstələrin heç birində I qrupda olduğu kimi ikincili kariyes əmələ gəlməmişdir. Müalicədən 2 il sonra II qrupda baxılmış 24 xəstədən (80,0) 23-də (95,8%) kariyes müşahidə olunmamış, yalnız 1 xəstədə ikincili kariyesə rast gəlinmişdir. Cədvəl-1-dən aydın görünür ki, total texnikanın tətbiq olunduğu 30 nəfərlik şəxslərdə V sinif karioz boşluqların plomblanmasından 1 il sonra baxılmış 26 xəstədən (86,7%) 25-də (96,2%) ikincili kariyes əmələ gəlmişdir. Ancaq 1 xəstədə minanın kənarında piqmentasiya şəklində dəyişiklik qeyd olunmuşdur. Bu qrupda müalicədən 2 il sonra baxılmış 24 xəstədən (80,0%) 21-də (87,5%) kənar kariyes əmələ gəlməmişdir. 2 xəstədə piqmentasiya, 1 xəstədə isə dentini əhatə edən karioz dərinlik müşahidə olunmuşdur. Kariyesin məalicəsinin əsasını dişlərin plomblama yolu ilə anatomik və funksional bərpa təşkil edir ki, müasir dövrümüzdə bu sahədə müxtəlif müalicə üsulları-restavrasiyası texnikalarını tətbiq etməklə mikrohibrid və nanokompozitlərdən istifadə edilir. Tədqiqatımızın nəticələri göstərmişdir ki, Adgeziv texnikanın tətbiq olunduğu I qrupda müalicədən 1 il və 2 il sonra plombun formasında, rəngində baş verən dəyişikliklər, kənar örtülmənin pozulması və ikincili kariyes kimi hallar II və III qrupla müqayisədə az olmuşdur. Bu texnika kompozitin polimerizə kiçilməsinin neqativ nəticələrini və ağırlaşmaların inkişaf riskini azaldır. Adgeziv texnikanın kariyesin gedişinin ağır dərəcəsində tətbiq etmək məqsədəuyğun deyil. Çünki, bu hallarda ağırlaşmaların inkişaf riski, xususi ilə residiv kariyes çox yüksək olur.

Sandivic texnikanın tətbiq olunduğu II qrupda müalicədən 1 il və 2 il sonra plombun formasında və rəngində yaranmış dəyişikliklər və kənar örtülmənin pozulması və ikincili kariyes kimi hallar I qrupla müqayisədə çox (cədvələ bax) III qrupla müqayisədə az olmuşdur. Bu qrupda müalicə aparıldıqdan 2 il sonra müayinə olunmuş 25 xəstədə (83,3%) restavrasiyalar uğurlu olsada, 3-də (12,0%) plombun deformasiyası və rəng uyğunsuzluğu kimi ağırlaşmalar olmuşdur. Böyük sahədə dişin sərt toxumaları kənar olduğuna görə tacın sınıqları müşahidə edilmişdir.

Total texnika, yəni effektiv adgeziv və müxtəlif kompozit materiallarla (üst-üstə qoyulmaqla) dişlərin tacının restavrasiya olunmasına baxmayaraq dişin toxumalarının xeyli hissəsi dağıldığına görə bu qrupun xəstələrində ağırlaşmaların inkişaf riski çox olmuşdur. Digər tərəfdən də müxtəlif kompozit materialların üst-üstə qoyularaq qatlarla restavrasiya olunmasına xeyli vaxt sərf olunmuşdur.

#### ƏDƏBİYYAT - ЛИТЕРАТУРА – REFERENCES:

1. Шумилов Б.Р., Санеев А.В., Малыгина И.Е., Чертовских А.В. Морфологические особенности микроструктуры эмали и дентина при их препарировании ротационным инструментом (исследование *in vitro*) // Журнал анатомии и гистопатологии. – 2016. – Т. 5, № 1. – С. 69–75.
2. Alomari QD, Barriehi-Nusair K, Ali M. Effect of C-factor and LED curing mode on microleakage of Class V resin composite restorations. *Eur J Dent* 2011;5(4):400–8
3. Borges AL, Borges AB, Xavier TA, et al. Impact of quantity of resin, C-factor, and geometry on resin composite polymerization shrinkage stress in Class V restorations. *Oper Dent* 2014;39(2):144–51

4. Cai K, Delaviz Y, Banh M, et al., Biodegradation of composite resin with ester linkages: identifying human salivary enzyme activity with a potential role in the esterolytic process. [Dent Mater. 2014;30\(8\):848-60.](#)
5. Chen L, Liang K, Li J, et al. Regeneration of biomimetic hydroxyapatite on etched human enamel by anionic PAMAM template in vitro. *Arch Oral Biol.* 2013;58(8):975–80.
6. Grippo JO, Chaiyabutr Y, Kois JC. Effects of cyclic fatigue stress-biocorrosion on noncarious cervical lesions. *J Esthet Restor Dent* 2013;25(4):265–72.
7. Mirmohammadi H, Kleverlaan CJ, Aboushelib MN, Feilzer AJ. Influence of salivary enzymes and alkaline pH environment on fatigue behavior of resin composites. [Am J Dent. 2011;24\(1\):31-6.](#)
8. Opdam NJ, van de Sande FH, Bronkhorst E, et al. Longevity of posterior composite restorations: a systematic review and meta-analysis. [J Dent Res. 2014;93\(10\):943-9.](#)
9. John P, Ambooken M, Kuriakose A, Mathew JJ. The periorestorative interrelationship-expanding the horizons in esthetic dentistry. *J Interdiscip Dentistry.* 2015;5:46-53.

## РЕЗЮМЕ

### ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДИК В РЕСТАВРАЦИИ КАРИЕСА, ЛОКАЛИЗОВАННОГО В ПРИШЕЕЧНОЙ ОБЛАСТИ ЗУБОВ

Алиев Б.Ф.

Кафедра терапевтической стоматологии АМУ, Баку.

Целью исследований было выбор оптимальных методик для профилактики возможных осложнений при лечении кариеса.. для достижения поставленной цели были обследованы и вылечены 90 больных в возрасте 12-60 лет. В зависимости от степени тяжести кариеса обследуемые больные были разделены на три группы. Во всех трех группах кариозные полости V-го класса были реставрированы различными методиками и композитными материалами. Несмотря на реставрацию коронок зубов Total техникой в этой группе пациентов риск развития осложнений был выше.

## SUMMARY

### THE POSSIBILITY OF USING VARIOUS TECHNIQUES IN THE RESTORATION OF CARIES, LOCALIZED IN THE CERVICAL AREA OF THE TEETH

Aliyev B.F.

Department of Therapeutic Dentistry at AMU, Baku

The aim of the research was the selection of optimal methods for the prevention of possible complications in the treatment of caries .. to achieve the goal, 90 patients aged 12-60 years were examined and cured. Depending on the severity of caries, the examined patients were divided into three groups. In all three groups, the carious cavities of the Vth class were restored by various techniques and composite materials. Despite the restoration of the dental crowns with Total Technique, the risk of complications was higher in this group of patients.

Daxil olub: 13.05.2019.

### ПОКАЗАТЕЛИ ОКСИДА АЗОТА И ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА С НЕОСЛОЖНЕННОЙ ПНЕВМОНИЕЙ

**Масталиев Я.К., Гасанкулиева Г.М, Бабаева А.А., Мустафаева С.Ю.,  
Велиева К.Т., Мирзоева И.А., Пашаев А.Г., Керимова Н.Т.**

*НИИ Педиатрии им.К.Я.Фараджевой, АМУ кафедра детских болезней I.*

*Ключевые слова: пневмония,оксида азота, перекисное окисления липидов,*

*ранний возраст.*

Ведущее место среди заболеваний детей раннего возраста занимает патология бронхолегочной системы острая пневмония у детей раннего возраста. Поэтому всегда представляла большой научный и практический интерес (1,2). В последнее время она привлекает к себе еще большее внимание в связи с широким распространением простудных заболеваний, которые способствуют росту удельного веса пневмонии в общей заболеваемости и смертности детского населения всех стран, увеличением затяжных, хронических и атипических форм(3).

В литературе последних лет появилось достаточно сведений об универсальном регуляторе клеточного и тканевого метаболизма- оксиде азота. Молекула NO обладает всеми свойствами, присущими классическим мессенджером(4).

Установлено, что верхние отделы дыхательных путей человека, также как и нижние отделы участвуют в образовании NO(5).

Получены данные, что образование NO в эпителии дыхательных путей человека повышается при воспалительных заболеваниях органов дыхания(5).

В настоящее время патогенез болезней органов дыхания рассматривается с позиций мембранологии(6).

Благоприятное влияние ПОЛ проявляется обновлением состава и поддержанием свойств биологических мембран, участием в энергетических процессах(7,8).

Многие авторы при бронхиальной патологии отмечали накопление малонового диальдегида- одного из продуктов ПОЛ. Он повышается при воспалительных заболеваниях легких (9,10).

Поэтому дальнейшее изучение роли оксида-азота и процессов перекисного окисления липидов при патологии органов дыхания может привести к углублению знаний о патогенезе болезней легких, в том числе и у детей раннего возраста, а отсюда к появлению новых методов диагностики.

**Цель-** на основании изучения показателей оксида-азота и перекисного окисления липидов(МДА) в крови у детей раннего возраста с неосложненной пневмонией, разработать дополнительные критерии дифференциальной диагностики.

В соответствии с целью исследования проведено комплексное динамическое клиничко-лабораторно-инструментальное обследование 35 детей в возрасте от 2 месяцев до 3 лет жизни с острой пневмонией(20 мальчиков,15 девочек).

Клинический диагноз устанавливался в соответствии с классификацией неспецифических заболеваний органов дыхания у детей, принятой в ноябре 1995 г. В контрольную группу вошли 20 детей аналогичного возраста без клиничко-лабораторно-инструментальных признаков острой бронхолегочной патологии.

Статистическую обработку полученных результатов проводили методом вариационной статистики с вычислением средней арифметической величины(M), стандартной ошибки средней арифметической (m), средне квадратичного отклонения( $\sigma$ ).

**Результаты и обсуждение :** анализ клинических проявлений у больных с пневмонией показал более выраженные изменения у тяжелой формы

пневмонии. Отмечался кашель, одышка, хрипов в легких, укорочение перкуторного звука, ослабленное дыхание, температура при поступлении варьировалась в пределах фебрильных цифр, потом нарастал тахикардия, дыхательная недостаточность.

Диагноз пневмонии верифицировался на основании жалоб, данных физикального исследования и рентгенографии легких в прямой и боковой проекциях.

При поступлении и выписке, в стадии репарации в крови определяли иммуноферментным методом концентрации оксида азота.

Концентрация малонового диальдегида в сыворотке крови определялась тиобарбитуровым методом. Метод основан на образовании комплексного соединения МДА с 2-тиобарбитуровой кислотой.

Все исследования проводились в динамике наблюдения. Оксид азота принимает участие в защитных реакциях организма человека, способствуя гибели микроорганизмов и внутриклеточных паразитов. При этом избыточная выработка оксида азота может вызвать повреждение ДНК и привести к провоспалительному эффекту.

Следовательно, как недостаток, так и избыток NO может быть значимым в патогенезе многих заболеваний, в том числе и бронхолегочной системы (13).

В настоящее время NO признан достоверным маркером воспаления у детей (10,15,17)

Проведенное исследование концентрации нитритов в крови у детей с острыми инфекционными воспалительными заболеваниями преимущественно бактериальной (пневмонии) природы позволило установить следующие факты (табл.1)

Содержание нитратов в крови у детей с неосложненной пневмонией в острую фазу заболевания резко увеличивалось, более чем в 1,5 раза, превышая контрольные значения ( $p < 0.001$ ) ( $45 \pm 0.06$  мкмоль/л и  $29,6 \pm 2,1$  мкмоль/л, соответственно)

**Таблица № 1**

*Содержание оксида азота крови у больных детей раннего возраста с неосложненной пневмонией.*

Р- статистическая значимость разницы с показателями контрольной группы P0-статистическая значимость разницы с показателями до лечения	Параметры	Периоды болезни		Контроль n=20	P	P0
	Оксид азота мкмоль/л	Начала болезни n=35	Выздоровление n=20			
		$45 \pm 0.06$ мкмоль/л	$38,5 \pm 0.29$ мкмоль/л	$29,6 \pm 2,1$ мкмоль/л	$< 0,001$	$< 0,001$

На фоне проводимой комплексной терапии происходит снижение данного показателя, но до полной нормализации не доходит.

В динамике наблюдения, при выписке больных выявленные статистические показатели являются достоверными ( $p_0 < 0.001$ ) ( $45 \pm 0.06$  мкмоль/л и  $38,5 \pm 0,29$  мкмоль/л, соответственно)

Факты свидетельствуют что уровень концентрации оксида азота напрямую зависит от выраженности патологических изменений в организме.

При неосложненной течении бронхолегочного заболевания данный

показатель отражает активность противовоспалительной системы и адекватность ответа организма на патологические изменения.

Таким образом, полученные в ходе исследования данные, свидетельствует о том что содержание оксида азота в крови при неосложненной пневмонии у детей раннего возраста зависит, прежде всего от формы заболевания, тяжести, а также от фоновой патологии.

Для изучения состояния процессов ПОЛ исследовали следующие показатели- определяли малонового диальдегида (МДА) в плазме крови (табл.2)

**Таблица № 2**

*Содержание МДА крови у больных детей раннего возраста с неосложненной пневмонией*

Параметры	Периоды болезни		Контроль	P	P0
МДА nmol/ml	Начала болезни n=35	Выздоровление n=20	0.38±0.06 n=20	<0.001	<0.05
	1.07±0.05	0.88±0.08			

*P- статистическая значимость разницы с показателями контрольной группы*

*P0-статистическая значимость разницы показателями до лечения*

Содержание МДА в крови у детей с неосложненной пневмонией в острую фазу заболевания резко увеличивалось -более чем 2.8 раза превышая контрольные значения( $p<0.001$ ) ( $1.07\pm 0.05\text{nmol/ml}$  и  $0.38\pm 0.06\text{nmol/ml}$ , соответственно) указывающее на активацию перекисного окисления.

На фоне проводимой комплексной терапии происходит снижение данного показателя ,но до полной нормализации не доходит.

В период реконвалесценции, при выписке больных выявленные статистические показатели пока являются достоверными ( $p_0<0.05$ ) ( $1.07\pm 0.05\text{nmol/ml}$  и  $0.88\pm 0.08\text{nmol/ml}$ ,соответственно).

Следовательно, тенденция к нормализации процессов ПОЛ (МДА) менее выражена в плазменных показателях.

Сравнительный анализ полученных данных выявила отчетливая связь между накоплением МДА в крови и тяжестью пневмонии у детей, напрямую зависевших от выраженности патологических изменений в организме.

Можно сказать что, активация ПОЛ способствуя повреждению биомембран легких и эритроцитов играет важную роль в возникновении дыхательной недостаточности и следовательно в патогенезе острой пневмонии.

Анализируя изучаемый показатель в зависимости от тяжести заболевания установлено, что при неосложненной пневмонии тяжелой степени концентрация МДА в крови была выше ( $0,61\pm 0,06\text{ nmol/ml}$ ),чем у детей поступивших в средне тяжелом состоянии ( $0,55\pm 0,04\text{ nmol/ml}$ )

Установлена взаимосвязь степени основных клинических синдромов и концентрации МДА в крови при поступлении.

### **Выводы:**

1. Концентрация оксида азота в крови повышается при не осложненной пневмонии.
2. Уровень оксида азота определяет длительность болезни у ребенка с пневмонией-чем он ниже при поступлении, тем продолжительнее течение заболевания.

3. Определение показателей оксида азота в крови целесообразно использовать как дополнительные критерии в комплексе обследования пациентов раннего возраста с пневмонией.
4. Показатели ПОЛ(МДА) определяет активность воспалительного процесса и степень повреждения тканей.
5. При неосложненной течения пневмонии результаты отражают активность антиоксидантной системы и адекватность ответа организма на патологические изменения.
6. Наряду с клиническими признаками, для оценки тяжести пневмонии имеют большое значение показатели процессов ПОЛ, отражающие развитие компенсаторно-адаптационных реакций.

#### ƏDƏBİYYAT - LİTERATURA – REFERENCES:

1. Баранов А.А. «Задачи педиатрической науки по охране здоровья детей» Вестник РАМН, 2003, N8, стр. 3-6
2. Баранов А.А. и другие «Рациональная фармакотерапия детских заболеваний». Книга I, Москва. Издательство «Литтерра», 2007, стр. 451- 471.
3. Геппе Н.А., Волков И.К. «Перспективы развития и проблемы детской пульмонологии», Пульмонология 2007, N4, стр. 6.
4. Мальшев И.Ю., Манухин Е.Б. - Стресс, адаптация и оксида азота // Биохимия -1998-Т.63.-с.992-1006.
5. Мотавин П.А., Гольцер Б.И. - Клиническая и экспериментальная патофизиология легких. -М.: Наука, 1998-336с.
6. Каганов С.Ю., Вельтищев Ю.Е. «Пневмония у детей» -М. Медицина, 1995, стр. 304.
7. Владимиров Ю.А. «Свободные радикалы и антиоксиданты». Вестник РАМН-1998, N3, стр. 66.
8. Григорьев К.И. «Педиатрия», Москва, МЕДпресс-информ 2014. стр. 584-598.
9. Коголенко Е.С., Солдатченко С.С., Русаков С.В., Пьянков А.Ф. «Перекисное окисление липидов и антиоксидантная активность у больных с обструктивной и необструктивной патологией легких. Национальный конгресс по болезням органов дыхания. 5-й: сб. резюме-М, 1995, стр. 161.
10. Edwards S.C. "The pharmacology of inhaled nitric oxide"// Arch. Dis. Child. Fetal. Neonatal. Ed.-1995 –vol. 72, N2.-P.F.127-F130.

### X Ü L A S Ə

#### FƏSADLAŞMAMIŞ PNEVMONİYASI OLAN ERKƏN YAŞLI UŞAQLARDA AZOT OKSİDİN VƏ LİPİDLƏRİN (MDA) PEROKSİDLƏŞMƏ GÖSTƏRİCİLƏRİ

Məstəliyev Y.Q., Həsənquliyeva G.M., Babayeva Ə.Ə., Mustafayeva S.Y.,  
Vəliyeva K.T., Mirzəyeva İ.Ə., Paşayev Ə.Q., Kərimova N.T.

Tədqiqatın məqsədinə əsasən fəsadlaşmamış pnevmoniyası olan 2 aydan 3 yaşadək 35 uşaqda kompleks dinamik müayinə aparılmışdır.

Qanda azot oksidin konsentrasiyasının artması müəyyən edilmişdir. Erkən yaşda pnevmoniyası olan xəstələrin kompleks müayinəsində qanda azot oksidin göstəricilərinin müəyyənləşdirilməsindən əlavə meyar kimi istifadə etmək olar. Lipidlərin peroksidləşmə göstəriciləri (MDA) iltihab prosesini və toxumaların zədələnmə dərəcəsini müəyyənləşdirir. Nəticələr antioksidant sistemin fəaliyyətini və bədənin patoloji dəyişikliklərə cavabının adekvatlığını əks etdirir.

### S U M M A R Y

#### PEROXIDATION INDICATORS OF NITROGEN OXIDE AND LIPIDS (MDA) IN PREMATURE CHILDREN WITH NOT UNCOMPLICATED PNEUMONIA

Mastaliyev Y.G., Hasanguliyeva G.M., Babayeva A.A., Mustafayeva S.Y., Valiyeva K.T.,  
Mirzayeva İ.A., Pashayev A.G., Karimova N.T.

For the purpose of the study, a complex dynamic examination was performed in 35 children aged 2 months to 3 years, who underwent uncomplicated pneumonia. The concentration of nitrogen oxide in the blood has been increased. Complex examination of patients with early

pneumonia can be used as an additional criterion for determining nitrogen oxide indices in the blood. Lipid Peroxidation Indicators (MDA) Determine the Inflammatory Process and Tissue Damage. The results reflect the activity of the antioxidant system and adequate response to body's pathological changes.

Daxil olub: 27.06.2019.

## **HƏRƏKƏTİN MÜBADİLƏ PROSESLƏRİNƏ, ÜZV VƏ SİSTEMLƏRƏ TƏSİRİ, GƏNCLƏRİN HƏYAT TƏRZİNİN VƏ FİZİKİ FƏALLIQLARININ QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ**

**Əhmədov İ.R., Vəlibəyova A.B., Hacıyeva Q.M., Qəniyeva Q.S.,  
İsgəndərova T.Ə.**

*Azərbaycan Tibb Universiteti, Qidalanma və kommunal gigiyena kafedrası, Bakı*

Stress faktorların bolluğu şəraiti, elmin və texnikanın sürətli inkişafı ilə səciyyələnən XXI əsri hipodinamiya və hipokineziya əsri adlandırmaq olar. Təhsil ocaqlarında və həyatın bütün sahələrində informatika və innovasiya texnologiyasının geniş tətbiqi tələbə gənclərin də həyat tərzinə, hərəkətlərinin monotonluğuna və hipokineziya təsirinə məruz qalmalarına səbəb olmuşdur. Bədən tərbiyəsi və idman fənlərinin təhsil programından çıxarılması, gənclərin kompüter və mobil telefonlara aludəlikləri və onlayn ünsiyyətə daha çox meyl etmələri tələbələrdə passiv həyat tərzinin formalaşmasına gətirib çıxarmışdır.

Tədqiqatlar göstərir ki, bütün dünyada olduğu kimi, ölkəmizdə də insanların fiziki fəallıqları nəzərəcarpacaq dərəcədə aşağı olub, sutkanın 3%-nə belə çatmır və yaş artdıqca bu göstərici daha da azalır [2]. Passiv həyat tərzinin hər il dünyada 5 milyondan çox insanın vaxtsız ölümünə səbəb olduğu müəyyən edilmişdir [3].

Son dövrlərdə passiv həyat təzi, hipodinamiya, piylənmə, arterial hipertenziya, II tip şəkərli diabet, bədxassəli patologiyalar, ürək-damar xəstəlikləri, beyin qan dövranı çatışmazlığı, öd daşı, böyrək daşı xəstəlikləri, dayaq-oynaq sistemi patologiyaları, bədxassəli törəmələr və s. kimi qeyri-infeksiyon xəstəliklərin artmasına səbəb olmuşdur. Ölüm riskləri arasında fiziki passivlik 4-cü yerdə qərar tutur [1,4,9].

Hazırda tələbələrin orqanizminin sərf etdiyi enerji nəzərəcarpan dərəcədə azalmışdır [4]. Aktiv həyat təzi orqanizmin hüceyrə, toxuma, üzv və sistemlərinin bioloji tamlığının inikasıdır. Hipodinamiya isə orqanizmin morfofunksional vəziyyətinin kəskin dəyişilmələrinə, əzələlərin və sümüklərin atrofiyasına, maddələr mübadiləsinə ciddi təsir edir, zülalların sintezinin zəifləməsi fonunda zülalların parçalanmasının güclənməsinə, endokrin dəyişikliklərə, əsas mübadilənin və orqanizmin müqavimətinin nəzərəcarpan dərəcədə zəifləməsinə gətirib çıxarır [5]. Nəticədə əmək qabiliyyətinin aşağı düşməsi, sinir fəaliyyətinin pozulması, nevrasteniyaya, astenik sindromla müşayiət olunur, yorğunluq, əsəbilik, baş ağrıları, yuxusuzluq kimi hallar inkişaf edir.

Hipodinamiya zamanı yağ mübadiləsində də ciddi pozğunluqlar meydana çıxır, qanda xolesterinin səviyyəsi yüksəlir. Fəal həyat təzi-fiziki fəallıq isə yüksək saxıqlı lipoproteidlərin müsbət balansına səbəb olur və orqanizmi ateroskleroz təhlükəsindən qoruyur [5,6].



Hipodinamiya dayaq-hərəkət aparatına, ürək-damar, endokrin və cinsiyyət sistemlərinə də ciddi mənfi təsir göstərir. Az hərəkətlik zamanı orqanizmin stress təsirlərə qarşı müqaviməti zəifləyir, üzv və sistemlərin funksional ehtiyatları azalır, əmək qabiliyyəti aşağı düşür, ürəyin potensial ehtiyatları məhdudlaşır, ürək qənaətsiz işləməli olur, daxili sekresiya və cinsiyyət vəzlərinin funksiyaları boğulur.

Zehni əməklə məşğul olan insanlarda maksimal oksigen sərfinin orta göstəricisi fəal həyat tərzini sürənlərdən 10-20% yüksək olur. Yüksək fiziki fəallıq zamanı bütün üzv və sistemlər qənaətcilliklə işləyir, uyğunlaşma ehtiyatları yüksəlir, mənfi təsirlərə qarşı orqanizmin müqaviməti artır [1,7].

Hipodinamiya zamanı əzələ kütləsi azalmış olur. Adət edilmiş fiziki aktivlik nə qədər yüksəkdirsə, əzələ kütləsi də bir o qədər çox və oksigen mənimsəmə yüksək, ancaq piy kütləsi isə bir o qədər az olur, oksigen qıtlığına dözümlülük artır.

Hipokineziya zamanı insanın iştahası da artır. Nəticədə, az enerji sərfi şəraitində izafi qidalanma hesabına artıq çəki və piylənmə inkişaf etməsi riski yüksələ bilər. Tədqiqatlar nəticəsində yüksək fiziki fəallığın hətta doyum hissiyatı yaratmaq və iştahı məqsədyönlü sabitləşdirmək imkanına malik olduğu müəyyən edilmişdir.

Mütəmadi hipodinamiya vəziyyəti insanın reaksiyalarının, yaddaşının zəifləməsi, sümüklərdə kalsiumun miqdarının, dövr edən qanın həcmi azalması, miokardın gücünün və cinsi marağın zəifləməsi, əzginlik, apatiya ilə müşayiət olunur.

Fiziki fəallıq insanların çətinlikləri asan dəf etməsinə imkan yaradır, fəal uzunömürlülüğü, orqanizmdə baş vermiş bütün funksional pozğunluqların bərpasını təmin etməklə vegetativ funksiyaları və maddələr mübadiləsinin yaxşılaşdırılmasının ən əlverişli və təbii üsulu hesab olunur [8]. Hətta mülayim fiziki fəallıq zamanı belə hipotalamus-hipofiz-böyrəküstü vəzlər sisteminin bütün həlqələri fəallaşmış olur.

Həvəslə həyata keçirilən fiziki aktivlik insanda yüksək əhval-ruhiyyə, şüxluq, həyat eşqi yaratmaqla güclü antistressogen təsir göstərir. Adət olunmuş fiziki fəallıq iş prosesləri və istirahət də daxil olmaqla insanın həyat qabiliyyətini, bunun üçün tələb olunan maddələrin təminat səviyyəsini və səciyyəsinə tənzimləyir [9]. Bədəni daim müəyyən vəziyyətdə saxlamaqla həyata keçirilən gündəlik yeknəsəq fəaliyyət zamanı əzələlərin ancaq müəyyən bir qismi işə qoşulmuş olur. Ancaq daha intensiv əmək fəaliyyəti, bədən tərbiyəsi və idmanla məşğul olan şəxslərin bədəninə demək olar ki, bütün əzələləri proseslərdə həmahəng iştirak edirlər.

Passiv həyat tərzini keçirənlərdə, eləcə də, yaşa dolduqca bədəndə mübadilənin ara məhsulları-şlakların toplanması prosesi sürətlənir. İntensiv fiziki fəaliyyət zamanı isə orqanizmdən şlakların asanlıqla xaric olması müşahidə olunur [4].

Fiziki məşğələlər və idmanla mütəmadi məşğul olduqda qanda eritrositlərin və hemoqlobinin miqdarı yüksəlir, qan oksigenlə zənginləşir, leykositlərin fəallığı artır, nəticədə infeksiyalara və soyuqdəymələrə qarşı orqanizmin müqaviməti yüksəlir.

Fiziki fəaliyyət ağciyərlərin hava mübadiləsinin, toxumalar tərəfindən oksigenin mənimsənilməsinin yüksəlməsinə, qanın oksigenlə daha yaxşı zənginləşməsinə səbəb olur, həzmin, orqanizmin istilik tənziminin yaxşılaşmasına, fiziki və psixoloji fəaliyyətin təminatına şərait yaradır [4,7].

Bədən kütləsinin təxminən 50%-ni əzələlər təşkil edir. Onlar enerji tələbatını 20 dəfə və daha çox dəyişmək imkanına malikdirlər. Fiziki fəallıq zamanı tək skelet əzələləri deyil, həmçinin ürək və ağciyərlərin əzələlərinin də funksional imkanları nəzərəcarpan dərəcədə yüksəlir [1,7,10] ki, nəticədə, ağciyərlərin hava mübadiləsinə, qanın oksigenlə daha yaxşı zənginləşməsinə, toxumalar tərəfindən oksigenin

mənimsənilmə səviyyəsinin yüksəlməsinə şərait yaradır. Belə ki, əzələ-oynaq sinir uclarının qıcıqlanması zamanı sinir impulsları daxili üzvlərin fəaliyyətini tənzim edən mərkəzlərə daxil olur və nəticədə, ürəyin, ağciyərlərin, böyrəklərin və b. üzvlərin fəaliyyəti dəyişir, əzələlərin və bütöv orqanizmin tələbatına uyğunlaşır [7,11].

**Tədqiqatın material və metodları.** Tədqiqata Azərbaycan Tibb Universiteti, İctimai səhiyyə fakültəsinin IV kursunda təhsil alan 68 nəfər tələbə cəlb edilmişdir. Fəal anket sorğu üsulu ilə tələbələrin fiziki inkişaf göstəriciləri, həyat təzləri, fiziki fəallıqları və sərf etdikləri enerjini əks etdirən materiallar toplanmış, statistik işlənmiş və təhlili həyata keçirilmişdir.

Tələbələrin sərf etdikləri enerjini müəyyən etmək üçün, onlara həftənin 4 gününü əhatə edən (biri hökmən istirahət günü olmaqla) xronometraj cədvəlləri paylanmışdır. Xronometraj cədvəlində gündəlik həyatda təsadüf edilə biləcək 80-dən artıq fəaliyyət növü əksini tapmışdır. Tələbə cədvəli doldurarkən onların gün rejimində siyahıda olmayan fəaliyyət təsadüf etdikdə anketində bu fəaliyyəti və ona sərf etdikləri vaxtı da cədvələ əlavə etmişlər. Ümumilikdə, xronometraj cədvəlindəki fəaliyyətlərin 83,3%-i müsbət cavablandırılmış, 16,7%-nə tələbələrin gün rejimində təsadüf olunmamışdır.

Materialın toplanması qrupda tədris aparan müəllimin bilavasitə hər tələbə ilə fərdi qaydada müayinə tarixlərində onun məşğul olduğu fəaliyyət növlərinə sərf etdiyi vaxtı dəqiqləşdirməklə həyata keçirilmişdir. Sonra hər tələbənin ayrı-ayrı fəaliyyətlərə orta bir günlük, sonda isə bütün tələbələrin məlumatları əsasında bir nəfər üçün sutka ərzində müxtəlif fəaliyyətlərə sərf etdikləri vaxt hesablanmışdır.

Tədqiqatın nəticələrindən Azərbaycan Respublikası əhalisinin müxtəlif qrupları üçün Milli qidalanma normalarının layihəsinin işlənməsi və elmi əsaslandırılmasında istifadə edilmişdir. Həmçinin, alınan materiallar “Azərbaycan Respublikasında qeyri-infeksiyon xəstəliklərlə mübarizəyə dair 2015-2020-ci illər üçün Strategiya”nın müddəalarının yerinə yetirilməsi işində nəzəri əhəmiyyət kəsb edən və təcrübi səhiyyə orqanlarının fəaliyyətinə yardımçı ola bilər.

**Tədqiqatın nəticələri.** Tədqiqata cəlb olunanların 92,6%-ni qızlar, 7,4%-ni oğlanlar təşkil edir. Onların fiziki inkişaf göstəricilərinin təhlili orta boy çəki indeksinin normaya müvafiq gəldiyini aşkar etsə də (BÇİ-20,8) fərdi yanaşmada xüsusilə qızlar arasında qısa boyluların çox təsadüf etməsinin şahidi olduq.

Tələbələrin sutkalıq fəaliyyətlərinin orta göstəriciləri (1 nəfərə müvafiq) Tələbələrin sutka ərzindəki fəaliyyətlərini enerji sərfi baxımından uyğunluqları nəzərə alınmaqla qruplaşdırdıq. Məlum oldu ki, onların şəxsi gigiyenaya sərf etdikləri müddət sutkalıq vaxtın 7,2%-ni, səhər gimnastikası və sərbəst hərəkətlərə isə cəmisi 0,4%-ni təşkil etmişdir. Onlar universitetdə tədris proseslərinə (mühazirə, təcrübə və seminar məşğələləri) sutkanın 18,1%-i, dərslərə hazırlaşmağa isə 7,1%-i qədər vaxt ayırmışlar. Nəticələrdən görünür ki, gənclər təsərrüfat işlərinə (bazarlıq, xörək hazırlamaq, mənzildə yır-yığış, həyətyanı sahədə iş) sutkanın 6,0%-i, piyada və nəqliyyatla yol getməyə (müvafiq olaraq) 3% və 4,2%-i, qida qəbuluna 4,7%-i, yuxuya 32%-i, dincəlmə və müxtəlif əyləncələrə sutkanın 12,8%-i, bədən tərbiyəsi və idmana, müxtəlif oyunlara isə cəmisi 0,3%-i səviyyəsində vaxt sərf etmişlər (cədvəl).

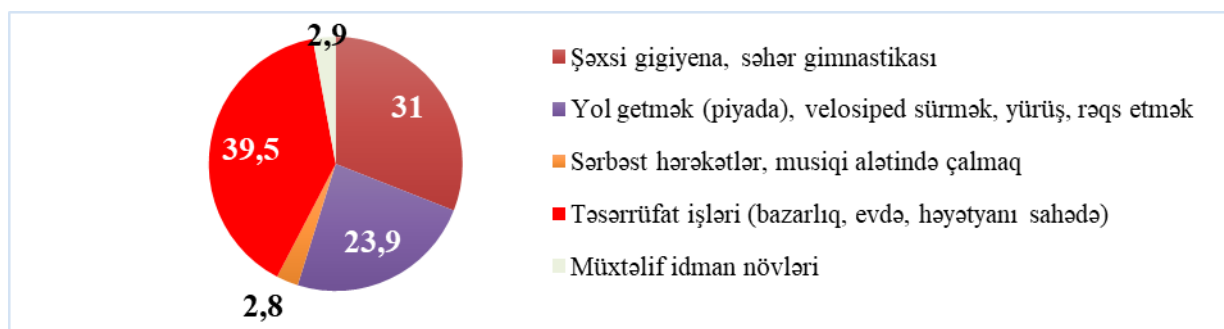
## Cədvəl

№	Fəaliyyətlərin adı	Sərf olunan vaxt	
		Mütləq (dəq/gün)	%-lə
1.	Yuxu	459,2	31,9
2.	Şəxsi gigiyena	103,0	7,2
3.	Səhər gimnastikası	3,2	0,2
4.	Qida qəbulu (gün ərzində)	67,1	4,7
5.	Yol getmək (piyada)	43,5	3,0
6.	Yol getmək (nəqliyyatla)	60,0	4,2
7.	Tədris prosesi (Universitetdə)	261,3	18,1
8.	Dərslərə hazırlıq (ev, kitabxana)	102,0	7,1
9.	Təsərrüfat işləri (bazarlıq, evdə, həyətyanı sahədə)	86,4	6,0
10.	Dincəlmə (TV-yə baxmaq, musiqi dinləmək)	183,6	12,8
11.	Velosiped sürmək, qaçmaq, yürüş	8,8	0,6
12.	Sərbəst hərəkətlər	3,1	0,2
13.	Müxtəlif idman növləri	4,4	0,3
14.	Rəqs etmək	1,6	0,1
15.	Mahnı oxumaq	2,9	0,2
16.	Musiqi alətində çalmaq	0,9	0,1
17.	Kompüterdə, internetdə axtarış, oyunlar	34,0	2,4
18.	Digər fəaliyyətlər	15,0	1,0

Tədqiqatın nəticələri göstərir ki, tələbələrin sutkalıq enerji sərfinin kəmiyyət göstəricisi 2000-2200 kkal hədudlarında dəyişir. Onların sutkalıq gün rejimində fiziki aktiv fəaliyyət və yüksək enerji sərfi ilə səciyyələnən fəaliyyət növlərinə sərf olunan vaxt 270,5 dəq/gün və ya 18,8%, bu fəaliyyətlərə sərf etdikləri enerji isə sutkalıq enerji itkisinin 29,8%-ni (625,0 kkal) təşkil etmişdir.

Tələbələrin gün rejimində enerji sərfinin təhlilindən aydın olur ki, onların aktiv fiziki fəallıqla və yüksək enerji itkisi ilə səciyyələnən fəaliyyətlərinin əsas hissəsini gündəlik məcburi-həyati vacib fəaliyyətlər (şəxsi gigiyena, piyada yol getmək, təsərrüfat işləri və s.) tutur və bunlar aktiv fəaliyyətlər qrupuna müvafiq gələn enerji sərfinin nəzərəçarpan hissəsini-təxminən 85%-ni təşkil edir (diaqram).

Yüksək enerji sərfi ilə səciyyələnən fəaliyyətlərə sərf olunan enerji (%-lə)



Diaqramdan göründüyü kimi burada bədən tərbiyəsi və idmana sərf olunan enerji itkisinin faizi nəzərəçarpacaq dərəcədə aşağı səviyyədə olub, aktiv fiziki fəaliyyətlər qrupuna mənsub enerji itkisinin cəmişi 2,9%-nə müvafiq gəlir.

Nəticələrin təhlili göstərir ki, tələbələrin böyük əksəriyyətinin fiziki fəallığı arzuolunmaz səviyyədədir. Fəal həyat tərzinin gənclərin fiziki və zehni inkişafı, tədris müvəffəqiyyətləri, sağlamlıq göstəriciləri və həyat keyfiyyətinə təsir göstərən aparıcı amil olması barədə kifayət qədər nəzəri məlumatlara malik gələcək həkimlərin belə passiv həyat tərzinə malik olmaları təəssüf doğurur.

## ƏDƏBİYYAT - ЛИТЕРАТУРА – REFERENCES:

1. Физическая активность и её тесная связь со здоровьем человека (<https://works.doklad.ru>)
2. İslamzadə İ.F. Müasir dövrdə əhalinin fiziki fəallıq problemi//Azərbaycan tibb jurnalı, 2018, №2, s.60-64.
3. Lee I-M., Shiroma E., Lobelo F. et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy//Lancet, 2012, v. 380, p. 219-229.
4. Əhmədov İ.R., Nacıyeva Q.M., Məmmədova S.Ə., Qəniyeva Q.S., İsgəndərova T.Ə., Vəlibəyova A.B. Tələbə gənclərin bədən tərbiyəsi və idmana münasibətləri Ə.e.x., prof. T.Ə.Tağızadənin 95 illik yubileyinə həsr olunmuş elmi-praktik konfransın materialları. Bakı 2018. S. 47-49
5. Метаболические процессы в организме человека при физических нагрузках <http://worldofschool.ru>
6. <https://med.vesti.ru/articles/pitanie-i-zozh/kak-snizit-holesterin-v-krovi-produkty-i-narodnye->
7. Смирнов В. М., Дубровский В. И. Физиология физического воспитания и спорта: Учеб. для студ. сред. и высш. учебных заведений. — М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2002.— 608 с: ил.
8. В.И. Дубровский «Спортивная Физиология», Москва гуманитарный издательский центр «Владос», 2005г. - 462 с.
9. Муравов И.В. Оздоровительные эффекты физической культуры и спорта. – К., 1989. – 203 с.
10. Амосов Н.М., Бендет Я.А. Физиологическая активность и сердце. - К., 1989. - 216 с.
11. Двигательная активность и ее влияние на здоровье (<https://works.doklad.ru>)

## R E Z Y U M E

## ВЛИЯНИЕ ДВИЖЕНИЯ НА ОБМЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ, ОРГАНЫ И СИСТЕМЫ. ОЦЕНКА ОБРАЗА ЖИЗНИ И ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ МОЛОДЕЖИ

Ахмедов И.Р., Велибекова А.Б., Гаджиева Г.М., Ганиева Г.С., Искендерова Т.А.  
АМУ, Кафедра Гигиены питания и коммунальной гигиены, Баку

Материалы, отражающие показатели физического развития, образ жизни, физическую активность и энерготраты студентов, были собраны с помощью активного анкетного метода. В исследование было задействовано 68 студентов IV курса факультета Общественного здравоохранения. Для определения ежедневных энерготрат организма студентам раздали графики хронометража, охватывающие четыре дня в неделю (включая один нерабочий день).

Мы сгруппировали повседневные занятия студентов с точки зрения тяжести их энерготрат. Оказалось, что количественный показатель их суточного энергопотребления колеблется в пределах 2000-2200 ккал. 29,2% суточного времени затрачивается на трудовую деятельность, характеризующуюся трудоемкой физической активностью и более высоким потреблением энергии. Время, затраченное на процесс обучения (в университете, дома и в библиотеке), составило 25,2%, в то время как на физкультуру и спорт было затрачено всего 0,3% суточного времени.

Анализ энергопотреблений в повседневном режиме показал, что большая часть их деятельности, характеризующейся высокими потерями энергии, - обязательные ежедневные действия (личная гигиена, дорога, хозяйственные работы и т.д.), и соответствующее энергопотребление составляет значительную часть ежедневного энергопотребления - около 85%. Процент энергопотерь в физкультуре и спорте значительно ниже, в общей сложности составляет 2,9% от общей энергопотери, связанной с активной физической деятельностью.

Результаты показывают, что молодые люди ведут довольно пассивный образ жизни.

## S U M M A R Y

## THE EFFECT OF MOVEMENT ON METABOLIC PROCESSES, ORGANS AND SYSTEMS. ASSESSMENT OF LIFESTYLE AND PHYSICAL ACTIVITY OF YOUNG PEOPLE

Ahmadov I.R., Velibekova A.B., Hajiyeva G.M., Ganiyeva G.S., Iskenderova T.A.  
AMU, Nutrition and communal hygiene department, Baku.

By survey questionnaire method were collected the materials reflecting students' physical development, lifestyle and energy consumption. 68 students of the 4th course of the Faculty of Public Health were enrolled in the research. To determine the daily energy expenditure of the body, students were given timekeeping charts reflecting four days a week (including a day off).

We grouped the students' daily activities from the point of view of their energy consumption. It turned out that the quantitative indicator of their daily energy consumption varies from 2000-2200 calories. 29,2% of the time spent on work in the daily mode, characterized by physical activity and high energy consumption. The time spent on the learning process (at the university, at home and in the library) was 25,2%, while only 0,3% of the daily time was spent on physical education and sports.

An analysis of energy consumption on a daily basis showed that most of their activities, which are characterized by high energy loss, are mandatory daily activities (personal hygiene, roads, chores, etc.), and the corresponding energy consumption is about 85%. The percentage of energy loss in physical education and sports is much lower, totaling 2,9% of the total energy loss associated with active physical activity. The results show that young people lead pretty passive lifestyle.

Daxil olub: 9.01.2020.

## **HƏRBİ QULLUQÇULARIN SUİSİDOLOJİ GÖSTƏRİCİLƏRİNƏ VƏ KLİNİK-PSİXOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİNƏ GÖRƏ ALLAHA İNANCIN OLMASININ TƏSİRİNİN TƏHLİLİ.**

**Mehdiyev E.S.**

***Silahlı Qüvvələrin Baş Klinik Hospitalı, Bakı. Azərbaycan.***

İslama görə, insanın vücudu onun öz malı deyil, ona verilmiş bir əmanətdir. Özünə qəsd etmək, əmanətə xəyanət etmək mənasına gəlir. Buna görə, İslam dini yalnız intihar etməyə mənfə münasibət bəsləmir, bununla yanaşı, insanın hər hansı bir bədən üzvünün kəsilməsinə də icazə vermir. Qurani-Kərimin «Nisa» surəsinin 29-cu ayəsindəki “İntihar etməyin, bir-birinizi öldürməyin və özünüzü günah təhlükəsinə atmayın” özünü qəsd etməyin” ifadəsi intiharın qəti bir surətdə haram olduğuna dəlildir [1,2]. Məhəmməd peyğəmbər (s) də hədislərində intiharın böyük günah olduğunu bildirmişdir: “Özünü boğaraq öldürən kimsə Cəhənnəm üçün boğmuşdur. Özünü vuran kimsə də Cəhənnəm üçün vurmuşdur”. Həmçinin başqa hədisdə buyrulur: “Kim özünü bir şey ilə öldürsə, cəhənnəmdə eyni şey ilə əzab ediləcəkdir” [3].

Dünya – islam ənənəsində din insanı Allah ilə müəyyən xüsusi əlaqəsini və bu əlaqənin subyektiv təcrübəyə əsaslanan yaşamasını, eləcə də, bu inamı hiss edən fərd üçün müstəsna aşkarlığı və həqiqiliyini əks etdirən əlaqəni ifadə edir. Din problemi ilə istənilən insan qarşılaşır və burada nəzərə almaq lazımdır ki, “Allaha inam” anlayışı, “inamın” özü yalnız insandan insana keçə bilər. Yəni, bu anlayış və onun qəbul edilməsi adətən ailədən irəli gəlir, eləcə də, azərbaycanlılar tərəfindən məscidlərin, Qafqaz Müsəlmanları idarəsinin, kütləvi informasiya vasitələrinin maarifləndirici işi, atalar sözləri, folklor, zərbi – məsələlər vasitəsilə fəal şəkildə yayılır. İslam dininin inanclarından biri bildirir ki, intihar etmə - ən ağır günahdır, onu bu dünyada bağışlamaq və ya ona göz yummaq mümkün deyil, çünki Qurani-Kərim hər bir günahı yalnız tövbə etdikdən sonra bağışlayır. Burada, intihar problemində intihar edən şəxs tərəfindən tövbə etməyin mümkünsüz olması ilə yanaşı qətl faktı (özünü öldürmək), dinsizlik və ya az inamlılıq, ruhdan düşmə, ümitsizlik kimi günahların birləşməsi problemi də yaranır. Beləliklə, bu günah Allahın

xilasedici olmasını şübhə altında qoyur və insan özünü onun yerinə qoyaraq, özünün dünyada mövcudluğunu dayandırmaq haqqında qərar vermiş olur.

Məlumdur ki, intihar autoaqressiv (təcavüzkar) davranışın ən hədd təzahürüdür [1]. Eyni istiqamətə malik olan və yalnız xaricən, özünün nisbətən qəbul olunan sosial “trayektoriyası” baxımından o dərəcədə də mənfur görünməyən, ənənəvi ictimai – dini qanunlarla aşkar ziddiyyət təşkil etməyən bir sıra digər qeyri suisidal autoaqressiv fenomenlər mövcuddur [3,1,4]. Şübhəsiz ki, Allaha inam suisidoloqlar tərəfindən ənənəvi olaraq ifadə olunmuş provital qayda kimi nəzərdən keçirilir ki, o, adətən özü özlüyündə mümkün olan fakt kimi qəbul olunur [5,6].

Tərəfimizdən tədqiq olunan əsgər və zabitlər qrupunun (hərbi qulluqçuların) ciddi empirik – sübutedici bazasını birmənalı olaraq, bu sual altına gətirən hər hansı bir ciddi tədqiqatlar həyata keçirilməmişdir. Bu baxımdan iki məqam diqqəti cəlb edir. Birincisi, məhz bu qrupun həddindən artıq yüksək suisidal potensialı olmasıdır [4,7]. İkincisi isə, dinin xarici atributlarının mövcudluğu, xüsusən də, boyundan asılma quran, dualar taxmaq, məscid dinləmələrinə (dualar, yasin və s.) nadir hallarda da olsa, getmək. Bu kimi hallar tamamlanmış intihar cəhdlərinin araşdırılması zamanı tez-tez rast gəlinən məqamlardır [7].

Beləliklə, bu tədqiqatın məqsədi Allaha inamın hərbi xidmətdə olan əsgər və zabitlərin intihar etmə cəhdlərinə təsirinin müəyyən edilməsindən, dindar və inamsız əsgər və zabitlərin suisidal əhəmiyyət kəsb edən şəxsi psixoloji xarakteristikalarının fərqlərinin müəyyən edilməsindən, aşkar edilmiş xüsusiyyətlərin irsi spesifikasını müəyyənləşdirməkdən ibarət olmuşdur.

**Material və metodlar:** Qarşıya qoyulan suallara cavab almaq üçün 959 hərbi qulluqçu sorğu edilmişdir, onlardan “Allaha inanırsınızmı?” sualına müsbət cavab verən 847 nəfər (669 əsgər və 178 zabit), mənfə cavab verən isə 112 (63 əsgər və 49 zabit müvafiq olaraq) nəfər olmuşdur.

Tədqiqatın dizaynı üç müqayisə seriyası nəzərdə tutub. Bunun üçün bütün tədqiq olunan respondentlər şərti olaraq, altı qrupa bölünmüşdür. İlk iki qrupa rütbəsindən asılı olamayaraq, Allaha itaət edən bütün hərbiçilər və itaət etməyən hərbiçilər daxil edilmişdir. Yəni, qrup əmələ gətirən amil kimi yalnız Allaha inamın olması və ya olmaması götürülmüşdür. Bu seriya şərti olaraq dini inancların bu qrupa aid gənc insanlara qlobal təsirini dəyərləndirilib. Növbəti iki qrupu öyrənilən amilin əsgərlərin suisidal və antisuisidal “sistemlərinə” təsirini müəyyən etmək məqsədi ilə Allaha itaət edən və itaət etməyən əsgərlər (AİEdƏ və AİEtƏ müvafiq olaraq) təşkil etmişlər.

Qalan iki qrupa həmçinin, respondentlərin autoaqressiv (autotəcavüzkar) potensialını öyrənmək üçün Allaha itaət edən və itaət etməyən zabitlər (AİEdZ və AİEtZ) daxil edilmişdir.

Birinci iki qrupda yaş həddi Allaha itaət edən respondentlərdə  $21,17 \pm 0,09$  və Allaha itaət etməyən respondentlərdə  $20,38 \pm 0,17$  yaş təşkil etmişdir. Müqayisənin ikinci seriyasında AİEdƏ üçün  $20,92 \pm 0,40$  yaş və AİEtƏ üçün  $20,71 \pm 0,18$  yaş təşkil etmişdir; üçüncü seriya ilə müqayisədə isə AİEdZ üçün yaş həddi  $21,61 \pm 0,14$ , AİEtZ üçün isə  $21,27 \pm 0,20$  yaş təşkil etmişdir. Tədqiq olunan respondentlər əsas sosial–demoqrafik göstəricilərə görə uyğun gəlirdilər, qruplarda yeganə əhəmiyyətli fərq Allaha inamın olması və ya olmaması idi.

Diaqnostika vasitəsi qismində keçmişdə və hal-hazırda autoaqressiv patternlərin və onların prediktorlarının aşkar edilməsi üçün sorğu kitabçası istifadə olunub [1].

Şəxsi psixoloji profil göstəricilərinin qiymətləndirilməsi üçün Pluçek–Kellerman–Konte-nin əsas psixoloji müdafiə mexanizmləri testi (LSI), Mini–Mult Testi (qısaldılmış variant MMPI), eləcə də, əsəbin yaşanma spesifikasının diaqnostikası üçün sorğu kitabçası State Anger İVENTORY–STAXI və “Göstərişlər şkalası” sorğu – testi istifadə olunmuşdur [4, 8].

Məlumatların işlənməsi və onların statistik analizi Microsoft Excell 2010 və STATİSTİKA 7.0 kompyuter proqramları bazasında həyata keçirilmişdir. Öyrənilən qruplar arasında fərqlərin düzgünlüyünün müəyyən olunması üzrə statistik metodların tətbiqi həmçinin, paylaşma xarakteri və tətqiq olunan kəmiyyətlərin növü ilə müəyyən olunub. Əlamətlərin normal paylaştığı halda Styudentin t–meyarı tətbiq olunub. Digər hallarda qeyri parametrik statistik metodlar tətbiq olunub ( $\chi^2$  metodu və eləcə də Yets düzəlişi olmaqla  $\chi^2$  metodu istifadə olunub). İki qrupun tətqiq olunan əlaməti üzrə dürüslüyü haqqında sıfır hipotezası  $p < 0,05$  əhəmiyyət səviyyəsi olmuşdur. Seçmə deskriptiv statistikalar  $M \pm m$  şəklində təqdim olunmuşdur.

**Cədvəl № 1.**

*İnancsız respondentlərdə inanclı respondentlərlə müqayisədə suisidal patternlər baxımından statistik əhəmiyyət kəsb edən əsas fərqləri.*

Əlamət	Allaha itaət edən respondentlər (n = 847)	Allaha itaət etməyən respondentlər (n = 112)	P göstəricisi
Son iki il ərzində intihar fikirləri	12%	20%	0,0335
Anamnezində intihar fikirlərin mövcud olması	22%	30%	0,047

**Nəticələr və onların müzakirə olunması:** Suisidal və qeyri-suisidal autoağressiv patternlər, eləcə də, onların prediktorları baxımından keçmişdə və müasir zamanda mövcud olan əsas statistik əhəmiyyətli fərqlər aşağıdakı cədvəllərdə verilmişdir.

İnancsız respondentlərdə və inanclı respondentlərdə davranışın nəzərdə keçirilən suisidal patternləri baxımından təcrid olunmuş fərqləri nəzərdən keçirək.

Cədvəl №1– də verilmiş məlumatlardan görünür ki, Allaha inamın olması inanclı respondentləri davranışının keçmişdə və müasir zamanda “suisidal fikirlərin mövcudluğu” kimi klassik autoağressiv patternlərindən “qoruyur” ki, bunu da Dünya – islam dinində intiharın günah kimi qəbul olunması ilə izah etmək olar: “ağacdən asılmış hər kəs Allah tərəfindən lənətlənmişdir”.

Davranışın digər autoağressiv patternlərinə görə inancsız respondentlər və inanclı respondentlər qruplarında statistik əhəmiyyət kəsb edən fərqlər aşkar olunmadı. Buna baxmayaraq, “son iki ildə intihar cəhdi”, “son iki ildən əvvəl intihar cəhdi” və “anamnezində ümumilikdə intihar cəhdi” kimi göstərici üzrə Allaha itaət edən respondentlər qrupu Allaha itaət etməyən respondentlər qrupu ilə müqayisədə daha uğurlu oldu (müvafiq olaraq 0% və 9%, 3% və 11%, 30% və 15%). Bu halda əldə olunmuş göstəricilərin ümumi məcmusunu klassik suisidal patternlər baxımından nəzərdən keçirdikdə, belə bir nəticəyə gəlmək olar ki, Allaha inamın olmadığı zaman intihar fikirləri daha yüksək “yoluxuculuğa” malikdir. Lakin, bu yaş qrupunda öz həyatına intihar yolu ilə son qoymuş şəxslər arasında Allaha itaət edənlərin və inanmayanların sayı haqqında dəqiq məlumatlar mövcud deyil.

Allaha itaət edən və Allaha itaət etməyən respondentlər qruplarında nəzərdən keçirilən patternlər və əlamətlər baxımından təcrid olunmuş fərqləri nəzərdən keçirək.

Təqdim olunmuş cədvəl №2-də Allaha inamın klassik autoaqressiv patternlərə təsiri daha gözə çarpandır. Belə ki, AİEtZ qrupu son iki ildə intihar cəhdinin mövcudluğuna görə AİEdZ–dən demək olar ki, dörd dəfə fərqlidir, digər əlamətlərə görə isə - üç dəfədən artıqdır.

Allaha itaət edən əsgərlər və itaət etməyən əsgərlərə gəldikdə isə, burada qruplar arasında davranışın suicidal patternlərinin statistik əhəmiyyətli fərqləri müəyyən olunmamışdır. AİEdƏ qrupunda “son iki ildə intihar cəhdi”, “son iki ildən əvvəl intihar cəhdi” və “anamnezində ümumilikdə intihar cəhdi” kimi göstərici üzrə müvafiq olaraq aşağıda göstərilən məlumatlar əldə olunmuşdur: 4%, 7% və 8%; bu zaman AİEtƏ qrupunda isə, göstəricilər aşağıdakı şəkildə paylaşmışdır: müvafiq olaraq 2%, 5% və 6%.

“Son iki ilə intihar cəhdi”, “son iki ildən əvvəl intihar cəhdi” və “anamnezində ümumilikdə intihar cəhdi” kimi parametrlər üzrə AİEdƏ və AİEtƏ qruplarında aşağıda qeyd olunan göstəricilər əldə olunmuşdur: 14% və 17%, 20% və 25%, 23% və 33% (müvafiq olaraq). Bu rəqəmlər göstərir ki, AİEdƏ və AİEtƏ qrupları respondent əsgərlərin sayını nəzərə alaraq, davranışın klassik autoaqressiv patternləri haqqında göstəricilər üzrə demək olar ki, fərqlər mövcud deyil. Lakin, zabitlərin qrupunda aşkar olunmuş tendensiyaya, analoji tendensiya aydın şəkildə burada da müəyyən olunur. Maraqlıdır ki, Allaha itaət etməyən respondentlər qrupunda davranışın klassik autoaqressiv patternləri üzrə əsas antivital potensiala məhz Allaha itaət etməyən zabitlər qrupu malikdir. Əsgərlərin qrupunda intihara daha az meyilliliyi, cəmiyyətdə müəyyən olunmuş evin gələcək “kişisi”, ata, ocağın qoruyucusu kimi rolu ilə izah etmək olar [9, 8].

#### **Cədvəl № 2.**

*Allaha itaət etməyən zabitlərdə Allaha itaət edən zabitlərlə müqayisədə davranışın suicidal patternləri baxımından statistik əhəmiyyət kəsb edən əsas fərqləri*

Əlamət	AİEdZ (n = 178)	AİEtZ (n = 49)	p göstəricisi
Son iki ildə intihar cəhdi	3%	11%	0,0142
Anamnezdə intihar cəhdi	5%	14%	0,0257
Son iki ildə intihar fikirlərin mövcud olması	7%	22%	0,0023

Allaha itaət edən və Allaha itaət etməyən respondentlər qruplarında davranışın öyrənilən autoaqressiv prediktorları baxımından əsas statistik əhəmiyyətli fərqləri nəzərdən keçirək.

Allaha itaət etməyən respondentlərdə ölüm qorxusunun olmaması, eləcə də, uşaqlıqda qaranlıqdan qorxma hissi (ölüm qorxusunun ekvivalenti) autoaqressiv davranışın təklük hissi, həyatın mənası haqqında dəqiq müəyyən olunmuş fikrin mövcud olmaması kimi əlamətləri ilə uyğunlaşır ki, bu da qrupu “autoaqressiv” impulsların həyata keçməsi baxımından qrupu daha həssas edir. Bütün bunlar cədvəl №3–da əks olunmuş məlumatlarda öz davamını tapır.

Adətən, Allaha itaət edən respondentlər uzunmüddətli tənhalıq hissini yaşayırlar: “Allah sənənlədirsə, sən tək deyilsən”. Bunun izahını ali qüvvələrin daimi



iştirakında asanlıqla tapmaq olar – bu, öz növbəsində islamın dua taxmaq ənənəsində əks olunur ki, bu da inamın fərqləndirici nişanı kimi deyil, həmçinin, daha çox Allahın daim yanında olduğunun xatırlanması əlaməti kimi çıxış edir. Həmçinin, Allaha itaət edən respondentlərdə uzunmüddətli səbrin ər və ya gec mükafatlandırılacağına inamı böyükdür. Bu hissi də geniş yayılmış cümlə ilə izah etmək olar: “Allah səbrlidir və bizə səbr etməyi buyurub”.

Uşaqlıqda ölümdən və ya qaranlıqdan qorxma hisslərinin yüksək göstəriciləri İsa peyğənbər tərəfindən ölümündən əvvəl yaşadığı iztirablarla izah olunur ki, bunu Allaha itaət edən hər bir kəs bilir və unutmur. Eləcə də, bu qorxu hisslərinin yüksək göstəriciləri ölümdən sonra nəyin baş verəcəyi haqqında düşüncələrlə izah olunur [9]. Dünya – islam dini ənənəsində ölümdən sonra yalnız vücut öz dünyəvi mövcudluğunu başa çatdırmış olur, ruh isə axirət dünyasında daha da ağır və qorxunc görünən səyahət qarşısında durur. Ali Hakim tərəfindən haraya – cənnətə və ya cəhənnəmə göndəriləcəyi barədə qərarın verilməsinə qədər ruhun yaşadığı əzablar dini ədəbiyyatda “qorxunc” və “dəhşətli” yaşantılar kimi şərh olunur.

Aşağıda Allaha itaət edən və Allaha itaət etməyən zabitlər qruplarında öyrənilən autoaqressiya prediktorları baxımından əsas statistik əhəmiyyətli fərqlərin əks olunduğu cədvəl nəzərdən keçirək. Cədvəl №4–də tərəfimdən cədvəl №3–də əks etdirilmiş oxşar hallar qeyd olunmuşdur.

Ayrıca olaraq qeyd edək ki, Allaha itaət etməyən zabitlər qrupunda nəsildə uzunömürlü insanların sayı daha azdır. Qrupda qısa ömürlülüyün müəyyən senari əsasında baş verdiyini təxmin etmək olar [4,10]. Ruhun xilas olacağına inanan zabitlərin aşağı faizi bu qrupun respondentlərinin hazırkı həyata, “burada və hazırda” baş verən həyata daha çox potensial konsentrasiyasını nümayiş etdirir ki, bu da aktual stresin səviyyəsinin artmasına və nəticə olaraq, bu stressi müxtəlif aradan qaldırma cəhdlərinin artmasına gətirib çıxara bilər [4].

### **Cədvəl № 3.**

*Allaha itaət etməyən respondentlərdə Allaha itaət edən respondentlərlə müqayisədə autoaqressiya prediktorları baxımından əsas statistik əhəmiyyətli fərqləri*

Əlamət	Allaha itaət edən respondentlər (n = 847)	Allaha itaət etməyən respondentlər (n = 112)	P göstəricisi
Uşaqlıqda qaranlıqdan qorxmaq hissinin mövcud olması	48%	37%	0,0212
Ölümdən qorxu hissinin mövcud olması	58%	37%	0,0326
Son illər ərzində tənhalıq hissinin mövcud olması	31%	41%	0,0352
Ümumilikdə həyat boyunca tənhalıq hissinin mövcud olması	37%	49%	0,0129
Günahkarların cəhənnəmə düşəcəyinə inam hissi	68%	9%	0,0001
Həyat mənasının mövcud olması	58%	46%	0,018
“Ruhun xilas olunmasına” inam hissi	60%	30%	0,0001
Uzun müddətli səbr etmənin nəticəsində mükafatlandırılacağına inam hissi	71%	57%	0,002

**Cədvəl № 4.**

*Allaha itaət etməyən zabitlərdə Allaha itaət edən zabitlərlə müqayisədə autoaqressiya prediktorları baxımından əsas statistik əhəmiyyətli fərqlər*

Əlamət	AİEdZ (n = 178)	AİEtZ (n = 49)	P göstəricisi
Uşaqlıqda qaranlıqdan qorxmaq hissinin mövcud olması	37%	18%	0,0164
Son iki ildə tənhalıq hissinin mövcud olması	26%	43%	0,0208
Nəsildə uzunömürlü insanların olması	69%	33%	0,004
Günahkarların cəhənnəmə düşəcəyinə inam hissi	64%	10%	0,0000
“Ruhun xilas olunmasına” inam hissi	63%	35%	0,0003
Əxlaq normalarını pozma bacarığı	3%	55%	0,0404
Ananın alkoqoldan asılılığı	0%	8%	0,0001

Allaha itaət etməyən zaitlər qrupunda əxlaqı pozmağı bacaran insanların faizi Allaha itaət edən əsgərlər qrupunda olduğundan 18 dəfədən yüksəkdir (müvafiq olaraq, 55% və 3%).

Əksər hallarda, islam qanunlarına əsaslanan ümumi qəbul olunmuş əxlaq normalarını pozan istənilən hərəkət ya Allah, məscid və cəmiyyət tərəfindən mühakimə olunur və qəbul olunmur, ya da ki, özündə insanın həyat və sağlamlığı üçün təhlükəli nəticələrə səbəb olur. Allaha itaət etməyən və Allaha itaət edən zabitlər qrupları arasında daha bir maraqlı fərq – alkoqollu asılılığından əziyyət çəkən ananın vəfat etmə faktının mövcud olmasıdır (müvafiq olaraq 8% və 0%). Bu fərq insanın, xüsusən də, kişi cinsinə aid insanların antivital senarisinin öyrənilməsi üçün mühüm göstəricidir, çünki transakt analizi nəzəriyyəsi çərçivəsində bir müşahidə mövcuddur ki, “senari” uşağa əks cinsin nümayəndəsi olan valideyn tərəfindən ötürülür və bu halda alkoqol asılılığından əziyyət çəkən ana uşağa onun həyatını məhv edən senarini ötürə bilər [10].

**Cədvəl № 5.**

*Allaha itaət etməyən əsgərlərdə Allaha itaət edən əsgərlərlə müqayisədə autoaqressiya prediktorları baxımından əsas statistik əhəmiyyətli fərqlər.*

Əlamət	AİEdƏ (n = 669)	AİEtƏ (n = 63)	P göstəricisi
Hər hansı bir qohumu psixiki xəstəlikdən əziyyət çəkmişdir	6 %	13 %	0,0336
Tənhalıq hissi	39 %	54 %	0,0182
Günahkarların cəhənnəmə düşəcəyinə inam hissi	70 %	8 %	0,0001
Ölümün hələ uzaqda olduğuna inam hissi	57 %	71 %	0,0307
Həyatın mənasının olması	57 %	40 %	0,0084
“Ruhun xilas olunmasına” inam hissi	59 %	27%	0,0001
Əxlaq normalarını pozma bacarığı	26 %	46 %	0,0005
Uzun müddətli səbr etmənin nəticəsində mükafatlandırılacağına inam hissi	71 %	52 %	0,0024

Aşağıdakı cədvəl №5-də Allaha itaət etməyən əsgərlərdə Allaha itaət edən əsgərlərlə müqayisədə autoaqressiya prediktorları baxımından əsas statistik əhəmiyyətli fərqlər əks olunmuşdur.

Əsgər qrupunda analoji göstəricilər üzrə fərqlərdən danışarkən, qeyd edək ki, AİEtƏ üçün daha çox tənhalıq hissənin mövcud olması səciyyəvidir (çox guman ki, irsiyyət baxımından izah olunan fərq – tətqiq olunan yaşda partnyora malik olmaq istəyinin nəticəsi kimi yaranmış olur). Bu qrup məntiqi olaraq, ruhun xilas olunacağına inam hissənin olmaması xarakterizə edir ki, bu da artıq yuxarıda təhlil edilmişdir. Həmçinin, bu qrupda hər hansı qohumunun psixi xəstəlikdən əziyyət çəkdiyi əsgərlərin faizi yüksəkdir (bu halda söhbət məhz psixiatrik patologiyadan gedir).

Bir qədər gözlənilməz, lakin, həddindən artıq maraqlı fakt odur ki, Allaha itaət etməyən əsgərlərin 71%-i hesab edir ki, onların ölmək vaxtı hələ çox uzaqdadır, lakin, bu zaman onlardan yalnız 40% əsgərlər həyatın mənasının mövcud olmasına əmindirlər.

Çox guman ki, müəyyən dərəcədə bu, islami qayda ilə əlaqəlidir ki, Allah fərdi həyatın davamiyyət müddətini müəyyən edir, insan yalnız “Allah tərəfindən çağırıldığı” zaman vəfat edir. Maraqlı faktıdır ki, Allaha itaət etməyən əsgərlərin qrupunda aşkar şəkildə əxlaq normalarını pozmağı bacaran əsgərlər üstünlük təşkil etməsinə baxmayaraq, Allaha itaət edən əsgərlər arasında bu tip əsgərlər analoji zabit qrupunda olduğundan daha çoxdur.

Lakin, ümumilikdə qeyd edək ki, suisidoloji cəhətdən əhəmiyyət kəsb edən bir sıra prediktorlar baxımından nəzərdən keçirilmiş bütün yaş qrupları daha da əlverişlidir. Bu yaş və irsiyyət qruplarında Allaha inamsızlıq faktı onların daha yüksək autoaqressiv potensialını konstataasiya etmək imkanını verən bir sıra fenomenlər ilə sıx şəkildə assosiasiya olunur.

Allaha itaət edən və Allaha itaət etməyən respondentlər qruplarında öyrənilən patternlər baxımından təcrid olunmuş fərqləri nəzərdən keçirək.

Statistik əhəmiyyət kəsb edən qeyri suisidal autoaqressiv patternlər sırasında Allaha itaət etməyən respondentlər qrupunda anamnezində (üçdə bir hissəsində iki ildən artıq) sınıqları və ya cərrahi müdaxilələri olan gənclərin yüksək faizi diqqəti cəlb edir.

#### **Cədvəl № 6.**

*Allaha itaət etməyən respondentlərdə Allaha itaət edən respondentlərlə müqayisədə qeyri suisidal autoaqressiv patternlər baxımından statistik əhəmiyyət kəsb edən fərqləri.*

Əlamət	Allaha itaət edən respondentlər (n = 847)	Allaha itaət etməyən respondentlər (n = 112)	P göstəricisi
Anamnezində sınığın mövcud olması	20 %	33 %	0,0156
Cərrahi müdaxilələrin mövcud olması	20 %	30 %	0,0149
Alkoqollu içkilərdən çox istifadə etmə	6 %	16 %	0,026
Siqaret çəkmək	22 %	36 %	0,002
Son iki ildə daha çox siqaret çəkməyə başlayıb	15 %	25 %	0,0061
Həyat üçün təhlükəli xobbinin olması	8 %	14 %	0,0241
Fiziki və ya seksual zorakılığa məruz qalmışdır	5 %	10 %	0,0287
Qardaşlaşma	11%	17 %	0,047
Son iki ildə narkotik maddə qəbulu	8 %	16 %	0,0084
Ümumilikdə həyat boyunca narkotik maddə qəbulu	12 %	19 %	0,0375
Subyektiv heteroagressivlik	18 %	28 %	0,0152
CAGE (birinci suala müsbət cavab)	12 %	23 %	0,0007
CAGE (ikinci suala müsbət cavab)	7 %	17 %	0,0003
CAGE (dördüncü suala müsbət cavab)	2 %	5 %	0,0149

## Cədvəl № 7.

*Allaha itaət etməyən zabitlərdə Allaha itaət edən zabitlərlə müqayisədə qeyri suisidal autoaqressiv patternlər baxımından statistik əhəmiyyət kəsb edən fərqlər.*

Əlamət	AİEdZ (n = 178)	AİEtZ (n = 49)	P göstəricisi
Bədbəxt hadisələrin mövcudluğu	13 %	27%	0,0209
Qardaşlaşma	11 %	24%	0,0182
Son iki ildə narkotik maddə qəbulu	8 %	16%	0,0084
CAGE (birinci suala müsbət cavab)	17 %	37%	0,0036
CAGE (ikinci suala müsbət cavab)	10 %	24%	0,0055
CAGE (dördüncü suala müsbət cavab)	3 %	10%	0,0491

Onlar alkoqollu içkiləri və narkotik vasitələrini daha sıx şəkildə istifadə edir, daha çox siqaret çəkirdilər (adətən çəkilən siqaretlərin sayının artması tendensiyası ilə). Bundan əlavə, onlar adətən, həyat üçün təhlükəli olan xobbiyə malik olurdular, fiziki və ya seksual zorakılığın qurbanları olublar (“Tanrının səbrini tükədən”), daha yüksək təcavüzkarlıq səviyyəsinə malik idilər ki, bu da, adətən cavab təcavüzkarlığına səbəb olurdu. Bu məşhur atalar sözündə də əks olunub: “Allah qoruyana zaval yoxdur”.

Həmçinin, CAGE testinin suallarına respondentlərin fikrincə, diqqətə layiq olan cavablarını da qeyd edək. Allaha itaət etməyən respondentlərin 23% CAGE testinin birinci sualına müsbət cavab vermişlər (“Sizə nə vaxtsa deyiblərimi ki, daha az içməlisiniz və ya içkiyə son qoymalısınız?”), bu da, Allaha itaət edən respondentlər qrupunda olduğundan demək olar ki, iki dəfə çoxdur. CAGE testinin ikinci və dördüncü sualına müsbət cavab vermiş zabitlərin də sayı iki dəfədən artıqdır (“Digər şəxs tərəfindən həddindən artıq spirtli içkilər qəbul etdiyinizə görə tənqid olduğunuz zaman əsəb hissini keçirmisinizmi?” və “Əhvalınızı yaxşılaşdırmaq üçün nə vaxtsa səhərlər alkoqollu içki qəbul etmişsinizmi?”). Təəssüf hissi ilə qeyd etməliyik ki, Allaha itaət etməyən respondentlərin qrupunda alkoqol asılılığının yaranma və mövcud olma riski daha yüksəkdir. Xatırladaq ki, bir sıra müəlliflərin fikrinə görə bu xəstəlik özünün mahiyyətinə görə autoaqressivdir [4,11].

Bir sıra müəlliflər qeyd edirdilər ki, məhz alkoqollu içkilərin və narkotiklərin istifadəsi ekzistensial böhranlı vəziyyətlərdə sakitləşmənin surroqat üsulu kimi çıxış edə bilər [4,11,12].

Beləliklə, Allaha itaət etməyən qrupda qeyri suisidal autoaqressiv qütb əsasən özünü məhv etmənin somatik istiqaməti ilə, addiktiv pozuntuların mövcudluğu ilə, eləcə də, antivital impulsların həyata keçirilməsinin müxtəlif riskli yolları ilə ifadə olunur.

Allaha itaət edən və Allaha itaət etməyən zabitlər qruplarında öyrənilən patternlər baxımından təcrid olunmuş fərqləri nəzərdən keçirək.

AİEdZ və AİEtZ qruplarında statistik əhəmiyyət kəsb edən fərqlər yalnız üç qeyri suisidal autoaqressiv davranış patterni üzrə aşkar edilir ki, onların göstəriciləri iki və daha artıq dəfə fərqlidir ki, bu da, çox guman ki, autoaqressiv impulsların həyata keçirilməsinin irsi növünü əks etdirir [7].

CAGE testi nəticəsində AİEtZ qrupunda ümumilikdə, Allaha itaət etməyən respondentlər qrupunda mövcud olan oxşar mənzərə yaranır. Lakin, zabitlərdə özünü alkoqollu içkiləri sui istifadə edən insan kimi subyektiv qiymətləndirmə mövcud

deyil – ümumilikdə yüksək olmayan rəqəmlərin mövcud olmadığı halda (təxminən 7-10%) qruplar arasında fərq yoxdur.

Bu da qoruyucu reaksiyanın formalaşması planında diqqətsiz qala bilməz – tənqidin aradan qaldırılması və alkoqolun qəbulunun nəticələrini yox etmək formasındadır. Bu, özünü həddindən artıq içki qəbul edən insan kimi subyektiv qiymətləndirmə ilə və alkoqol asılılığının test qiymətləndirməsinin nəticələri ilə təsdiq olunur [4].

Əsgərlər arasında analogi fərqlərin öyrənilməsi zamanı aşağıda göstərilən nəticələr əldə olunmuşdur (cədvəl №8).

**Cədvəl № 8.**

*Allaha itaət etməyən əsgərlərdə Allaha itaət edən əsgərlərlə müqayisədə qeyri suisidal autoaqressiv patternlər baxımından statistik əhəmiyyət kəsb edən fərqlər.*

Əlamət	AİQ (n =669)	AIMQ (n =63)	P göstəricisi
Cərrahi müdaxilənin mövcudluğu	19 %	32 %	0,0156
Daha çox siqaret çəkməyə başlayıb	12 %	22 %	0,0199
Son iki ildə heteroagressiyaya meyllilik	18 %	29 %	0,0425
Sınıqların sayı	0,19 ± 0,02	0,35 ± 0,17	0,0467

Cədvəl №8–də əks olunmuş məlumatlardan göründüyü kimi, Allaha itaət edən əsgərlərin qrupu şəxsi autoaqressivliyin operativ patologiyasının mövcudluğu, təcavüzkar siqaret çəkmək, heteroagressivlik kimi yollarının həyata keçirilməsi baxımından Allaha itaət etməyən əsgərlərin qrupundan daha uğurludur, bu da məntiqi olaraq, əxlaq normalalarının pozulması imkanı ilə korrelyasiya edir. Həmçinin, onlarda sınıqların sayı 1,5 dəfədən artıqdır.

Qruplarda respondentlərin şəxsi–psixoloji xarakteristikalarının analizinə keçid əlaq (cədvəl №9).

Allaha itaət etməyən respondentlərin qrupunda “Yaxın olma” kimi senari göstərişi baxımından göstəricilər daha yüksəkdir [8,10], - bu cür senari göstərişi olan insanlar fiziki və ya emosional yaxınlığa qadağa almış olurlar ki, bu da, qapalılığa və tənhalığa səbəb ola bilər. “Sağlam olma” – bu cür göstəriş almış uşaq düşünə bilər ki, diqqəti cəlb etmək üçün o, xəstə olmalıdır, yəni, xəstələnməlidir. “Normal olma” – bu halda bu cür göstərişi almış ağılsız olaraq, kütlədən seçilə biləcəyini düşünə bilər.

«Məxsus olma», - öz “senari profilində” bu cür göstərişə malik olan insanlar özlərini cəmiyyətdə yad hiss edirlər. Dinə münasibət baxımından əldə olunmuş məlumatlar Allaha “məxsus olma” kimi izah oluna bilər.

Allaha itaət edən respondentlərə gəldikdə isə, onların arasında psixoloji müdafiənin “İnkər etmə” kimi mexanizmi (PMM) geniş yayılmışdır. Onun mahiyyəti ondan ibarətdir ki, bu mexanizmi istifadə edən şəxs qəbul edə bilmədiyi hadisəni və ya informasiyanı inkar edir; bu zaman inkar edilən fakt mövcud olan və ya müəyyən mənaya malik olan fakt kimi qəbul edilmir.

Allaha itaət edən insanlar üçün bu cür müdafiə mexanizminin qəbul olunmaz hissləri, emosiyaları, fikirləri, Allahın mövcudluğuna olan şübhələri aradan qaldırmaq imkanını verir [9]. “İnkər etmə” obyektin çatışmazlıqlarına fikir vermədən onu ideallaşdırmaq imkanını verir. Bu mexanizm reallıqdan qorumur - əlverişsiz emosiyaları, fikirləri, hissləri, hərəkətləri inkar etmək olar, lakin, bu zaman, onlar

ləğv olmur, aktualılıqlarını itirmir, beləliklə də, onlara görə məsuliyyəti Yaradanın çiyinlərinə yıxmaq olar.

**Cədvəl № 9.**

*Allaha itaət etməyən respondentlərdə şəxsi – psixoloji xarakteristikalar baxımından Allaha itaət edən respondentlərlə müqayisədə statistik əhəmiyyət kəsb edən fərqlər.*

Əlamət	Allaha itaət edən respondentlər (n = 847)	Allaha itaət etməyən respondentlər (n = 112)	P göstəricisi
«Yaxın olma» göstərişi	16,75 ±0,24	18,49 ±0,74	0,027537
«Sağlam olma» göstərişi	13,38 ±0,22	14,83 ±0,67	0,046212
«Məxsus olma» göstərişi	12,91 ±0,23	15,66 ±0,79	0,000167
«Normal olma» göstərişi	13,52 ±0,20	14,91 ±0,62	0,036293
PMM İnkər etmə	5,73 ±0,09	4,89 ±0,27	0,001457
PMM Çıxarma	3,25 ±0,07	4,25 ±0,22	0,000004
PMM Əvəz etmə	3,72 ±0,09	4,50 ±0,28	0,004478
PMM Əqliləşdirmə	5,31 ±0,07	6,03 ±0,21	0,001601
TRATE-ANGER/T (təcavüz temperament kimi)	4,91 ±0,06	5,31 ±0,18	0,043174
AX/İN (autoaqressiya)	13,59 ±0,14	14,64 ±0,39	0,029095

Allaha itaət etməyən respondentlərin sevimli mexanizmləri “çıxarma”, “əvəz etmə”, “əqliləşdirmədir”.

“Çıxarma” zamanı əlverişsiz informasiya, emosiyalar, fikirlər, hisslər, hadisələr şüursuz olaraq öz mövcudluğunu davam edir, lakin, insanın davranışına təsirini dayandırmır [6].

“Əvəz etmə” mexanizminin tətbiq olunmasını Allaha itaət etməyən respondentlərin antivital profili mövqeyindən izah etmək olar ki, onlar arasında qeyri suicidal autoaqressiv patternlərin müxtəlif formaları kifayət qədərdir və onlarla intihar əvəz etmək olar. “Əqliləşdirmə” emosiyaların tam gücünü və mənasını dolğun şəkildə dəyərləndirmək imkanını vermir və onları abstrakt səviyyəyə keçirir. Bu cür müdafiə mexanizminin “Məxsus olma”, “Yaxın olma” kimi senari göstərişləri ilə kombinasiyası uzunmüddət yaşanan tənhalıq hissini yaradır və ya bu cür hiss şəxsiyyətlərarası qarşılıqlı əlaqədə artıq mövcud olduqda onu daha da kəskinləşdirir. Bu işə öz növbəsində, intihar fikirləri yarada bilər ki, onları bir və ya bir neçə qeyri suicidal autoaqressiv patternlərlə əvəz etmək əlverişlidir [4,13].

Allaha itaət etməyən gənclər həmçinin, TRATE-ANGERT/T (təcavüz temperament kimi) и AX/İN (autoaqressiya) test göstəricilərinin daha yüksək göstəriciləri fərqləndirir ki, bu da tərəfimizdən qrupun suicidaloloji profilində aşkar edilmiş fərqləri harmonik tamamlayır.

Birinci halda bu, insanın ətraf mühitlə əlaqəsini müəyyən edən sinir sisteminin qıcıqlanma xüsusiyyətidir və bu xüsusiyyət kimi təcavüzkarlıq çıxış edir. Allaha itaət etməyən respondentlər tərəfindən istifadə olunan yuxarıda şərh edilmiş qoruyucu mexanizmlərlə birlikdə yolverilməz təcavüzkar davranış autodestruksiyaya keçirilir ki, bu da onu tam şəkildə həyata keçirmək imkanını verir [11].

Allaha itaət etməyən zabitlər arasında «Məxsus olma», «Yaxın olma», «Sağlam olma», «Özün olma» kimi göstərişləri ilə zabitlərin sayı çoxdur. «Özün olma» kimi valideyn göstərişi yalnız uşağın arzuolunan “ideala” (cins, bacarıqlar,

fenotip və sair) uyğun olmadığını bildirir. Allaha itaət etməyən zabitlərdə də yuxarıda izah olunan “əvəz etmə” mexanizminə üstünlük verirlər.

Əsgər qrupunun analoji xarakteristikaları barədə məlumatlar cədvəl №11–də əks olunmuşdur.

**Cədvəl № 10.**

*Allaha itaət etməyən zabitlərdə şəxsi – psixoloji xarakteristikalar baxımından Allaha itaət edən zabitlərlə müqayisədə statistik əhəmiyyət kəsb edən fərqlər.*

Əlamət	AİEdZ (n =178)	AİEtZ (n = 49)	P göstəricisi
«Yaxın olma» göstərişi	16,19±0,51	19,23±1,16	0,041146
«Sağlam olma» göstərişi	12,37±0,47	15,68±1,13	0,011367
«Məxsus olma» göstərişi	12,74 ±0,51	15,60±1,13	0,043622
«Özün olma» göstərişi	11,31±0,42	13,83±1,04	0,037194
PMM Əvəz etmə	3,55±0,18	4,60±0,47	0,032264

Təqdim olunmuş cədvəl №10–un məlumatlarının təhlili zamanı qeyd etmək olar ki, AİEtƏ qrupunda ümumilikdə daha autoaqressiv psixoloji “profil” mövcuddur. Onların şəxsi təcavüzkarlığı temperamentin tərkib hissəsi kimi çıxış edir və istər şəxsiyyətin özünə, istərsə də ətrafdakılara yönəlir ki, bu da birinci halda tərəfimizdən aşkar edilmiş kliniki – suicidal patternlər ilə uyğun gəlir, ikinci halda isə - respondentlərin ifadə olunmuş heteroagressivliyi ilə, onların özünü doğrultmayan riskə meylliliyi ilə, davranışında və qərarlarında ümumi qəbul olunmuş əxlaq normalarından asanlıqla yan keçmək bacarığı ilə uyğunlaşır.

AİEtƏ qrupundan respondentlər adətən “Məxsus olma” kimi valideyn göstərişini ifadə edirdilər ki, bu göstərişin mahiyyəti yuxarıda açıqlanmışdır. Bu qrupu xarakterizə edən əsas müdafiə mexanizmi “Çıxarmadır”. Allaha itaət edən əsgərlər adətən “İnkər etmə” mexanizmini istifadə edirlər və problemi fakt kimi inkər edirlər, eləcə də, şəxsiyyət üçün yolverilməz, mənfi hissi aradan qaldırmaq imkanını verən “Reaktiv təhsil” üstünlük verirlər, bu zaman, onu müsbət mexanizm kimi əks etdirirlər.

**Cədvəl № 11.**

*Allaha itaət etməyən əsgərlərdə şəxsi – psixoloji xarakteristikalar baxımından Allaha itaət edən əsgərlərlə müqayisədə statistik əhəmiyyət kəsb edən fərqlər.*

Əlamət	AİEdƏ (n =669)	AİEtƏ (n =63)	P göstəricisi
TRATE - ANGER/T	4,91±0,21	5,44 ±0,25	0,0195
AX/IN	13,63±0,15	14,95±0,53	0,0164
AX/OUT	14,19±0,19	15,25±0,50	0,0247
«Məxsus olma» göstərişi	12,94±0,24	15,71±1,10	0,0021
PMM İnkər etmə	5,68±0,10	4,29±0,31	0,0001
PMM Çıxarma	3,01±0,10	3,54±0,29	0,035
PMM Reaktiv təhsil	3,43±0,10	2,81±0,22	0,014

Nəticə olaraq belə qənaətə gəlinir ki, Allaha itaət, çox guman ki, potensial autodestruktiv gərginliyi əhəmiyyətli dərəcədə azaldan provital fenomendir.

## ƏDƏBİYYAT- LİTERATURA – REFERENCES:

1. Амбрумова А.Г., Тихоненко В.А. Диагностика суицидального поведения: метод. рекомендации. – М., 1980. – 48 с.
2. "Religion and suicide". Journal of religion and health. September 2009, 48 (3): 332–41. DOI:10.1007/s10943-008-9181-2. PMID 19639421.
3. Qurani-kərim. Azərbaycan dilinə tərcümə və şərh. Bakı, 2009. Səh. 83.
4. Фрейд А. Психология Я и защитные механизмы. – М.: Педагогика, 1993. – С. 20-25.
5. Marusic A. High suicide rate: interplay of emironmental and genetic risk factors / A. Marusic // J. European Psychiatry. – 2006. – Vol. 21, Suppl. 1.– P. 47
6. Mann JJ, Currier DM. Stress, genetics and epigenetic effects on the neurobiology of suicidal behavior and depression. Eur. Psychiatry. 2010. 25:268–71.
7. Фрейд З. Моисей и монотеизм / В кн.: Основные принципы психоанализа. – М.: Рефлбук, Ваклер, 1998. – 288 с.
8. Дмитриева Т.Б., Положий Б.С. Этнокультуральная психиатрия. – М.: Медицина, 2003. – стр. 269–362.
9. Вольнов Н.М. Аутоагрессивное поведение у военнослужащих срочной службы Автореф. дисс. . канд. мед. наук. -М, 2003. -27 с.
10. Кажаров М.Х. Социокультурные аспекты самоубийства в Кабардино-Балкарии // Социальная и клиническая психиатрия. 2005. - Т. 15. - Вып.1. - С. 35-39.
11. Drego P. The cultural parent // Transactional analysis journal. – 1983. – Vol. 13. – P. 224-227.
12. Заворотный В.И., Розанов В.А. Некоторые психо-социальные особенности парасуицидального поведения среди солдат срочной службы. //Материалы научно-практической конференции с международным участием «Суицидология и аддиктология: современный взгляд» 21-22 марта 2013 года г. Тюмень. «Тюменский медицинский журнал № 1, т.15. 2013. С. 6-8.
13. Berne E. What do you say after you say hello. – New York: Grove Press, 1972. – 318 p.

## РЕЗЮМЕ

## АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ НАЛИЧИЯ ВЕРЫ В БОГА НА СУИЦИДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И КЛИНИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ.

Мехтиев Э.С.

Статья изучает вопрос влияния «веры в Бога» на антивитаальный профиль индивида. Была исследована группа военнослужащих, отрицательно ответивших на вопрос анкеты «Верите ли вы в Бога?» (847 военнослужащие, из которых 669 составили солдаты срочной службы и 178 – офицеры), с учетом гендерного разделения для более детального выявления антивитаальных феноменов внутри групп. Так как существует устойчивое житейское мнение, что вера в Бога защищает человека от суицидального поведения, а также его несуйцидальных эквивалентов, то логичным становится предположение о том, что отсутствие таковой способствует активизации суицидального радикала личности, и увеличивает ее общую аутоагрессивность. При осуществлении исследования авторы исходили из этой гипотезы, которая подтвердилась его результатами. В исследовании было выяснено, что верующих респондентов реже посещают суицидальные мысли, по сравнению с неверующими (22% и 30% соответственно); среди верующих военнослужащих, почти в три раза меньше количество молодых людей, имеющих парасуицид в анамнезе, по сравнению с неверующими (5% и 14% соответственно). Статистически значимых различий между группами верующих и неверующих солдат найдено не было. Также выяснено, что верующие в Бога респонденты имеют заметно меньшее количество предикторов аутоагрессии, что нашло более детальное отражение при исследовании гендерных особенностей внутри групп. В процессе исследования было установлено, что отсутствие веры в Бога плотно ассоциировано с различными антивитаальными паттернами поведения и их предикторами, а также выявлено наличие гендерных отличий, характеризующих аутоагрессивный профиль, как верующих, так и неверующих. Таким образом, указание респондентом на отсутствие / наличие «веры в Бога» может использоваться для оценки суицидального потенциала и устойчивости психо-эмоционального состояния индивида.

*Ключевые слова: суицид, суицидальное поведение, аутоагрессия, военнослужащие, вера в Бога.*



## SUMMARY

## ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF FAITH IN GOD ON SUICIDOLOGICAL INDICATORS AND CLINICAL-AND-PSYCHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF MILITARY PERSONNEL

Mehdiyev E.S.

The article studies influence of faith in God on anti-vital profile of an individual. A group of students who responded negatively to question «Do you believe in God?» has been investigated (847 military personnel, 669 of them were soldiers of emergency service and 178 were officers). Gender division was also considered during the research for more detailed research of anti-vital phenomenon inside of the group. Since there is a stable worldly idea that faith in God protects a person from suicidal behavior, as well as its non-suicidal equivalents, then it becomes a logical assumption that the lack of faith contributes to the revitalization of suicidal radical personality and increases its overall auto-aggressiveness. In the process of research, this hypothesis was confirmed by its results. It was revealed that believers are less likely to have suicidal thoughts, comparing to nonbelievers (22% and 30% respectively); among the faithful military personnel, the number of young men with parasuicide in anamnesis is almost three times less comparing to nonbelievers (5% and 14%, respectively). There wasn't found any statistically significant difference between the groups of believers and nonbelievers soldiers. It is also found that respondents who believe in God have a significantly smaller number of predictors of autoaggression, which was reflected in a more detailed study of gender features within groups. During the research it has been found that a lack of faith in God firmly associated with various anti-vitality patterns of behavior and their predictors, and revealed the existence of gender differences that characterize the autoaggressive profile of both believers and nonbelievers. Thus, an indication of the respondent in the absence or presence of «Faith in God» can be used to estimate the capacity and sustainability of suicidal psycho-emotional state of the individual.

*Keywords: suicidology, suicidal behavior, autoaggression, military personnel, faith in God.*

Дахил олуб: 23.09.2019.

**\* EKSPERİMENTAL TƏBƏVƏT \***  
**\* ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА \***  
**\* EKSPERIMENTAL MEDICINE \***

**К МАКРОМИКРОАНАТОМИИ ГЛАЗОДВИГАТЕЛЬНОГО НЕРВА****Насирова З.Д.**

*Кафедра анатомии человека и медицинской терминологии  
Азербайджанского Медицинского Университета*

Прошло много десятилетий после проведения первых микроскопических исследований миелиновых волокон на поперечных срезах нервных стволов. За это время были выявлены многочисленные аспекты миелоархитектоники нервов с учетом их возрастной и индивидуальной изменчивости [2,4-6]. Между тем, особенности топографии, внутривольного строения разных по природе ветвей глазодвигательного нерва изучено недостаточно [1,3].

**Актуальность темы.** Топографоанатомическое строение глазодвигательного нерва, внутривольное строение имеет большое практическое значение, в первую очередь, для правильной дифференциальной диагностики заболеваний глазодвигательного аппарата, клинически проявляющихся в птозах верхнего века, косоглазий, нарушением адаптационного механизма, а также для разработки новых нейропластических вмешательств. Выше приведенные доводы дают основание считать настоящее исследование своевременным и актуальным.

**Цель исследования.** Из большого круга вопросов, связанные с морфологической характеристикой периферических нервов, узлов и их корешков, в данной работе представлена макроанатомия разных ветвей глазодвигательного нерва, а именно анимальной, верхней ветви, и вегетативной, глазодвигательного корешка, отходящего от нижней ветви глазодвигательного нерва, снабжающих мускулатуру глазных мышц.

**Материал и методы исследования.** Объектом явились разные ветви глазодвигательного нерва, верхней ветви, взятой в начальной ее части, то есть на нижней поверхности задней трети верхней прямой мышцы; глазодвигательного корешка, взятого на уровне отхождения от нижней ветви его и до вступления в ресничный узел. Кусочки нервов извлекались у трупов человека разных возрастных периодов, начиная с пренатального онтогенеза и вплоть до старческого возраста постнатального периода, общее количество нервов составило 84. Для выполнения поставленных задач использован комплекс анатомо-гистологических методов, обычное и тонкое препарирование по В.П.Воробьеву, светооптические методики. При микроскопическом исследовании использовались методы поперечных срезов нервов с последующей окраской по Вейгерту-Палю и Крутсай.

**Результаты исследования и обсуждение.** После выхода из мозгового ствола глазодвигательный нерв проходит в верхнелатеральной части пещеристой пазухи. Пробождение твердой оболочки происходит на уровнях заднего и переднего наклоненных отростков, причем симметрии вступления и выхода из пещеристых пазух с разных сторон не отмечается. В них снизу и латеральнее от глазодвигательного нерва находятся блоковый нерв, первая ветвь тройничного нерва, а снизу и медиально отводящий нерв и внутренняя сонная артерия с симпатическим сплетением. На латеральной стенке глазодвигательный нерв контактирует с глазной ветвью тройничного нерва и симпатическим сплетением внутренней сонной артерии. Затем глазодвигательный нерв поступает в верхнеглазничную щель. Здесь ход нерва пересекается блоковым нервом, который располагается сверху и медиальнее. В глазнице верхняя ветвь глазодвигательного нерва постепенно расходится с его нижней ветвью. Верхняя ветвь обычно отходит одним нервным стволиком, реже двумя- тремя, причем симметрий в этом плане не наблюдается. Зона иннервации верхней ветви ограничена двумя мышцами, верхней прямой и мышцей, поднимающей верхнее веко. В одном случае наблюдалась тонкая ветвь, отходившая от ствола верхней ветви и следовавшая к наружной прямой мышце. Среди связей ресничного узла с нервами глазницы постоянной является глазодвигательный корешок, отходящий от нижней ветви глазодвигательного нерва. Парасимпатический корешок представлен преганглионарными волокнами первичного нейрона, а постганглионарные, короткие ресничные

нервы, конечным нейроном центробежного пути в периферическом отделе вегетативной нервной системы.

Ветви глазодвигательного нерва на этапах онтогенеза представляют собой сложноорганизованный комплекс, слагающийся из миелиновых волокон и вспомогательных компонентов. На основании полученных данных следует, миелиновый компонент ветвей глазодвигательного нерва на всех этапах онтогенеза подвержен динамическому непостоянству. В раннем периоде пренатального онтогенеза встречаются в основном маломиелинизированные и миелиновые волокна тонкого калибра. Ранняя миелинизация отмечается в верхней ветви глазодвигательного нерва. Так, у трех-, четырехмесячных плодов появляются первые миелиновые волокна. К концу пренатального периода и в раннем постнатальном уровне миелинизированных волокон возрастает, в среднем общее число миелиновых волокон у новорожденного равно 2650 (+-) 120, что составляет по сравнению с первым взрослым периодом 35-45%. В глазодвигательном корешке первые единичные миелиновые волокна обнаруживаются у плодов четырех-, пятимесячного возраста и в конце пренатального периода их общее число по сравнению со взрослыми не превышают 20%. Миелиновые волокна этого периода в глазодвигательном корешке представлены главным образом тонкими разновидностями и составляют примерно четверть волокон такого же калибра первого зрелого возраста.

На первых этапах постнатального периода происходит дальнейшая дифференцировка миелиновых волокон, увеличение количественных и качественных показателей миелиновых проводников, изменяется их соотношение, происходит сдвиг в пользу средних и толстых миелиновых волокон, последние, в основном, характерны для верхней ветви глазодвигательного нерва. В первом зрелом возрасте отмечается стабилизация параметров. Так, в верхней ветви нерва мелких волокон колеблется от 10 до 17% от всех волокон, 19835+250, количество средних мякотных волокон варьирует от 9 до 14%, крупные волокна и очень крупные составляют основной спектр и составляют в среднем 62%. Наибольшее различие между правой и левой сторон отмечается в процентном содержании крупных и очень крупных волокон, достигающее около 7%. Площади, занимаемые соединительнотканскими структурами во всех случаях меньше половины всей площади поперечного сечения нерва и составляли в верхней ветви около 35%. Что же касается вегетативного корешка, то численный рост и дифференциация миелиновых волокон в нем длительный процесс и охватывает в основном постнатальный период. Причем, преобладающими волокнами во всех возрастных группах составляют, в основном, средние и тонкие проводники. В пожилом и старческом возрастах в связи с инволютивными процессами количество миелиновых проводников во всех ветвях глазодвигательного нерва уменьшается.

**Вывод.** Таким образом, асимметрия глазодвигательного нерва и его ветвей проявляется на макро- и микроскопическом уровне. Макроскопически прослеживали появление дополнительных нервных ветвей, которые могут соединяться как между собой с образованием мелко- и крупнопетлистых внемышечных сплетений, так и с окружающими их нервами, в частности с первой ветвью тройничного нерва. Однако, связи между ветвями

глазодвигательного нерва с ветвями глазного нерва являлись непостоянными и носили асимметричный характер. Для глазодвигательного нерва характерна постоянная связь с парасимпатической частью вегетативного отдела нервной системы, с глазодвигательным корешком. Данные макроскопии полностью подтверждают светооптические показатели. Для анимальной ветви характерным спектром миелиновых волокон явились волокна среднего и крупного калибра, для вегетативной ветви мелкие и средние, что не противоречит с данными литературы. Наличие большого количества миелиновых нервных волокон среднего и крупного диаметра в ветвях глазодвигательного нерва несомненно обеспечивают физиологические параметры проведения импульсов по нервному волокну, которые необходимы для быстрых реакций глазных мышц.

#### ƏDƏBİYYAT - LİTERATURA – REFERENCES:

1. Абдуллаев М.С. Нервы двигательного аппарата глаза. Баку, 1973, с. 258
2. Аскеров Р.А. Нервы легких, Баку, Азернешр, 1983, с. 173
3. Бобин В.В., Плужник Н.М. и др. Структурная организация некоторых черепных и спинномозговых нервов. Харьков, Сб.научн.трудов, 1983, с.5-29
4. Гаджиев Г.А., Шадлинский В.Б., Бобин В.В. Хирургическая анатомия нервов жевательного аппарата. Баку, 1991, с. 128
5. Лобко П.И. Чревное сплетение и чувствительная иннервация внутренних органов Издательство «Беларусь», Минск, 1976, с.189
6. Стовичек Г.В. О закономерностях миелогенеза висцеральных нервов. В кн. Проблемы миелоархитектоники висцеральных нервов. Ярославль, 1945, Вып.2,с.3-23

## X Ü L A S Ə

### GÖZÜN HƏRƏKİ SİNİRİNİN MAKRO-MİKROANATOMİYASINA

Nəsirova Z.C.

Azərbaycan Tibb Universitetinin İnsan Anatomiyası və Terminologiya kafedrası.

Aparılan tədqiqatın məqsədi, gözün hərəkəti sinirinin müxtəlif-animal təbiətli yuxarı şaxəsinin və vegetativ təbiətli parasimpatik şaxəsinin topoqrafik və kötük daxili quruluş xüsusiyyətlərini öyrənməkdir.

Tədqiqat zamanı, V.P. Vorobyovun makro-mikroskopik metodundan və histoloji Veygert-Pal, Krutsay üsulundan istifadə olunmuşdur. Gözün hərəkəti siniri makro-mikroskopik baxımdan asimmetrik quruluşa malikdir. Gedişi boyunca daimi rabitələrə kirpik düyünü ilə, bəzən hallarda gözün yuxarı yarıqdan keçən kəllə sinirləri ilə, xüsusən üçlü sinirin birinci şaxəsi olan göz siniri ilə əlaqələri aşkar olunmuşdur.

Ontogenezdə gözün hərəkəti sinirinin şaxələrində sinir liflərinin mielin qışa elementləri dinamik qeyri-sabitliyi ilə səciyyələnir. Bətdaxili dövrdə xırda və orta diametrlə liflər intensiv mielinləşir. Yeniyetmə və gənclik dövrlərində mielin liflərin sayı artır və I yetkinlik dövründə sabitləşir. Ahıl və qocalıq dövrlərində isə involyutiv proseslə əlaqədar olaraq, mielin liflərin sayı azalır.

## S U M M A R Y

### MACROMICROANATOMY OF THE OCULOMOTOR NERVE

Nasirova Z.J.

Human Anatomy and Medical Terminology Department of Azerbaijan Medical University

In the present work the topography and intratrunkal structure of different branches of oculomotor nerve, animal superior branch and vegetative parasympathetic root were studied. It was

used preparation by V.P.Vorobyov, light-optic methods by Veygert –Pal and Crutsay. The asymmetry of oculomotor nerve and its branches at macro-microscopic level was revealed. It is characteristic for the oculomotor nerve to have constant relationship with parasympathetic part of vegetative nervous system, sometimes with the other cranial nerve passing to orbit, first branch of trigeminal nerve.

Characteristic feature of myelin component of the oculomotor nerve is their dynamic alterations in ontogenesis. In intrauterine life the fibers of small and mean diameter are myelinated, the ratio of their variability changed. In adult and juvenile age, the total number of myelin fibers increases and in the 1st mature age stabilized. In old and senile ages due to involution changes the content of myelin fibers reduces.

Daxil olub: 7.07.2019.

## **АНГИОТЕНЗИН II В МЕХАНИЗМАХ КОНТРОЛЯ ИСКУССТВЕННЫХ ФОРМ АЛКОГОЛЬНОЙ МОТИВАЦИИ КРЫС**

**Рустамова А.Ф.**

*Азербайджанский Медицинский Университет, кафедра нормальной физиологии.*

В последние годы прогрессивно нарастает интерес к проблеме прямого участия и взаимодействия компонентов РАС в процессах формирования и реализации целенаправленных поведенческих актов с различной мотивационной основой (1,2). Это относится к вопросам прямого включения ангиотензиновой и ее антогонистов.

Вопрос характера и специфичности участия АП в формировании поведенческих актов, отражающих не только питьевую (жажда), но и другие внутренние детерминанты целенаправленного поведения во многих отношениях остаётся открытым. Эта проблема приобретает особую актуальность в связи с высказанной гипотезой, что центральные механизмы жажды могут составить морфофункциональную базу для формирования алкогольной мотивации, как приобретенного влечения у крыс (3).

Опыты проводились на 120 белых крысах, массой 180-250 г. Модель “жажды” основана на подмене питьевого подкрепления (воды) у крыс невыпивающих воду, 20% водным раствором этилового спирта. Микроинъекции А-II осуществляли предварительно скальпированным бодрствующим крысам. Использовали канюли, которые односторонне вживлялись в боковые желудочки мозга по координатам атласа Л. Д. Пеллегрини, 1979 ( $A_p = \pm 1.0$ ;  $L = 2$ ;  $H = 2.5$ ). Использовали АП в дозировке 300 нг в 3 мкл физиологического раствора, являющийся физиологической (5) и вызывающей прием воды у крыс в объемах  $16-18 \text{ мл} \pm 3 \text{ мл}$  в течение 1(одного) часа наблюдения. Регистрацию итогового потребления воды, этанола, корма и др. форм поведения проводили ежедневно.

Результаты исследования показали, что динамика потребления воды после однократной микроинъекции АП отражает уменьшение интенсивности дипсогенного эффекта по мере действия вещества. Максимальный дипсогенный эффект А-II наблюдается в первые 10 мин после микроинъекции, этот эффект

уже 30-40 мин. ослабляется и исчезает. Приведенные данные демонстрируют, что в указанной дозировке АП оказывает специфическое мотивационное действие, направленное на получение подкрепления в виде приема воды. Были выделены 3 группы крыс, обнаруживающие избирательный выбор предъявляемых жидкостей (табл.1).

В отличие от интактных крыс (1-я группа) внутрижелудочковые микроинъекции АП крысам, предпочитающим алкоголь, приводили к специфическим изменениям в их поведении выбора алкоголя и воды. Анализ полученных данных показал, А П резко подавляет прием и алкоголя и воды у крыс, предпочитающих алкоголь (группа I).

Иная картина наблюдалась у крыс 3-й группы (предпочитающих воду). Длительная питьевая депривация и насильственная алкоголизация животных в этих условиях не привела к достоверному предпочтению алкоголя при свободном доступе к нему, а эффекты внутримозгового введения А-П отличались от животных 1-й группы. Обнаружено что внутрижелудочковое введение АП крысам 3-й группы вызывало очень незначительный прием алкоголя и, напротив, выраженный прием воды. Крысы 2-й группы (перемежающие предпочтение воды и алкоголя) в ответ на внутримозговые микроинъекции АП (дозировки, как и прежде) продемонстрировали попеременный прием одной из двух предъявляемых жидкостей, с некоторой тенденцией к предпочтению приема воды. Процедура “спаивания” крыс (модель 1) привела к приблизительно равному потреблению ими обеих жидкостей в течение 1 суток наблюдения. Разовые микроинъекции в боковые желудочки мозга АП в течение 1 суток наблюдения не изменяли радикально предпочитания животных к приему одной из предъявляемых жидкостей (алкоголь, вода).

**Таблица № 1**

*Групповые различия в приеме алкоголя и воды у крыс (модель в жажде – этап 3)*

Общее кол-во крыс	1-я группа			2-я группа			3-я группа		
	Крысы в % от общего кол-ва	Среднее кол-во потребляемого алкоголя (мл) в сутки	Среднее кол-во потребляемой воды (мл) в сутки	Крысы в % от общего кол-ва	Среднее кол-во потребляемого алкоголя (мл) в сутки	Среднее кол-во потребляемой воды (мл) в сутки	Крысы в % от общего кол-ва	Среднее кол-во потребляемого алкоголя (мл) в сутки	Среднее кол-во потребляемой воды (мл) в сутки
120	59,2% (71 крыс)	8,61±0,45	0,22±0,04	24,2% (29 крыс)	5,32±1,52	2,61±0,92	16,7% (20крыс)	1,01±0,44	11,52±2,30

Внутрижелудочковое введение АП у крыс 1-й группы сопровождалось появлением не питьевых поведенческих актов, а ориентировочно исследовательской активности, “холостых” подходов к поилке, различных видов груминга и др. Прием алкоголя или воды, если он наблюдался, возникая с довольно длительными латентными периодами и в очень незначительных объемах. Наиболее кратковременное потребление алкоголя отмечалось у крыс 1-й группы, а у животных 3-й группы регистрировали наибольшую длительность потребления воды и её объем, при относительно высоких значениях латентного периода возникновения питьевого поведения. Крысы 2-й группы по этим показателям занимали промежуточное место. Привлекает также внимание хаотически проявляемое поведение непитьевой модальности в длительные интервалы времени между питьевыми актами (алкоголь,

вода). Таким образом, данные представленные в этой работе свидетельствуют, что центральные механизмы алкогольной мотивации, выработанной в условиях жажды (модель I) чувствительны к октапептиду АII. У крыс 1-й и частично 2-й группы дипсогенный эффект АII частично сохраняется. Все это свидетельствует об участии РАС мозга не только в механизмах жажды, но и о её поражении (повреждение) при длительном действии алкоголя на организм. Представляется, что модификация механизмов жажды и параллельное становление алкогольной мотивации происходит в силу изменяющейся под действием алкоголя лиганд- рецепторных отношений с участием А-II и специфических мембранных АТ<sub>1</sub> и АТ<sub>2</sub> - рецепторов. Впрочем, включение в эти процессы АТ<sub>3</sub> и гипотетических АТ<sub>4</sub> — рецепторов тоже не исключено. Обращают на себя факты, что становление алкогольной мотивации или проявления устойчивости к её возникновению у 3- групп животных сопряжено и с особенностями реализации у этих крыс дополнительных (непитьевых) форм поведения. Это предполагает, что формирование алкогольной мотивации может являться также и следствием реинтеграции центральных механизмов, сопряженных с жаждой видов поведенческой активности, описанных нами. При этом основной эффекторный компонент РАС - А II может играть в этих процессах прямую или опосредованную нейрохимическими связями РАС роль.

### **Выводы.**

1. Потребление алкоголя у крыс является приобретенным видом поведения и формируется на структурно -функциональной основе первичных биологических мотиваций с участием ренин-ангиотензиновой системы РАС мозга.

2. Внутримозговые микроинъекции А-II устойчиво подавляют алкогольную мотивацию у крыс, сформированную на основе мотивации жажды.

### **ƏDƏBİYYAT - LİTERATURA – REFERENCES:**

- 1.Santos A.S., Cantpagnole – Santos H.D. Andrate S.P. Angiotenzin (1-7).an update//Regulatory Peptides. 2000. №91. P.45-62.
- 2.Miskinley M. Johnson A.K. The phusiological regulation of thirist and Fluid intake// News physiol. 2004. V. 19. P. 1-6.
- 3.Котов А.В., Толпыго С.М., Певцова Е.И., Обухова М.Р. Алкогольная мотивация у крыс, дифференцированное участие ангиотензинов, -Наркология, 2004. № 6. с. 37-42.
- 4.Пелегрино Л.Д. с соавторами 1979.
- 5.Власенко Р.Я.Сравнительный анализ участия компонентов РАС в реализации питьевой мотивации у крыс. М. 2004.автор.канд.дисс.22 с.

## **X Ü L A S Ə**

### **SİÇOVULLARDA SÜNİ FORMALI ALKOHOL MOTIVASIYASININ NƏZARƏT MEXANİZMİLƏRİNDƏ ANGIOTENZİN - II –NİN ROLU**

Rüstəmovə A.F.

Təcrübə çəkisi 180-250 qr olan 120 ədəd ağ siçovullar üzərində aparılmışdır.

Susuzluq modeli heyvanlarda su əvəzinə 20%-li etil spirtinin içilməsi əsasında qurulmuşdur. Renin-angiotenzinsisteminin iştirakını müəyyən etmək üçün angiotenzin II maddəsi heyvanda beyinin yan mədəciyinə 300 nq. dozalarda yeridilmişdir. Qəbul edilən suyun, etil spirtinin miqdarı və müvafiq davranış aktları gündəlik qeyd edilmişdir. Təcrübənin nəticələri göstərmişdir ki, siçovullarda alkohol qəbulu qazanılmış formalı davranış aktı kimi ortaya çıxaraq beyinin renin - angiotenzin sisteminin iştirakı ilə ilkin bioloji motivasiyanın struktur-funksional əsasında formalaşır. Angiotenzin II beyinə yeridildikdə alkohol motivasiyasını heyvanlarda ləngidir.

## SUMMARY

## THE ROLE OF ANGIOTENSIN II IN THE CONTROL MECHANISMS OF ARTIFICIAL ALCOHOL MOTIVATION OVER THE RATS

Rustamova A.F.

The experiment has been carried out over the white rats weigh 180-25- gr. Thirsty model has been set up on the basis of drinking 20% ethylic alcohol instead of water drinking. In order to determine the existence of renin-angiotensin system angiotensin II has been injected into the lateral ventricle of the brain of the rat with dose amounts 300 ng. The amount of water taken in a day, the amount of ethylic alcohol and proper behavioural acts have been recorded. The results of the experiment show that alcohol taking act in the rats appearing as an acquired form of the behavioural act develops on the structural-functional basis of the initial biological motivation with the presence of renin-angiotensin system of the brain. While injecting angiotensin II into the brain it inhibits the alcohol motivation in the rats.

Daxil olub: 27.06.2019.

**О НЕОБХОДИМОСТИ ИНТЕГРАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО АНТРОПОЛОГИИ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ НАУЧНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ****Гасанов А.Б., Ибрагимов А.Ш., Гусейнова Н.М., Томаев Т.Т.***Научно-практическое и Учебное Объединение Судебно-медицинская экспертиза и Патологическая анатомия Минздрава Азербайджанской Республики.*

*Ключевые слова: костные останки, идентификация, Y-гаплогруппы, субклад D-F1070.*

Ещё в конце прошлого века видными судебными врачами высказывалась идея объединения как рутинных практических, так и творческих усилий специалистов различных областей науки, которые занимаются исследованием костных останков людей в составе единой дисциплины – интегративной антропологии [1]. В некоторых странах довольно далеко продвинулись в универсализации этого научного направления. В таких развитых странах, как например, США или Канада, в системе судебно-медицинской службы имеются отдельные департаменты судебной антропологии, а во многих университетах соответствующие кафедры [2,3,4,5].

В нашей стране, к сожалению, в данном вопросе имеются определённые недостатки. Последние серьёзные работы по антропологии ископаемого материала выполнены более полувека назад Р.М. Касимовой [6]. После её смерти достойного продолжателя этого славного дела не нашлось и в настоящее время дипломированный антрополог большая редкость. Так уж сложилось, что антропологические исследования чаще проводят судебные медики, археологи, хирурги [7,8,9]. В этом сообщении мы приводим пример из экспертной практики, когда судебным врачам волею случая пришлось работать с ископаемым материалом большой давности захоронения.

Случай этот связан с назначением экспертизы идентификации личности одним из следователей военной прокуратуры (экспертное заключение под грифом 286/2019-МТКШ). Для юридического дознания поводом послужила следующая фабула. На территории Н-ской военной части в некотором



количестве были обнаружены костные останки, которые предположительно были человеческими. Разумеется, по соответствующим правовым процедурам была назначена судебно-osteологическая экспертиза этих останков.

В ходе экспертизы выяснено, что обнаруженные кости принадлежат лицу мужского пола средних лет (количество и сохранность костей позволили прогнозировать возраст в интервале 25-40 лет). Мужчина, вероятно, был выше среднего роста, грацильного телосложения. На костях отсутствовали следы повреждений, и это давало возможность предположительно высказаться о ненасильственной смерти субъекта, чьи кости стали предметом экспертизы. Лабораторные методы исследования показали, что кости пролежали в земле не менее 100 лет, потому дальнейшие идентификационные мероприятия не проводились ввиду отсутствия юридической мотивации. Общий вид костей представлен на фотографии ниже (Фото №1).

Так как рядом с костными останками были обнаружены артефакты (осколки керамики), часть костных объектов по нашей инициативе была архивирована, а остальные по протоколу забрали следственные органы. Нас в этом случае заинтересовало, в первую очередь, время нахождения скелета в земле. До 100 лет время нахождения костей человека в земле (правда, с различными диапазонами отклонений) без особого труда определяется специалистами медико-криминалистического отдела НПУО «СМЭ и ПА». Для диагностики больших сроков нужно более специализированное оборудование (как правило, для радиоизотопных методов определения возраста объекта).

### **Фото №1**

*Фотография костных останков, исследованных в рамках экспертизы под грифом 286/2019-МТКШ*



Однако, в последнее время некоторую помощь в этом деле (датировка времени захоронения останков) могут дать генетические исследования. Дело в том, что приблизительное время мутаций для конкретных субкладов в большинстве случаев известны и по ним можно ориентировочно высказаться о максимальном сроке захоронения. Кроме того, с помощью тестов ДНК помимо диагностики половой принадлежности и отождествления личности, можно также определить возраст и регион происхождения индивида, чьи костные останки исследуются. Так, например, путём изучения степени метилирования ДНК, определяется возраст субъекта. Известно, что процесс старения приводит

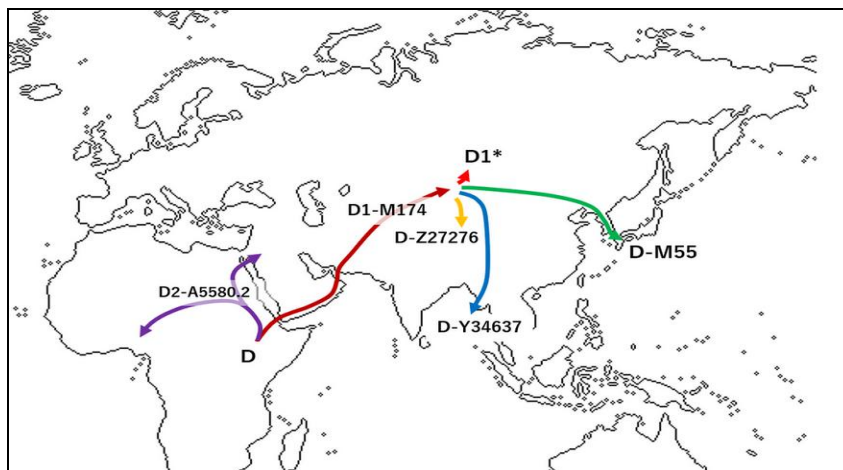
к множеству изменений на клеточном и молекулярном уровне, выражающийся в укорочении теломер и изменении в экспрессии генов. Наиболее изученным эпигенетическим признаком является метилирование ДНК – наличие метильных групп в динуклеотидах CpG, расположенных вблизи промоторов генов и связанных с уровнями экспрессии генов. Глобальное увеличение уровня метилирования ДНК происходит в течение первых нескольких лет жизни, а затем постепенно снижается. Основываясь на этих данных были созданы модели прогнозирования, способные довольно точно определить фактический возраст индивида [10]. С не так уж недавнего времени применяются Y-SNP и Y-STR тесты, позволяющие выяснить патермальную линию субъекта (происхождение по прямой мужской линии), исследования mt-ДНК (позволяют определять происхождение по прямой женской линии) и анализ аутосомных ДНК. Аутосомные данные указывают на общий этногенетический портрет и регион происхождения индивида, как правило, позволяют в определённой степени реконструировать внешний облик и другие характерные параметры субъекта – цвет кожи, цвет глаз, группу крови, наличие врождённых генетических отклонений и т. п. Наглядным примером применения подобного метода являлось исследование ДНК останков террориста-смертника, совершившего взрыв в аэропорту «Домодедово» (24.01.2011г.). От трупа преступника остались лишь мелкие фрагменты, из которых извлекли ДНК, что позволило однозначно установить его происхождение из ингушской этнической среды [11].

Исходя из этих посылов мы отправили на экспертизу генотипоскопии один из зубов, который был представлен на судебно-медицинское исследование по изложенному выше делу. Результаты этой экспертизы оказались весьма интересными, что в принципе и послужило причиной данной публикации. Анализировался только Y-STR гаплотип с помощью 17-маркёрного теста (набор Y-filer PCR Amplification Kit компании Applied Biosystems). Всего удалось секвенировать 6 локусов, что с учётом предположительно очень древнего возраста нашего образца оказалось весьма удачным результатом. Вот эти локусы и количество повторов: DYS576 – 18; DYS3389I – 12; DYS19 – 10; DYS448 – 19; DYS438 – 11; DYS439 – 11. Полученные данные позволяли с надёжной достоверностью определить только гаплогруппу индивида, чьи костные останки исследовались. На сайте <https://www.nevgen.org>, с помощью калькулятора «Y-DNA Haplogroup Predictor – NEVGEN» был предсказан (с вероятностью безошибочности 96,1%) субклад индивида. Он оказался носителем гаплогруппы D1a1a2, субклад D-F1070. Судя по всему, образец является пока единственным примером обнаружения этой гаплогруппы в Азербайджане [7] и в целом на Кавказе [12]. Но более интересным моментом явилось то, что данная гаплогруппа (D) очень древняя и возникла где-то 73000 лет назад в Африке [13]. В настоящее время данная генетическая линия встречается с высокой частотой среди населения Центральной и Восточной Азии, причём она сама, а также её сестринские и дочерние гаплогруппы широко представлены у тюркских народностей. Разумеется, говорить об обнаружении какой-то прототюркской гаплогруппы в данном контексте пока неуместно и очень рано. Но сам факт в нашем понимании, конечно, заслуживает пристального внимания учёных, как занимающихся данной проблематикой, так и изучающих смежные с оной пограничные вопросы.

Другим важным моментом является то, что субклад D-F1070 сам по себе встречается чрезвычайно редко. В нашем случае можно с определённой оговоркой сделать даже более смелое предположение, что данная гаплогруппа самая древняя ДНК для подвида *Homo sapiens sapiens* на Кавказе. Всё дело в том, что самые древние гаплогруппы на планете это сугубо африканские – А и В. При этом гаплогруппа С, являясь сестринской для D, объединяется в составе макрогаплогруппы СТ. Для последнего гипер-макроклада характерны очень древние мутации в Y-ДНК – M168, P9.1 и M294. В научно-популярной литературе носителей этой мутации считают потомками гипотетического позднейшего общего предка евразийцев по мужской линии – так называемого «Евразийского Адама» [14]. Вопросы, касающиеся появления и расселения гаплогруппы D являются предметом дискуссии и очень бурно обсуждаются буквально в последние несколько месяцев [15, 16]. Наша находка удивительным образом совпала с этими дебатами. В указанном контексте, пользуясь случаем, выражаем надежду на то, что уже в обозримом будущем рассмотренные в данной статье научно-практические задачи (молекулярно-генетические исследования при работе с ископаемым материалом) будут успешно решаться и отечественными специалистами. Разумеется, это станет возможно при соответствующем материально-техническом оснащении и упорядочивании протокольных процедур. На фотографии ниже представлена одна из схематичных версий миграции и расселения носителей древней гаплогруппы D по Евразийскому континенту, взятая из Википедии (Фото №2). Отметим, что данная схема является гипотетической и наши результаты, возможно, внесут в неё свои коррективы.

### **Фото №2**

*Гипотетическая схема маршрута миграции носителей гаплогруппы D*



Таким образом, наш практический опыт показывает необходимость интеграции усилий судебных медиков, антропологов, археологов и палеонтологов при решении некоторых проблем антропогенеза и этногенеза. Разумеется, для продуктивной работы в данной сфере нужна определённая научно-техническая база и кадровая платформа. В настоящее время наиболее оснащённой организацией для создания соответствующей платформы является, на наш взгляд, Научно-практическое и Учебное Объединение СМЭ И ПА Минздрава Азербайджанской Республики.

*E-mail: ahesenov@rambler.ru*

ƏDƏBİYYAT - LİTERATUURA – REFERENCES:

1. Попов В.Л. Теоретические основы судебной антропологии. Актуальные вопросы идентификации личности. Санкт-Петербург, 1999, с. 31-38.
2. <https://washburn.edu/academics/college-schools/arts-sciences/departments/sociology-anthropology/degree-anthropology-forensics.html>
3. <https://anthro.ufl.edu/about-us/department-subfields/biological-anthropology/forensic-anthropology/>
4. <https://smu.ca/academics/departments/anthropology.html>
5. Reichs K. J. (editor). Forensic Osteology: Advances in the Identification of Human Remains. Charles C. Thomas, Springfield, IL, 1998, 567 p.
6. Касимова Р.М. Антропологическое исследование черепов из Мингечаура. Баку, 1960, 136 с.
7. <http://bulletin.antropos.msu.ru/article.php?id=683>
8. <http://www.protobulgarians.com/Russian%20translations/Kirichenko%20Dmitriy-Baku/Kirichenko%20Dmitriy-Sarmati.htm>
9. Султанова Н.Н. Комплексный подход к планированию лечения больных с посттравматическими деформациями носа. Автореферат дисс. канд. мед. наук. Баку, 2001, 28 с.
10. Jones M.J., Goodman S.J., Kobo M.S. DNA methylation and healthy human aging. Aging Cell Vol. 14, 2015, pp. 924–932. doi: 10.1111/accel.12349
11. [http://генофонд.рф/?page\\_id=30394](http://генофонд.рф/?page_id=30394)
12. Кутуев И.А. Генетическая структура и молекулярная филогеография народов Кавказа. Диссертация на соискание степени доктора биологических наук. Уфа, Институт биохимии и генетики, 2010, 305 с.
13. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Гаплогруппа\\_D\\_\(Y-ДНК\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Гаплогруппа_D_(Y-ДНК))
14. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Гаплогруппа\\_CT\\_\(Y-ДНК\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Гаплогруппа_CT_(Y-ДНК))
15. Chris Tyler-Smith et al. A rare Deep-Rooting D0 African Y-Chromosomal haplogroup and its implications for the expansion of modern humans out of Africa // Genetics. Journal // Vol. 212 (№4), 2019, pp. 1421-1428.
16. Hugh McColl et al. The prehistoric peopling of Southeast Asia // Science // Vol. 361, 2018, pp. 88-92.

**X Ü L A S Ə****MÜXTƏLİF ELMİ MÜƏSSİSƏLƏRDƏ ÇALIŞAN ANTROPOLOGIYA ÜZRƏ MÜTƏXƏSİSLƏRİN İNTEQRASIYASININ ZƏRURƏTİ BARƏDƏ**

Həsənov A.B., İbrahimov A.Ş., Hüseynova N.M., Tomayev T.T.

*Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyi*

*Məhkəmə-tibbi Ekspertiza və Patoloji Anatomiya Elmi-Təcrübi və Tədris Birliyi*

Məqalədə uzun müddət torpaqda qalmış sümüklərin məhkəmə-antropoloji tədqiqatları zaman nadir rast gələn D-haplogrupunun (Y-DNT) tapıldığından bəhs edilir. Sümük qalıqları tədqiq olunan fərdin D-F1070 genetik subkladın daşıyıcısı olduğu ortaya çıxdı. Güman edilir ki, bu genetik subkladın tapılması hələlik Azərbaycanda və bütövlükdə Qafqazda yeganə haldır. D-haplogrup daşıyıcıların miqrasiyasının dövrü və səbəbləri hələ də davam edən müzakirə mövzudur və bu baxımdan əldə edilən nəticələr çox faydalı olacaqdır. Müəlliflər antropogenez və etnogenez problemlərinin həllində məhkəmə-tibb ekspertlərinin, antropoloqların, arxeoloqların və paleontoloqların səylərini birləşdirmək üçün elmi-texniki bazanın yaradılmasına ümid edirlər.

*Açar sözlər: sümük qalıqları, identifikasiya, Y-haplogrup, D-F1070 subkladı.*

**S U M M A R Y****ABOUT NECESSITY FOR INTEGRATION OF ANTHROPOLOGY SPECIALISTS FROM VARIOUS SCIENTIFIC INSTITUTIONS**

Gasanov A.B., Ibragimov A.Sh., Huseynova N.M., Tomaev T.T.

Scientific and Practical Association Forensic Medical Expertise and Pathological Anatomy of the Ministry of Health of the Republic of Azerbaijan

In this publication we considered the case of the discovery of a rare D-haplogroup (Y-DNA) during forensic anthropological research of bones from a long-standing burial. The investigated remains were turned out to be the bearer of D-F1070 subclade. Apparently, this sample is the lonely example of this subclade in Azerbaijan and in the Caucasus as a whole. Period and

reasons of D-haplogroup migrations are still the subject of ongoing discussion, and in this context, the results obtained will probably be very useful. The authors hope to create a scientific and technical basis to integrate the efforts of forensic scientists, anthropologists, archaeologists and paleontologists in solving the problems of anthropogenesis and ethnogenesis.

*Key words: bone remains, identification, Y-haplogroup, D-F1070 subclade.*

Daxil olub: 13.12.2019.

## ORQANİZMİN ENERJİ BALASININ FİZİKİ ƏSASLARI.

Musayev N.İ.

*Azərbaycan Tibb Universiteti Tibbi fizika kafedrası*

*Açar sözlər: orqanizm, enerji, proses, tənzimləmə, maddə, mübadilə, istilik*

*Ключевые слова: организм, энергия, процесс, регулирование, вещество, обмен, теплота*

*Key words: organism, energy, process, regulation, matter, exchange, heat*

Orqanizm üzvi aləmin sərbəst mövcud olan vahid bir varlığıdır. Xarici mühitlə maddə və enerji mübadiləsində olan orqanizm özünü tənzimləməyə və özünü təzələməyə qabil olan açıq termodinamik sistemdir. Orqanizm ancaq xarici mühitlə qaşılıqlı təsirdə olmaqla özünü tənzimləyə və təzələyə bilər, fəaliyyətini davam etdirə və mövcud ola bilər. İ. M. Seçenovun qeyd etdiyi kimi: “ orqanizm, onun varlığını təmin edən xarici mühitsiz mövcud ola bilməz”. Canlı orqanizmin əsas funksiyası, ətraf mühitlə maddə və enerji mübadiləsini tənzimləmək və orqanizmin mövcudluğunu təmin etmək olmaqdır.

Maddə mübadiləsi və enerji çevrilmələri qeyri üzvi aləmdə də baş verir; lakin, canlı orqanizm və cansız təbiətdə bu proseslər arasında prinsipial fərq var. Bu fərqi F.Engels “Təbiətin dialektikası” əsərində qısaca və çox dürüst ifadə etmişdir: “Cansız cisimlərdə də uyğun maddə mübadiləsi baş verə bilər, hansı ki, faktiki olaraq hər yerdə baş verir, ona görə ki, hər yerdə çox yavaş da olsa, kimyəvi təsirlər baş verir. Lakin, fərq ondan ibarətdir ki, cansız cisimlərdə, maddə mübadiləsi onları parçalayır, dağıdır, canlılarda isə, onların yaşamasını və mövcudluğunu təmin edir.” Həyat ancaq o vaxta qədər mövcud ola bilər ki, nə qədər maddələr mübadiləsi var və o, canlı protoplazmanın varlığını müdafiə edir və onu özünü təzələməyə şövq edir. Maddə mübadiləsinin dayanması, protoplazmanın dağılmasına, bəzi proseslərin, ilk növbədə zülali birləşmələrin parçalanmasına səbəb olur və bu da ölümlə nəticələnir.

Canlı orqanizm üçün enerjinin saxlanması qanunu belə ifadə edilir: yeyinti məhsullarının həzmi nəticəsində əmələ gələn enerji U, ətraf mühitə verilən istiliyin Q və orqanizmin fəaliyyəti zamanı gördüyü işlərin A kompensasiyasına sərf olunur:

$$U=Q+A \quad (1)$$

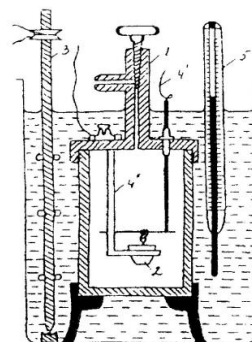
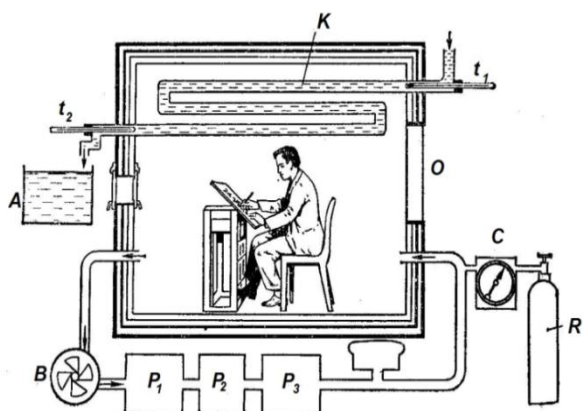
Bu insan orqanizminin enerji balansı tənliyidir və bunun əsasında da insanların qəbul edəcəyi yeyinti məhsullarının kalorilik dərəcəsi müəyyənləşdirilir.

Canlı orqanizmlərdə materiya yaranmır və itmir, o, ancaq bir şəkildən başqa şəkllə çevrilir. Çevrilən enerji ilə ayrılan istiliyin miqdarı cəhətdən biri-birinə ekvivalentliyi 1781-ci ildə A. L. Lavuaze və P. S. Laplas tərəfindən müəyyən edilmişdir.

Orqanizm tərəfindən ətraf mühitə verilən istilik *biokolorimetr* vasitəsilə ölçülür (şəkil 1 a).

Yeyinti məhsullarının istilik effektini ölçmək üçün içərisində yanma istiliyini təyin etmək üçün xüsusi bomba olan su kalorimetridən istifadə edilir [3] (şəkil 1 b).

Toxuma və orqanlar tərəfindən istiliyin xaricə ötürülməsi onların bədəndə yerləşdiyi yerdən asılıdır. Bədənin dərin qatında yerləşən və daha çox istilik məhsulu



1 – ventil, 2 – çini kasa, 3 – qarışdırıcı, 4 – elektrodlar, 5 - termometr

verən ciyər, daha yüksək temperatura (37,8-38), dəri isə daha aşağı temperatura (29,5-33,9) malikdir. Sağlam adamın temperaturu 36,5 - 36,9-yə bərabər qəbul edilir. İnsan bədəninin temperaturu sabit qalmır, sutka ərzində 0,5 - 0,9 intervalında dəyişir. Bədənin maksimal temperaturu axşam saat 4-6 radələrində, minimal temperaturu isə səhər saat 3-4 radələrində müşahidə olunur. Bədənin temperaturunun belə dəyişməsi həyat tərzindən asılıdır: sakitlik və yuxu temperaturu aşağı salır, əzələ fəaliyyəti onu

a)

Şəkil 1

b)

yüksəldir.

İnsan bədəninin temperaturu ancaq o şərtlə sabit saxlanıla bilər ki, orqanizmdə əmələ gələn istiliyin miqdarı, orqanizmin sərf etdiyi istiliyin miqdarına bərabər olsun. Bu istilik tənzimləmənin fizioloji mexanizmləri ilə əldə edilir. İstilik tənzimləmə fiziki və kimyəvi olmaqla iki yerə bölünür. Kimyəvi istilik tənzimləmə orqanizm tərəfindən istilik törədilməsinin gücləndirilməsi və zəiflədilməsi, fiziki istilik tənzimləmə isə orqanizm tərəfindən ətraf mühitə ötürülən istiliyin intensivliyinin tənzimlənməsidir.

İstilik yaranmanın intensivliyini müəyyən edən əsas faktorlardan biri ətraf mühit maddələrinin temperaturudur. Ətraf mühit maddələrinin temperaturu 25-30°-yə qədər yüksəldikdə, orqanizmin maddələr mübadiləsi və istilik törətməsi bir qədər azalır. Əksinə, ətraf mühit maddələrinin temperaturu 15° aşağı düşdükdə, istilik yaranma kifayət qədər yüksəlir. İstilik yaranmanın daha çox yüksəlməsi, o zaman baş verir ki, ətraf mühit maddələrinin temperaturu *optimal temperaturdan*, və ya *komfort zonasından* yüksək olduqda baş verir. Adi, yüngül paltarda bu zona 18-20° intervalında, çılpaq bədən üçün isə 28° qiymətində olur. Suyun içərisində optimal temperaturun qiyməti daha yüksək olur və bədəni 14 dəfə güclü soyudur, çünki, soyuq su doldurulmuş vannada maddələr mübadiləsi daha intensiv gedir. Orqanizmdə ən intensiv istilikyaranma əzələlər qısalarkən, onlarda baş verir. Hətta, adam sakit uzanarkən əzələləri gərgin vəziyyətdə olarsa, onda, oksidləşmə prosesi, və deməli, istilikyaranma, adamın sakit uzanması zamanı, onun tamamilə boşalmış vəziyyətdə olan əzələlərində ayrılan istiliyə nisbətən 10% artır. Nisbətən böyük olmayan hərəkət aktivliyi istilikyaranmanın 25% artımına səbəb olur. Hərəkət, enerji sərfiyatını 60-80%, ağır fiziki iş isə onu 400-500% yüksəldə bilər.

İnsan soyuq vəziyyətdə olduqda, onun əzələlərində istilikyanma artır. Belə ki, bədənin səthinin soyuması, dərinin soyuma qıcıqlarını qəbul edən reseptorlarına təsir edərək, əzələlərin xaotik, qeyri-iradi titrəmə şəklində qısalmasını yaradır və orqanizmin enerji sərfiyatı artır. Beləliklə, soyuqda baş baş verən titrəmə, əzələlərdə istilikyanma ilə bədənin temperaturunun reflektor tənzimlənməsinin baş verməsi əlamətidir.

Orqanizmdə əmələ gələn istilik ətraf mühitə: *şualanma* və *istilikvermə* (*konveksiya, buxarlanma istilikverməsi*) yolu ilə verilir. İstilikkeçirmə və istilikşualanma birlikdə, Sakit halda, yaşlı adamlarda verilən istiliyin təxminən 70%-i şualanma və istilikvermə yolu ilə (şualanması-55%, istilikvermə-təxminən 15%) verilir.

Adi şəraitdə, aktiv iş görmədikdə, orqanizmdə əmələ gələn istiliyin təxminən 27% dərinin səthindən və ciyərlərdən baş verən buxarlanma yolu ilə ətraf mühitə ötürülür. Əgər nəzərə alsaq ki, bir sutkada ərzində, dəri vəzləri vasitəsilə təxminən 500 ml, ciyərlər vasitəsilə isə-350 ml tər (su) ifraz edlir və 1 ml suyun buxarlanması üçün ) 0,58 kkal istilik tələb olunur, onda bədənlə su buxarlanmasına təxminən 500 kkal enerji sərf olunur. Bədəndən xaric olan istiliyin 3%-i verilən nəfəsin və xaric olan nəcis və sidiyin hesabına yerinə yetirilir.

Sutka ərzində yaranan istiliyin orta qiymətini 2400-2800 kkal hesab etsək və 1 q suyu bədənin səthindən buxarlandırmaq üçün 0,58 kkal istilik sərf edildiyini nəzərə alsaq, görürük ki, bədəninin izotermiyasını saxlamaq üçün bədəndən 4,5 litr su buxarlanmalıdır. Yüksək temperaturda intensiv əzələ işi görmə zamanı daha intensiv tərləmə baş verir və daha çox istilik ayrılır. İsti sexlərdə ağır əzələ işi şəraitində işləyən adamlarda bir gün ərzində tərləmə yolu ilə 12 litr maye ifraz olunur.

İstilik tənzimlənmə (ətraf mühitlə istilik mbadiləsi): istilikkeçirmə, konveksiya, buxarlanma və istik şualanması yolu ilə həyata keçirilir. İnsan orqanizmindən ətraf mühitə verilən istiliyin, bu proseslər arasında bölünməsinə müəyyən etmək çox çətindir, hətta qeyri mümkündür. Beləki, orqanizmdən ətraf mühitə verilən istiliyin miqdarı bir çox faktorlardan asılıdır: orqanizmin vəziyyətindən (temperaturundan, emosional vəziyyətindən, hərəkətdə olub olmamasından və i. a.), ətraf mühitin vəziyyətindən (temperatura, rütubət, havanın hərəkəti, və b. ), paltardan (material, forma, rəng, qalınlıq). Lakin, orta hesabla bədəndən xaric olan istiliyin: 15—20% istilikkeçirmə və konveksiya ilə, 30% buxarlanma yolu ilə və 50% şualanma yolu ilə baş tutur. Beləliklə, ən çox istilik itkisi (ətrfa istilik verilməsi) şualanma yolu ilə həyata keçirilir. Şualanmanın ən çox hissəsi dalğa uzunluğu 4—50mkm olan infraqırmızı oblasta düşür.

Bu itkini hesablamaq üçün iki əsas şərt qəbul edilməlidir: 1.Şualandıran cismi (insanın dərisini, paltarın parçasını) boz cisim kimi qəbul etməli. Bu imkan verirki:

$$R_e = \alpha \sigma T^4 \quad (3)$$

düsturundan istifadə edək. Burada  $\alpha$

Udma əmsalının Stefan-Bolsman sabitinə hasilinə gətirilmiş şualanma əmsalı deyilir:  $= \alpha \sigma$  Onda (3) düsturu belə şəkil alar:

$$R_e = \delta T^4 \quad (4)$$

Aşağıdakı cədvəldə (cədvəl 1) bəzi cisimlər üçün udma əmsalı və gətirilmiş şualanma əmsalı verilmişdir:

2.Stefan-Bolsman qanununu, xüsusi halda, insan dərisinin də aid olduğu, qeyri taraz şualanmaya aid edək.

Əgər bədəninin temperaturu  $T_1$  olan adam, temperaturu  $T_0$  olan otaqdadırsa, şüalanma yolu ilə onun itirdiyi istilik aşağıdakı kimi hesablanır. (4) düsturuna əsasən, bədəninin açıq səthinin sahəsi  $S$  olan adam, bütün açıq səthinin sahəsindən  $P_1 = S\delta T_1^4$  gücündə istilik şüalandırır. Eyni zamanda, adamın bədəni, divarlardan, tavandan və i.

a. onun üzərinə düşən istilik şüalarını udur. Əgər insanın bədəninin səthinin temperaturu, otaqdakı havanın temperaturuna bərabər olarsa, onda şüalandırılan və udulan istiliyin gücü bərabər olar, Onda udulan istiliyin gücü  $P_0 = S\delta T_0^4$  olar. İnsan

Cədvəl № 1.

	$\alpha$	$\delta \cdot 10^{-8} \text{ Wt/(m}^2\cdot\text{K}^4)$
Pambıq parça	0,73	4,2
Yun, ipək	0,76	4,3
İnsan dərisi	0,90	5,1

bədəninin səthi başqa temperaturlara malik olduqda da, elə bu gücdə istilik udacaqdı. Axırını iki bərabərliyə əsasən, insanın ətraf mühitlə qarşılıqlı təsiri nəticəsində itirdiyi istiliyi belə hesablayırıq:

$$P = P_1 - P_0 = S\delta (T_1^4 - T_0^4)$$

Paltar geyinmiş adam üçün,  $T_1$  paltarın səthinin temperaturunu başa düşmək lazımdır. Paltarın rolunu başa düşmək üçün, miqdarı hesablama aparırıq.

Ətraf mühitin maddələrinin temperaturu  $18^\circ \text{ S}$  (291 K) olduqda, dərisinin səthinin temperaturu  $33^\circ \text{ S}$  (306 K) olan çılpaq bədənli adam, bədəninin  $1,5 \text{ m}^2$  səthindən hər saniyə ərzində

$$P = 1,5 \cdot 5,1 \cdot 10^{-8} (306^4 - 291^4) \text{ C/san} \approx 122 \text{ C/san.}$$

enerji şüalandırır.

Ətraf mühitin elə bu temperaturunda, pambıq parçadan paltar geyinmiş adam, paltarın səthinin temperaturu  $24^\circ \text{ S}$  (297 K) olduqda, hər saniyədə şüalanma vasitəsilə

$$P_{\text{pal}} = 1,5 \cdot 4,2 \cdot 10^{-8} (297^4 - 291^4) \text{ C/san} \approx 37 \text{ C/san.}$$

enerji şüalandırır.

Bədəninin səthinin temperaturu  $32^\circ \text{ S}$  olan insanın enerji şüalandırmasının spektral sıxlığının maksimumu təxminən  $9,5 \text{ mkm}$  dalğa uzunluğuna təfəvüt edir.

Sutka ərzində insanın enerji balansını orta hesabla aşağıdakı cədvəldə göstərilmişdir (Cədvəl 2)

Cədvəl № 2.

Sutka ərzində insanın enerji balansını

Daxil olma (kkal)		Sərfiyyat (xaric olma) kkal	
Qida maddələri		Dərindən xaric olan istilik	
56,8 q. zülal	237	Nəfəs vermə ilə xaric olan qaz	1374
140 q. yağ	1307	Nəcis və sidik	43
79,9 q. qərbəhidrat	335	Nəfəs vermə vasitəsilə buxarlanma	23
		Dərindən buxarlanma	181
		Düzəliş	227
			11
Yekun ...	1879	Yekun ...	1859

Orqanizmin qidasını təşkil edən yağlar, karbohidratlar və zülali maddələr yanma prosesində müxtəlif miqdarda enerji hasil edirlər. Məsələn, 1 q karbohidratın



son məhsula qədər parçalanması zamanı 4180 kalori, 1 q yağ son məhsula qədər parçalanan zaman 9460 kalori və 1 q zülal son məhsula qədər parçalanan zaman 4360 kalori istilik verir.

Yanma prosesində 100q yağın verdiyi istiliyi, 215q zülal və 230q karbohidratın yanmasından almaq olar. Lakin, qeyd edilən izodinamiki uyğunluğun olmasına baxmayaraq, qida normasından istənilən üzvi maddəni çıxarıb, başqası ilə əvəz etmək olmaz. Çünki, qidalanma prosesində qida maddələrindən yağlar, zülallar və karbohidratlı maddələr ayrı-ayrılıqda zəruridirlər və müxtəlif funksiyaları yerinə yetirirlər.

Hesablamalar göstərir ki, tam istirahət zamanı insan orqanizmi bir sutka ərzində 75q zülal, 82q yağ və 204q karbohidrat istifadə edir.

**Problemin aktuallığı.** Canlı orqanizmlərdə baş verən fiziki və fiziki-kimyəvi proseslərin dəqiq elmlərlə araşdırılması dövrün aktual problemlərindəndir.

**Problemin elmi yeniliyi.** Orqanizmin izotermiyasının fiziki və fiziki-kimyəvi araşdırılması problemin aydınlaşdırılmasına elmi yanaşmadır.

**Problemin praktik əhəmiyyəti.** Canlı orqanizmlərin enerji balansının izahı bütün tibb işçiləri, tələbə kollektivi və praktik həkimlər üçün böyük praktiki əhəmiyyətə malikdir.

#### ƏDƏBİYYAT - ЛИТЕРАТУРА – REFERENCES:

1. Musayev N. İ. Tibbi və bioloji Fizikanın ixtisas fənləri ilə əlaqəli tədrisinin elmi-metodiki əsasları. Monoqrafiya. Bakı: Hüquq ədəbiyyatı 2010, 509 s.
2. Musayev N. İ. Tibbi təhsil müəssisələrində fizika elminin tədrisinə verilən müasir tələblər.// Azərbaycan Millilmlər Akademiyasının məruzələri, Bakı 2010, № 4, səh.127-131
3. Губанов Н. И., Утепбергенов А. А. МЕДИЦИНСКАЯ БИОФИЗИКА М.: » Медицина» 1978, 335 стр.
4. Бабский Е. Б. и др. Физиология человека. М. Медицина, 1966, 657 стр.
5. Ремизов А. Н., Максина А. Г., Потапенко А. Я.. УЧЕБНИК ПО МЕДИЦИНСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИКЕ. Дрофа, Москва 2005, .... стр.

#### РЕЗЮМЕ

#### ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО БАЛАНСА ТЕЛА.

Мусаев Н.И.

Статья рассматривает вопросы обмена веществ и энергии между организмом и окружающей средой, а так же изучает вопросы превращения энергии, их эквивалентность, физической и физико-химической основы образования и выделения энергии в живой организм и разъясняет механизм изотермии организма. Было показано, что в организме, как в открытой термодинамической системе, изотермия осуществляется путем физических процессов и регулируется при помощи физиологии. Обширно изучен вопрос роли физического регулирования тепла в обеспечении ихотермии организма.

#### SUMMARY

#### PHYSICAL RATIONAL FOR THE ENERGY BALANCE OF AN ORGANISM.

Musayev N.İ.

The article reviews the issues of energy and substance exchange between the body and the environment, as well as studies the energy transformation, their correlation, physical and phydical-chemical rationale for formation of heat in the living body and energy emission and explains the mechanisms for body's isothermy mechanisms. It was shown that as an open thermodynamic

system, the isothermy of a living body is ensured through physical and chemical processes and is regulated through the physiology. The role of the physical thermoregulation in ensuring the body's isothermy is deeply analyzed.

Daxil olub: 3.06.2019.

## **МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ И ГИСТОХИМИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТИ КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ ОНТОГЕНЕЗА.**

**Оджагвердизаде Э.А.**

*Кафедра Анатомия человека и медицинская  
Терминология АМУ. Азербайджан. Город Баку.*

Роль щитовидной железы, одного из центральных органов нейроэндокринной регуляции функций, трудно переоценить на всех этапах постнатального развития организма-от рождения до смерти. К моменту рождения ребенка гистогенез фолликулярного аппарата щитовидной железы в основном завершен, и в последующем, в первые годы после рождения, в период пубертатного роста, старения железа работает с различной функциональной нагрузкой, осуществляя в полном объеме регуляцию углеводного, белкового и жирового обмена. [1,2,3].

Анализ современной литературы показывает, что внутриорганное кровеносное русло щитовидной железы, его развитие и возрастные изменения изучены далеко не так тщательно как секреторный аппарат. Практически отсутствует систематизированная количественная информация, касающаяся возрастной динамики сосудов железы, их гистохимического профиля. [4,5].

Во внимание было принято то обстоятельство, что имеющийся в литературе небольшой количественный материал, отражающий возрастные преобразование сосудов щитовидной железы, недостаточно систематизирован и не регламентирован относительно порядков ветвления сосудов а также современной возрастной периодизации.

Все вышеизложенное позволят сформулировать цель работы как изучение морфометрических и гистохимических характеристик возрастных преобразований сосудов щитовидной железы человека в течение постнатального онтогенеза.

Морфометрических и гистохимических особенности кровеносных сосудов щитовидной железы на разных этапах онтогенеза.

### **Задачи работы включают:**

-анатоми-топографическое изучение характера ветвления (слияния) кровеносных сосудов щитовидной железы, их организации в тканях (ангиоархитектоники).

-гистохимические описание стенок кровеносных сосудов щитовидной железы в различные возрастные периоды.

-морфометрический анализ постнатальной возрастной динамики кровеносных сосудов щитовидной железы человека.

Благодаря этому исследование содержит новую информацию, полезную для возрастной морфологии, физиологии и эндокринологии.

Было исследовано внутриорганный кровеносный русло 93 щитовидных желез, полученных при аутопсии людей различного возраста. Материал отбирался таким образом, чтобы исключить возможные заболевания сердечно-сосудистой системы и эндокринного аппарата.

Выделение возрастных групп (периодов) проводилось в соответствии с рекомендациями Академии педагогических наук СССР (1965).

Материал для исследования был распределен равномерно по 15 щитовидных желез в каждом возрастном периоде, от новорожденности до старческого возраста (всего 11 периодов).

Для гистохимической а также морфометрической характеристики внутриорганный кровеносный русла щитовидной железы в возрастном аспекте был использован комплекс методик, включающий инъекцию сосудов контрастными массами, гистохимическое выявление компонентов стенки сосудов и содержания ряда веществ и ферментов.

Оценка содержания гликогена, гликозаминогликанов в ШИК-положительных веществ, а также активности ферментов проводилось визуально по 4-балльной системе, с помощью непараметрических методов.

Гистохимическая характеристика внутридольковых артерий и артериол в детском возрасте довольно монотонна в течение жизни. Небольшое содержание гликогена (2+), такая же степень активности АТФ-зы и щелочной фосфатазы отмечаются как в эндотелиоцитах, так и в периферической зоне. В гладких миоцитах гликогена заметно больше. К зрелому возрасту активность их повышается до умеренных значений, в пожилом – снова уменьшается.

Сеть капилляров формирующая густую перифоликулярную «оплетку», образована микрососудами относительно большого диаметра. В цитоплазме эндотелиоцитов выявляется умеренная активность аденозинтрифосфатазы (3+), в (3+). Щелочная фосфатаза и гликоген слабо выявляются у детей первых лет жизни, а последующем уровень активности ферментов и содержания биополимеров возрастает до высокого (4+), но существенно снижается в пожилом возрасте и к старости.

Гистохимические свойства венозных сосудов однообразны на протяжении всей жизни и степень выявления веществ не превышает 2+, 3+. В стенке 2-го и 3-го порядков на границе со средней оболочкой отмечается концентрация эластических элементов которые переходя в среднюю оболочку, образуют нежный эластический каркас для 2-3 рядов гладких мышечных клеток. Волокнистая соединительная ткань адвентиции без резкой границы переходит в окружающую соединительную ткань, стромы долики. Гистохимическая активность ферментов и содержание биополимеров невелики. В субэндотелиальном слое крупных внутриорганных вен хорошо выявляется тонкая сеть аргирофильных волокон, в средней оболочке 3-5 слоев гладких мышечных клеток. У людей более старших возрастных групп особенно хорошо развита наружная оболочка вен. Уже к периоду зрелости в ее составе отмечается много грубых извитых коллагеновых волокон. Стенки расширенных венозных сосудов истончены, в основном, за счет редукции средней оболочки. Гистохимическая характеристика вен щитовидной железы мало меняется на протяжении жизни человека на протяжении жизни человека. У новорожденных активность щелочной фосфатазы в эндотелии не превышает 2+, АТФ-зы 3+, гликоген в гладких миоцитах содержится в умеренном количестве вплоть до

пожилого возраста, в котором его содержание резко уменьшается. Гликозаминогликаны в основном веществе и ШИК –положительные включения выявляются также в небольшом количестве. В старости в стенках венозных сосудов можно выявить лишь следовые количества биополимеров и весьма слабую ферментативную активность.

Сосуды капиллярного типа, находящиеся в наиболее тесных взаимоотношениях с паренхимой щитовидной железы, также перестраиваются в течение постнатального онтогенеза.

Величина внутреннего диаметра капилляров, оплетающих фолликулы, существенно изменяется с возрастом. У новорожденных диаметр капилляров составляет  $9,0 \pm 0,22$  мкм; в последующие возрастные периоды он медленно, но неуклонно увеличивается, вплоть до  $18 \pm 0,81$  мкм, т.е. в 2 раза. Следовало бы ожидать что соответствии с возрастанием диаметра капилляров будет увеличиваться и площадь поперечного сечения их, которая приходится на единицу площади поверхности ткани. Однако изменения этого параметра не так просты. Они носят скорее волнообразный характер. От периода новорожденности удельная площадь капиллярного сечения уменьшается к детскому возрасту до  $0,03$  мм<sup>2</sup>, затем растет и достигает максимальных значений ко II периоду зрелого возраста. Наступающее затем снижение параметра отражает инволютивные процессы в старости. Очевидно, что одним из факторов, влияющих на изменение сечения капилляров, может быть их суммарная длина в единице объема ткани, значения которой резко уменьшается к детскому возрасту. Дальнейшее снижение длины не очень демонстративно, но в сочетании с возрастанием диаметра оно дает волнообразное во времени изменение просвета капилляров.

Весьма важным в функциональном отношении параметров является площадь поверхности капилляров. Ее изменение показывает, что детский возраст и в этом случае является критически. От периода новорожденности до периода первого детства обменная поверхность снижается с  $93,6$  мм<sup>2</sup> до  $27$  мм<sup>2</sup>. Суммарный объем капилляров в  $1$  мм<sup>2</sup> ткани железы существенно уменьшается в первые годы жизни.

При сопоставлении возрастных изменений капилляров с трансформацией самого фолликулярного аппарата щитовидной желез, выяснилось, что в течение жизни диаметр фолликулов закономерно увеличивается, а их количество в единице объема ткани-снижается. Объемная доля железистой ткани, точнее фолликулов, несколько возрастает к детскому возрасту, однако и при своих максимальных значениях она не достигает 50% объема всей ткани железы. Площадь поверхности всех фолликулов в единице объема ткани начинает снижаться уже после периода первого детства и резко уменьшается –до  $3,7$  мм<sup>2</sup>, к старости.

Изложенный выше фактический материал убедительно свидетельствует о том, что развитие, дифференцировка и изменения сосудов щитовидной железы могут служить своеобразным ориентиром изменений функциональной активности органа в постнатальном онтогенезе. Если ангиоархитектоника является относительно консервативным и малоинформативным показателем, то гистологическое строение и гистохимический профиль сосудов щитовидной железы и их возрастные изменения существенно не отличаются от аналогичных изменений характерных для сосудов других органов.

Основной чертой этих преобразований следует считать интенсивное развитие фибриллярных и в первую очередь, грубых волокнисто-коллагенных элементов в стенках сосудов, а также некоторую атрофию сократительного аппарата (гладкомышечных клеток). Гистохимический профиль сосудистой стенки на протяжении жизни человека изменяется вполне закономерным образом. Если в начальные периоды развития роста а также в зрелом возрасте активность ферментов в стенках сосудов и содержание биополимеров существенно высоки, то к старости эти показатели резко уменьшаются. Это, очевидно свидетельство иволютивного снижения энергетического потенциала клеток и интенсивности окислительно-восстановительных процессов ткани. Можно отметить что с возрастом кислые мукополисахариды в интима артерий накапливаются, их много также и в стенке капилляров. Следует подчеркнуть что для тироидных капилляров вообще характерно не только высокое содержание биологически активных веществ но и высокая ферментативная активность.

Единственным монотонно изменяющимся параметром является рост внутреннего диаметра капилляров, который можно рассматривать как приспособительную реакцию на уменьшение удельной длины этих сосудов. Наиболее важной характеристикой микрососудов является соотношение между объемом капилляров и обменной поверхностью. По нашим данным, в течение постнатального онтогенеза это соотношение закономерно возрастает вплоть до подросткового и юношеского возраста, после чего устанавливается стабильный уровень «капиллярного обмена».

Гистохимическое изучение содержания веществ и активности ферментов в разных возрастных периодах показало, что наиболее высокая степень выявления ШИК-положительного материала, щелочной фосфатазы, гликогена, кислых мукополисахаридов в стенках артерий щитовидной железы наблюдаются в юношеском и зрелом возрастах и заметно снижается в старческом возрасте.

Гистохимические свойства вен щитовидной железы в течение жизни человека существенно не изменяются; вплоть до старческого возраста показатели гистохимической активности не превышают средних показателей и снижаются лишь в старческом возрасте.

В стенках капилляров ферментативная активность, умеренная в детском возрасте, существенно возрастает в подростковом, юношеском и зрелом возрастах и резко снижается в пожилом и старческом возрастах.

#### ƏDƏBİYYAT - ЛИТЕРАТУРА – REFERENCES:

1. Шадлинский В.Б. Структурная организация и морфофункциональные особенности щитовидной железы в норме и при струмогенном воздействии. Баку «Тебиб»1998 стр.171.
- 2.Пивченко П.Г., Трумов Н.А. Особенности строения сосудов щитовидной железы человека. Журнал Гродненского Госуд. Мед. Уни-та 2006. №1.с.45-47.
- 3.Гусейнов Т.С., Гусейнова С.Т, Безьерхняя Л.Д. Вариантная анатомия артерий щитовидной железы у человека. // Известия высших учебных заведений Поволжеский регион.2016 №4 с.5-13
- 4.Гома Т.В.,Хамнуева Л.Ю., Орлова Г.М. Поражение сердечно-сосудистой системы при тиреотоксикозе// Сибирский Медицинский Журнал.2007 №3 с. 9-13.
- 5.Fukuyama K, Ichiki T, Takeda K et. Al. Downregulation of vascular angiotensin// type/receptor by thyroid hormone // Hypertension.2003 Vol.p.598

## X Ü L A S Ə

## QALXANABƏNZƏR VƏZİN QAN DAMRLARININ ONTOGENEZİN MÜXTƏLİF DÖVRLƏRİNDƏ MORFOLOJİ VƏ HISTOKİMYAVİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ

Ocaqverdizadə E.A.

Qalxanabənzər vəzin qan damarlarında gedən dəyişkənliyi öyrənmək üçün hər bir yaş dövrü üzrə (II yaş dövrü) autopsia zamanı 15 insandan preparat götürülmüşdür.

Tədqiqat üçün histoloji və histokimyavi metodlardan istifadə olunaraq vəzin qan damarlarında gedən dinamik dəyişkənlik öyrənilmişdir.

Van Gin Zon, Mallori-Heydenhayn, Fut metodu ilə kollagen və elastiki liflərin gedişatı və quruluşu.

Ctidmen Şabada, Vaxteyn-Menzel metodu ilə qlukozamində qlikogen və adenzunfosfatzun miqdarı 4 bal sistemi ilə miqdarı ilə müəyyən olunmuşdur.

Morfoloji göstəricilər üçün qalxanabənzər vəzin orqandaxili qan damarlarının uzunluğu, diametri, damarların miqdarı və eninə kəsiyi öyrənilmişdir.

Postnatal ontogenezdə qalxanabənzər vəzin qan damarları ilə həm keyfiyyət həm də kəmiyyət cəhətdən gözə çarpan dərəcədə dəyişikliyə uğrayır.

Arteriya və venaların uzunluğu yenidöğulmuş uşaqlarda, qocalıq dövrünə nisbətən 3 dəfə , venalarda isə 2 dəfə artır.

Lakin histokimyavi göstəricilər isə, yeniyetmə və gənclik dövründə aktivliyi artır, çox gözə çarpır, dərəcədə bu göstəricilər azalır.

## S U M M A R Y

## THE MORPHOLOGICAL AND HYSTOCHEMICAL FEATURES OF BLOOD VESSELS OF THE THYROID GLAND AT DIFFERENT PERIODS ONTOGENESIS.

Ocaqverdizadə E.A.

In the research were taken the 15 preparats from human (II age period) during autopsia for the study changes in blood vessels of thyroid gland at different ages.

In the research has been studied the dynamic changes in blood vessels. We used from histologic and histochemical methods in investigation. By Van-Gynzon, Mallori-Heydenhaym, Fut methods studied the collagen and methods studied the collagen and elastic fibers and changes in the walls of vessels.

By Seidmen, Sabada, Vaxsteyn-Menzad methods is studied the amount of glucogen, glucosamine and adenzintriphasasal.

For morphological structure has been studied the length, the diametr of intraorgan blood vessels, cross section of thyroid gland.

In postnatal ontogenesis the blood vessels of thyroid gland.

In postnatal ontogenesis the blood vessels of thyroid gland change on quality and quantity. In newborns the length of arteries and veins increase 3 times more than senile period.

3 times in arteries, 2 times in veins. The activity of hystochemical indecis increase in addescent anad young periods, but in olds men decrease.

Daxil olub: 13.12.2019.

## PRENATAL ONTOGENEZZDƏ ETANOLUN TƏSİRİNƏ MƏRUZ QALMIŞ 90 GÜNLÜK HEYVANLARIN BAŞ BEYNİNİN MİTOXONDRI FRAKSİYASINDA QAYT KOMPONENTLƏRİNİN DƏYİŞİLMƏSİ.

Fərəcov Ə.N., Rzayeva A.M.

*Azərbaycan Dövlət pedaqoji Universiteti ATU Anatomiya kafedrası*

*Açar sözlər: neyromediator, hipotalamus, neokorteks, qlutamat, aspartat, prenatal, postnatal, ontogene.*

*Ключевые слова: нейромедиаторы, гипоталамус, неокортекс, аспартам, пренатальный, постнатал, онтогенез.*

*Key words: neuromediator, hipotalampus, neokorteksus, glutamate, aspartate prenatale.*

Ədəbiyyat mənbələrində qeyd edildiyi kimi son onilliklərdə, qadınların alkoqol qəbul etmə meylləri artmışdır. Bu da, hamilə qadınlarda dölün prenatal inkişafına ciddi zərər yetirir. Etanol plasentadan sərbəst şəkildə keçir və fetal qan dövranına qovuşur və hamiləliyin bütün mərhələləri üçün təhlükə təşkil etməklə dölün normal inkişafını ciddi şəkildə pozur (1,2). Fetal alkoqol sindrom antenatal və postnatal dövr üçün də təhlükəli olub postnatal dövrün erkən mərhələsində erkən ölümə səbəb ola bilər (3).

Alkoqola qarşı orqanizmin müxtəlif toxumaları eyni həssaslıqla məruz qalmır. İlk növbədə mərkəzi sinir sisteminin ali şöbəsi kimi neokorteks yüksək həssaslıq göstərir (2). Alkoqol placentada və hematoensefalik baryerdən asanlıqla keçir və dölün qan dövranına daxil olur. Deməli, döl ananın qəbul etdiyi alkoqolun təsirinə məruz qalır və döl alkoqolu mübadilə edə bilmir (5). Ona görə də alkoqol amniotik mayədə saxlanılır. Alkoqol prenatal ontogenezdə dölün sinir sisteminin formalaşmasına mənfi təsir göstərir. Bu istiqamətdə çoxsaylı tədqiqat işlərinin aparılmasına baxmayaraq, hələ də alkoqolun patokimyəvi mexanizmləri bütün mahiyyəti ilə açıqlanmamışdır və bu istiqamətdə tədqiqat işlərinin aparılmasına ehtiyac vardır.

**İşin məqsədi:** Prenatal ontogenezdə etanolun müxtəlif dozalı konsentrasiyasının təsirinə məruz qalan analardan alınmış balaların baş beyninin müxtəlif strukturlarında (onların mitoxondri fraksiyalarında) QAYT komponentlərinin dəyişilməsi dinamikasını öyrənməkdir.

**Tədqiqatın materialı və metodları** Tədqiqatın obyektini kimi müxtəlif yaş qruplarına mənsub olan adadovşanlarından istifadə olunmuşdur. Tədqiqat obyektinin belə seçilməsinin səbəbi fərdi inkişafda genetik aparatın formalaşması ilə əlaqədardır. Genetik aparatın formalaşmasının əsası prenatal ontogenezin böhran mərhələsindən başlanır, yəni rüşeym, orqanogenez və fetal dövrdən. Lakin, genetik aparatın tam formalaşması prenatal ontogenezin böhran mərhələləri ilə tamamlanmışdır. Onun yüksək yetişkənlik həddinə çatması postnatal ontogenezin neonatal, prepubertat və pubertat dövrlərində də davam edir. Bu məqsədlə cütləşmələri laboratoriyaya şəraitində aparılmış dovşanlar qruplarına ayrılmış və iki müxtəlif dozalı etanolun təsirinə məruz qalmışlar: birinci halda heyvanın qarın boşluğuna 3,4 q/kq, ikinci halda isə 5,8q/kq etanol yeridilmişdir. Etanolun heyvanın qarın boşluğuna yeridilməsi hər iki halda on gün müddətinə davam etdirilmişdir. Biokimyəvi göstərici kimi qamma – aminyağ turşusu (QAYT), oyandırıcı neyromediator birləşmələrdən qlutamin (Qlu) və asparagin (Asp) turşuları öyrənilmişdir. Toxuma nümunələri baş beynin dörd müxtəlif

strukturundan (neokorteksdən – böyük yarımkürələrindən, beyincikdən, retikulyar formasıyadan – beyin sütunundan, ara beyindən – hipotalamusdan) alınmışdır.

Tədqiqat intakt və eksperimental heyvanlarda sinir toxumasının mitoxon-drısı səviyyəsində aparılmışdır.

**Mitoxondrinin ayrılması.** Sinir toxumasından mitoxondri fraksiyasını ayırmaq üçün ən adekvat və qəbul edilmiş Somoqui və Fonyo metodundan istifadə olunmuşdur. Bu məqsədlə baş beyin göstərilən strukturlarının hər birindən (ayrılıqda) 1 qram toxuma nümunəsi alınmış və nümunələrin üzərinə 18 ml 0,25 M saxaroza əlavə olunduqdan sonra 15 dəqiqə 1000 g vəziyyətində sentrafuqadan keçirilmişdir (K– 24).

Alınan biokimyəvi göstəricilərin biometrik dürüslüyü aparılmış və cədvəl şəklində ümumiləşdirilmişdir.

Alkoqol qəbulunun dozəsindən və heyvanın yaşından asılı olaraq, QAYT komponentlərinin miqdarında və onların metabolizmində iştirak edən fermentlərin aktivliyinin səviyyəsində əsaslı dəyişilmələr qeydə alınır. Müxtəlif konsentrasiyalı etanolun təsirindən sonra QAYT, Qlu və Asp – nin *mkmol qramlarla* olan miqdarında gedən dəyişilmələr 1 sayılı cədvəldə verilmişdir. Qiymətləri strukturlarda intakt heyvanlarda oyandırıcı və tormozlandırıcı neyromediatorların miqdarı neokorteksdə, beyincikdə, beyin sütununda və hipotalamusda miqdarına görə fərqlənilir: neokorteksdə Qlu –  $2,64 \pm 0,06$  *mkmol*, Asp –  $1,86 \pm 0,07$  *mkmol* və QAYT –  $0,95 \pm 0,02$  *mkmol qram*, beyincikdə Qlu –  $2,42$  *mkmol*, Asp –  $1,90 \pm 0,05$  *mkmol* və QAYT –  $0,86$  *mkmol qram* olmuşdur, beyin sütununda Qlu –  $2,59 \pm 0,08$  *mkmol*, Asp –  $1,93 \pm 0,08$  *mkmol* və QAYT –  $0,98 \pm 0,03$  *mkmol qram*, hipotalamusda müvafiq olaraq –  $2,68 \pm 0,06$  *mkmol*,  $1,92 \pm 0,07$  *mkmol* və  $0,89 \pm 0,03$  *mkmol qram* hesablanmışdır.

Etanolun 3,4 q/kq təsirindən sonra neyroaminturşularının konsentrasiyası iki istiqamətdə dəyişilmişdir: tormozlandırıcı neyromediator kimi QAYT – in miqdarı artmış, dikarbon aminturşularının miqdarı isə öyrənilən strukturların toxuma mitixondrisində azalmaya uğramışdır.

Etanolun 3,4 q/kq konsentrasiyası ilə 5,8 q/kq konsentrasiyasının təsirindən sonra QAYT – in *mkmol qramla* olan miqdarında artım daha yüksəkdir. Ən intensiv artım QAYT – in miqdarında neokorteksdə, hipotalamusda və retikulyar formasıyada qeydə alınmışdır, müvafiq olaraq, 140,5%, 170,00% və 149,12% hesablanmışdır.

QAYT – dan fərqli olaraq Qlu və Asp turşularının miqdarında etanolun hər iki konsentrasiyasının təsirindən sonra, xüsusilə də, yüksək dozalı alkoqolun qarın boşluğuna xroniki inieksiyasından sonra dikarbon aminturşularının miqdarının azalması qeydə alınmışdır (cədvəl 1).

Alkoqolun təsiri zamanı patoloji asılılıq psixi və fiziki olur. Psixi asılılıq xoşagəlməz fikirlər, depressiya, ağrı və ya eyforiyadan qurtarmaq üçün PFM – in qəbulu ilə ifadə olunur. Fiziki asılılıq absinent sindromu – ağır kompleks klinik əlamətlər, hemostazda ciddi dəyişikliklər, MSS – nin, vegetativ sinir sisteminin, orqanizmin əsas orqan və sistemlərinin işinin pozulmasıdır. PFM – yə müxtəlif səviyyədə asılılıq sindromunun formalaşması eyforiyanın mövcudluğu və ya olmaması, fərdi asılılıq və reaksiya, müxtəlif anadangəlmə tolerantlıq və atipik reaksiyalardan asılıdır. PAX – in təhlükə amilinə beyin mezolimbik sistemin funksional çatışmamazlığı, şəxsin xarakteri və davranış xüsusiyyətləri (oyanıqlığın artması, aqressivlik, depressiv vəziyyətin inkişaf və təhlükəsinə meyillilik) daxildir. Beynin mezolimbik sisteminin funksional çatışmamazlığı genetik mənşəlidir.



Cədvəl № 1.

90 günlük heyvanların beyin strukturunun mitoxondri fraksiyasında QAYT komponentlərinin miqdarına (mkmol/qram) prenatal ontogenezdə etanolun müxtəlif dozalarının (gündə bir dəfə olmaqla on gün müddətinə qarın boşluğuna yeridilməsinin) xroniki təsiri ( $M \pm m$ ,  $n=5-6$ )

Baş beyin strukturları	Təcrübənin şərti	Göstəricilər	QAYT	Qlu	Asp
Neokorteks (böyük beyin yarımkürələri)	kontrol	$M \pm m$	$0,95 \pm 0,02$	$2,64 \pm 0,06$	$1,86 \pm 0,07$
		$M \pm m$	$1,03 \pm 0,04$	$1,95 \pm 0,07$	$1,50 \pm 0,05$
	3,4 q/kq	%	107,14	74,06	80,41
		$M \pm m$	$1,16 \pm 0,03$	$1,72 \pm 0,05$	$1,23 \pm 0,06$
	5,8 q/kq	%	122,4	67,00	66,00
		$M \pm m$	$0,86 \pm 0,05$	$2,42 \pm 0,06$	$1,90 \pm 0,05$
Beyincik	kontrol	$M \pm m$	$0,86 \pm 0,05$	$2,42 \pm 0,06$	$1,90 \pm 0,05$
		$M \pm m$	$1,21 \pm 0,04$	$1,76 \pm 0,04$	$1,64 \pm 0,04$
	3,4 q/kq	%	140,51	73,06	81,14
		$M \pm m$	$1,35 \pm 0,02$	$1,69 \pm 0,07$	$1,31 \pm 0,06$
	5,8 q/kq	%	157,00	70,00	69,13
		$M \pm m$	$0,98 \pm 0,03$	$2,53 \pm 0,08$	$1,93 \pm 0,08$
Retikulyar formasiya (beyin sütunu)	kontrol	$M \pm m$	$0,98 \pm 0,03$	$2,53 \pm 0,08$	$1,93 \pm 0,08$
		$M \pm m$	$1,24 \pm 0,5$	$2,01 \pm 0,05$	$1,70 \pm 0,05$
	3,4 q/kq	%	126,00	39,64	80,35
		$M \pm m$	$1,32 \pm 0,03$	$1,53 \pm 0,04$	$1,25 \pm 0,06$
	5,8 q/kq	%	134,05	65,72	65,42
		$M \pm m$	$0,89 \pm 0,03$	$2,68 \pm 0,06$	$1,92 \pm 0,07$
Ara beyin (hipotalamus)	kontrol	$M \pm m$	$0,89 \pm 0,03$	$2,68 \pm 0,06$	$1,92 \pm 0,07$
		$M \pm m$	$1,47 \pm 0,04$	$2,14 \pm 0,07$	$1,60 \pm 0,06$
	3,4 q/kq	%	170,00	70,46	78,14
		$M \pm m$	$1,33 \pm 0,05$	$1,52 \pm 0,06$	$1,36 \pm 0,04$
	5,8 q/kq	%	149,12	50,14	67,92
		$M \pm m$	$1,33 \pm 0,05$	$1,52 \pm 0,06$	$1,36 \pm 0,04$

Xüsusilə genlər vardır ki, onlar neyromediatorların sürətlə pozulmasına, sintezin aşağı düşməsinə və sinaptik yarıdan “əks olma”, DA – ergik sistemin postsinaptik reseptorlarının aşağı sıxlıq və həssaslığına, QAYT – ergik, serotoninergik, opioid və beyin aşağı səviyyəsində iştirak edən sistemlərinə cavab verir. Beynin mezolimbik sistemin funksional çatışmazlığı MSS – nin üzvi zədələnmələri, psixiatrik xəstəliklər, maddələr mübadiləsi, qaraciyər, endokrin xəstəliklər, xroniki stress zamanı əmələ gələ bilər. Boğazlıq dövründə, uşaq beyininin formalaşması zamanı ana alkoqol qəbul etdikdə alkoqol sindromu inkişaf edir. PFM düz və ya dolayı yolla beyin mezolimbik strukturunu həyəcanlandırır (oyandırır), müsbət möhkəmləndirmə üçün məsuliyyət daşıyır. Müsbət möhkəmlənmənin həyata keçməsində serotonin və katexolaminlər – noradrenalin və DA, AX, Qlu, QAYT, qlisin və neuropeptidlər (substansiya P, opioid peptidlər, angiotenzin, somatostatin, tireotrop hormon və digərləri) iştirak edir. Neyropeptidlər mediatorların fəallığını tənzimləyən və böyük hüceyrə populyasiyasının funksional vəziyyətini dəyişir. Opiatlar presinaptik membranın opioid reseptorlarına təsir edir, presinaptik ləngiməyə səbəb olur, adonilatsiklazların fəallıqlığını, SAMF – in sintezini,  $Ca^{2+}$  presinaptik sonluğa daxil olmasını və neyromediatorların ifrazını aşağı salır. QAYT – in ifrazının azalması hipotalamusun müsbət emosiya mərkəzində DA – nın buraxılması ilə yanaşı gedir və eyforiya əmələ gəlir. Beynin müxtəlif şöbələrində mavi ləkədə neyronların sonluğundan ifrazı azalır, ümumi oyanıqlıq səviyyədə, vegetativ funksiyanın tonusu aşağı düşür, beyin strukturlarında ləngiməyə səbəb olur (yuxugətirici təsiri). Etanol üçün spesifik reseptorlar yoxdur və o hüceyrə membranı lipidlərində çətinliklə də

olsa həll olur, MSS – nə təsir göstərir (95,98). Etanol suda lipidlə müqayisədə yaxşı həll olur, nəticədə qradientin konsentrasiyasına görə sitoplazmatik membranının ion kanallarından keçir və sinir hüceyrəsinin metabolizmini dəyişir. Etanol bir dəfə qəbul edildikdə neyromediator sistemlərinin funksiyasına təsir edir. Sinaptik yarıqda katexolaminlərin azad olması artır və onların metabolizmi ləngiyir, neostriatumda və hipotalamusun müsbət möhkəmləndirmə mərkəzində, eləcə də, hipotalamusda və orta beynin retikulyar formasiyasında DA – nın səviyyəsi yüksəlir (analgetik ağrı kəsicisi təsiri). DA və  $\beta$  – adreno reseptorların fəallaşması zamanı adenilatsiklazanın fəallığı və sAMT – nın sintezi yüksəlir, eyforiya əmələ gəlir, emosional gərginlik itir, bu etanolun yenidən istifadəsini həvəsləndirir. Hüceyrədə  $Cl^-$  daxil olmasını stimullaşdırır, QAYT – ergik ləngimə güclənir. Eyni zamanda qlutamat NMDA (N – metil – D – aspartat) reseptorlara inhibinə olur. Neyronlararası oyanma təsir və yaddaş mexanizmi pozulur, ağır xatirələr yox olur, ağrı hissiyyatı aşağı düşür, ləngimə əmələ gəlir. Etanolun oksidləşmə məhsulu asetaldehid, miorfinlə sıx əlaqəli struktur olan normorfin, salsolin, metiltetrahidro – b – karbonil, tetrahidroizxinolin əmələ gəlmə mənbəyidir, opioid reseptorlara təsir edir, etanolun psixi asılılığını formalaşdırır.

*Alınmış biokimyəvi göstəricilərin müzakirəsi* 1 sayılı cədvəldən görüldüyü kimi tədqiqat işi baş beynin funksional baxımdan bir – biri ilə əlaqəli strukturlarında (neokorteksdə, beyincikdə, ara beyində – hipotalamusda və beyin sütununda) aparılmış və QAYT komponentlərinə müxtəlif konsentrasiyalı etanolun təsiri öyrənilmişdir. Baş beynin tədqiq olunmuş bütün strukturlarında (onların mitoxondri fraksiyasında) etanolun prenatal mərhələdə müxtəlif dozalı məhlullarının təsiri nəticəsində beyin sütununda oyandırıcı və tormozlandırıcı neyromediatorların intakt heyvanlarla müqayisədə dəyişməsi hərəkət – davranış reaksiyalarında da əks olunur.

Alkoqolun təsiri nəticəsində, yalnız QAYT komponentlərinin mübadiləsindən deyil, ədəbiyyat mənbələrinə görə, digər neyromediatorların da (məs., serotoninin) mübadiləsində davamlı dəyişilmə qeydə alınmışdır (3). Alkoqolun prenatal ontogenezdə təsiri nəticəsində, neyromediator mübadiləsində yaranan dəyişilmələr fetal alkoqol sindromlu uşaq və yeniyetmələrdə hərəkət – davranış aktlarının qüsurları ilə müşayiət olunur. Təqdim olunmuş cədvəldən görüldüyü kimi baş beynin öyrənilən digər strukturları ilə müqayisədə prenatal ontogenezdə etanolun tətbiq olunan dozalarının (orta və daha yüksək) təsirindən sonra ən güclü dəyişilmələr hipotalamusun mitoxondri fraksiyasında qeydə alınmışdır. Deməli, digər strukturlarla müqayisədə hipotalamus ekzo – və endogen təsire qarşı ilkin olaraq və daha yüksək səviyyədə cavab verir. Alkoqolun qəbulu zamanı orqanizm üçün vahid sistem sayılan “ana – döl” sistemində yalnız QAYT komponentlərinin deyil, bütün maddələr mübadiləsinin tənzimi pozulur. Alkoqolun prenatal ontogenezdə təsiri nəticəsində baş beynin öyrənilən strukturlarında QAYT komponentləri səviyyəsində yaranan dəyişilmələr tətbiq olunan etanolun dozasına görə daha davamlı olur. QAYT orqanizmin adaptasiya – kompensasiya mexanizmində müstəsna əhəmiyyət daşıdığı üçün oyandırıcı və tormozlandırıcı neyromediatorların katabolizmində və anabolizmində yaranan dəyişilmələr mərkəzi sinir sistemində qüsurların formalaşması ilə nəticələnə bilər.

### **Nəticələr**

1. Aparılan tədqiqatın nəticəsində, müəyyən olunmuşdur ki, oyandırıcı neyromediatorların ion göstəricisi tormozlandırıcı neyromediator olan qamma – aminyağ turşusu ilə müqayisədə xeyli yüksəkdir.

2. Etanolun hər iki dozasının təsirindən sonra öyrənilən bütün strukturlarda qamma – aminyağ turşusunun miqdarında artım olduğu halda, qlutamin və aspartatin miqdarında azalma qeydə alınmışdır.

3. Oyandırıcı və ləngidici neyromediatorların etanolun təsirindən sonra öyrənilən strukturlarda dəyişilməsi iyerarxiya, təkamül və baş beynin müqayisəli formalaşması prinsipləri ilə üzləşir.

4. Öyrənilən strukturların inkişafı toxumaların heteroxronluq və sistemogenez qanunlarına əsaslanır.

#### ƏDƏBİYYAT - ЛИТЕРАТУРА – REFERENCES:

1. Балагинова Т.Н., Болкова Е.Н., Исурина Г. Л. и др. Фетальный алкогольный синдром. С.П.в: Изд – во с.п. в ГУ, 2012, с.52.
2. Бородкина Л.Е., Тюренок И.Н., Ковтун В.В. Хроническая алкоголизация и ГАМК – ергическая система // Экспериментальная и клиническая фармакология, 2002, т. 65, №3, с.75 – 79 .
3. Дикке Г. Б., Ерофеева Л. В. Фетальный алкогольный синдром и спектр нарушений // Фарматека, 2012, № 12, с.26 – 30.
4. Долго – Сабиров В. Б., Петров А. Н., Лисицкий Д, С., Беляев В. А. Центральные нейрхимические эффекты острого и хронического воздействия этанолом механизмы толерантности и завшшности // Токсикология, т. 12, 2011, с. 1423 – 1436 .
5. Zhou R., Wang S., Zhu X. Prenatal ethanol exposure alters synaptic plasticity in the dorsolateral striatum of rat off spring via changing the reactivity of dopamine reseptor // Plos, One, 2012, №7(8), p.42 – 43 .
6. Асетиани С. Новые методы биохимической фотометрии. Москва, наука, 1965.

### X Ü L A S Ə

#### ИЗМЕНЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ ГАМК В МИТОХОНДРИАЛЬНОЙ ФРАКЦИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА У 90 – ТО ДНЕВНЫХ ЖИВОТНЫХ ПОДВЕРГНУВШИХСЯ ВОЗДЕЙСТВИЮ ЭТАНОЛА В ПРЕНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ.

Фараджев А.Н., Рзаева А.М.

В экспериментах были изучены нейромедиаторные аминокислоты в митохондриальных фракциях головного мозга (неокортекса, мозжечка, ствола мозга и гипоталамуса) у 90 – дневных крольчат после внутриутробной интоксикации этанолом в разных дозах (3,4 г/кг, 5,8 г/кг один раз в день в течение 10 дней). Выявлено, что в условиях внутриутробной хронической интоксикации в исследуемых структурах головного мозга у трехмесячных животных происходит увеличение ГАМК и уменьшение дикарбоновых аминокислот (Глу и Асп). Результаты исследований показывают, что при интоксикации этанолом в исследуемых структурах мозга возникает дисбаланс между возбуждающими и тормозными системами.

*Ключевые слова:* нейромедиаторы, гипоталамус, неокортекс, аспарат, пренатальный, постнатал, онтогенез.

### S U M M A R Y

#### EXSPOSURE TO ETHANOL IN PERINATAL ONTOGENESIS CHANGE IN THE COMPONENTS OF GABA IN THE MITOXONDRIAL FRACTION OF THE BRAIN IN 90 – DAY – OLD ANIMALS.

Farajev A.N., Rzaeva A.M.

The neurotransmitter amino akids qamma – aminobutyric acid (GABA), Glutamate (Glu) and Aspartate (Asp) in the mitoxondrial fraktions of the brain in 90 – day – old rabbits after intrauterine chorinc intoxication with etanol (3,4g/kg, 5,8g/kg) intraperiotoneal onse a day for 90 days). It was revealed that in the studied struktures of the brain and ten – day animals under

conditions of intrauterine chronic indoxication, an increase in GABA and a decrease in the exciting neurotransmitters Glu an Asp occur. The results of the studies show that with intrauterine is an imbalance between the exciting and inhibitory mediator systems.

*Key words: neuromediator, hipotalampus, neokorteksus, glutamate, aspartate prenatale.*

Daxil olub:14.19.2019.



\* ƏCZAÇILIĞIN PROBLEMLƏRİ \*

\* ПРОБЛЕМЫ ФАРМАЦИИ \*

\* PROBLEMS of PHORACOLOGY \*

## TƏRKİBİNDƏ PİPERİDİN FRAQMENTİ OLAN YENİ DİTİOKARBAMAT TÖRƏMƏLƏRİNİN SİNTEZİ VƏ BİOLOJİ FƏALLIĞININ ÖYRƏNİLMƏSİ

Şükürov Ç.Y.

*Azərbaycan Tibb Universiteti, Əczaçılıq kimyası kafedrası*

*Açar sözlər: ditiyokarbamatlar, antifunqal, 4-piperidinanilin*

*Ключевые слова: дитиокарбаматы, противогрибковый, 4-пиперидин*

*анилин*

*Keywords: dithiocarbamates, antifungal, 4-piperidineaniline.*

Müasir göbələk əleyhinə dərman vasitələri təbii və kimyəvi sintezin məhsullarıdır. Lakin, bu preparatların çoxlu əlavə təsirləri vardır. Bu baxımdan antifunqal təsirə malik yeni maddələrin axtarışına və sintez edilməsinə tələbat böyükdür.

Bizim tədqiqatlar göstərdiyi kimi ditiokarbamatlar göbələk əleyhinə təsirə malik perspektiv maddələrdəndir [1].

Yeni maddələrin sintezinin və tədqiqinin aktuallığını nəzərə alaraq kükürdün donor olduğu bismutun(III) ditiokarbamat törəmələri ilə liqand kompleksləri sintez edilmişdir. Sintez edilmiş birləşmələrin antimikrob fəallıqlarının skriningi həyata keçirilmişdir. *In vitro* sınaqlar zamanı sintez edilmiş birləşmələr qram müsbət bakteriyalardan *Staphylococcus aureus* (ATCC 9144) və *Bacillus subtilis* (ATCC 6051) ştamlarına qarşı, qram mənfi bakteriyalardan *Escherichia coli* (ATCC 9637) və *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 25619) ştamlarına qarşı fəal olmuşdur [2].

Dünyada antimikrob fəallığa malik maddələrin axtarılması bir çox istiqamətlərdə davam etdirilir. Bu baxımdan Stibiumun morfolin-4-ditiokarbamat törəmələri sintez edilməsi əyani sübutdur. Sintez edilmiş birləşmələrin strukturları identifikasiya edilmişdir. Bu birləşmələrdən bəzilərinin *in vitro* testlərdə *Aspergillus niger* və *Trichoderma reesei* ştamlarına qarşı fəallıqları qeydə alınmışdır [3].

Mövcud azol törəmələrinə (flükonazol və ketokonazol) qarşı rezistentliyin artması göbələk infeksiyalarının daha geniş problemə çevrilməsinə səbəb olur. Bu səbəblə əlaqədar olaraq, tərkibində piridin halqası olan ditiokarbamat və rodaninin törəmələri sintez edilmişdir. Sintez edilmiş törəmələrin bəziləri amfotersin-B preparatına qarşı rezistent olan *Candida albicans* ştamına qarşı flükonazoldan daha güclü fəallıq nümayiş etdirmişdir [4].

İnvaziv göbələk infeksiyası hallarının artması və triazol antifungal dərmanlara qarşı rezistentliyin artması səbəbiylə əvəz edilmiş triazol-piperidin yan zəncirləri olan bir sıra yeni antifungal triazol törəmələri sintez edilmişdir. Hədəf birləşmələrinin əksəriyyəti, klinik cəhətdən əhəmiyyətli bir sıra göbələk patogenlərinə qarşı yaxşı inhibəedici təsir göstərmişdir. Molekulyar dokinq tədqiqatları hədəf birləşmələrinin fəallığını CACYP51 ilə hidrofobik və Van der Waals qarşılıqlı təsirlərinə əsaslandığını müəyyən etmişdir. [5].

Piperidin halqası da tibbə məlum bir çox preparatların tərkibində olan təsiredici maddələrin strukturunun əsas hissəsidir. Hal-hazırda, bu fraqmentdən istifadə edərək bir çox bioloji fəallığa malik maddələr sintez edilməkdədir. Nümunə olaraq, piperidinin 1,2,3-triazolla sintez edilmiş törəmələrini göstərmək olar. Sintez edilmiş törəmələrin antifungal fəallığı *in vitro* testlərlə yoxlanılmışdır. Standart preparat olaraq mikonazoldan istifadə edilmişdir. Bu birləşmələrin bəziləri *Cryptococcus neoformans* ştamına qarşı mikonazolla eyni təsir göstərmişdir [6].

Tərkibində piperidin halqası olan tiazolidinon törəmələri sintez edilmiş və bu birləşmələrin *in vitro* testlərdə antifungal fəallığı tədqiq edilmişdir [7].

Strukturunda piperidin, 1,2,3-triazol və tieno piridin halqaları olan birləşmələr sintez edilmişdir. Sintez edilmiş birləşmələrdən strukturunda p-xlorobenzoil, metan sulfonil və p-metilbenzen sulfonil fraqmenti olan birləşmələr *Cryptococcus neoformans* ştamına qarşı həssaslıq göstərmişdir [8].

**İşin məqsədi:** tərkibində piperidin fraqmenti olan yeni ditiokarbamat törəmələrinin sintezi və alınmış birləşmələrin bioloji fəallığının tədqiqidir.

**Material və metodlar.** Maddələrin ərimə temperaturu *Electrothermal 9100* rəqəmsal cihaz vasitəsi ilə təyin edilmişdir. Nazik təbəqəli xromatoqrafiya üçün sorbent silikagel (*Merck 60 F254*), həlledici sistem kimi petroleyn efiri və etilasetat (3:1) müəyyən nisbətdə həll edilərək istifadə edilmişdir.

İQ spektrlər *Shimadzu 8400 FTIR* spektrometrində çəkilmişdir.

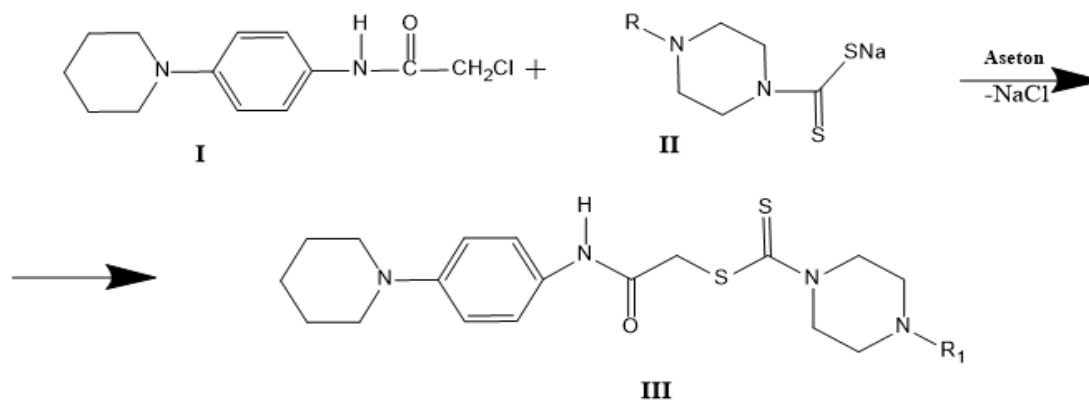
Maddələrin  $^1\text{H}$  NMR spektrləri *Bruker 500MHz UltraShield* NMR cihazı vasitəsi ilə çəkilmişdir. Həlledici kimi DMSO- $d_6$  məhlulu, daxili standart kimi TMS-tetrametilsilan istifadə edilmişdir.

Alınmış maddələrin kütlə spektrləri *Agilent 1100 Series LC/MSD Trap VL&SL* cihazı vasitəsi ilə çəkilmişdir.

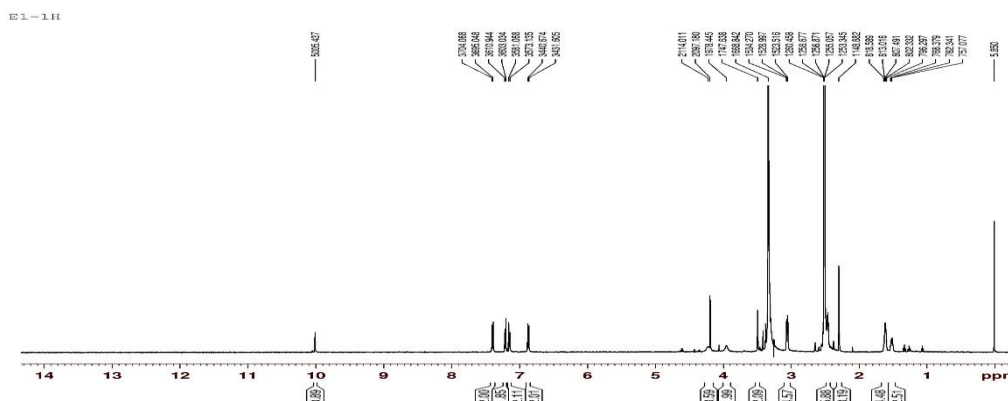
Element analizi (C, H, N və S) *Perkin Elmer* analizatoru vasitəsi ilə həyata keçirilmişdir.

**Müzakirə və nəticələr.** Quruluşunda ditiokarbamat və piperidin fraqmentləri olan birləşmələrin sintezi 3 mərhələdə aparılmışdır: 1) 4-piperidin anilinin xlorasetil xloridlə asetilləşməsi, 2) 4-metil 4-benzil piperazin ditiokarbamat natrium, 4-benzil piperazin ditiokarbamat natrium, 4-metoksi 4-benzil piperazin ditiokarbamat natrium duzlarının alınması [9], 3) 4-piperidin anilinin asetilləşmə məhsulunun alınmış ditiokarbamat duzları ilə reaksiyasından əsas maddələrin alınması. Reaksiyanın gedişatı 1 sayılı sxemdə göstərilmişdir. 2-okso-2-((4-(piperidin-1-il) fenil) amino) etil 4-(4-metilbenzil)piperazin-1-karboditioat (E1)

İQ (KBr  $\nu_{\text{max}}$   $\text{cm}^{-1}$ ): 3288 (N-H), 2933-2848 (Alifatik C-H), 1666 (C=O), 1512-1417 (C=N və C=C), 806 (1,4-əvəzlənmiş benzol halqası).  $^1\text{H}$  NMR (500 MHz, DMSO- $d_6$ ):  $\delta$  1,60-4,23 (25H, m, Alifatik protonlar), 6,86 (2H, d, Aromatik protonlar, J=9.07 Hz), 7,15 (2H, d, Aromatik protonlar, J=7.93 Hz), 7,21 (2H, d, Aromatik protonlar, J=7.91 Hz), 7,39 (2H, d, Aromatik protonlar, J=9.02 Hz), 10,01 (H, s, NH) (Şəkil 1). MS (m/z): 483 ( $\text{M}^+$ ). Ərimə temperaturu: 151-153°C, Çıxım: 64%. Element analizi  $\text{C}_{26}\text{H}_{34}\text{N}_4\text{OS}_2$ : hesablanmışdır: C, 64,69; H, 7,10; N, 11,61; O, 3,31; S, 13,29, tapılmışdır: C, 63,2; H, 6,98; N, 11,13; O, 3,24; S, 12,99.



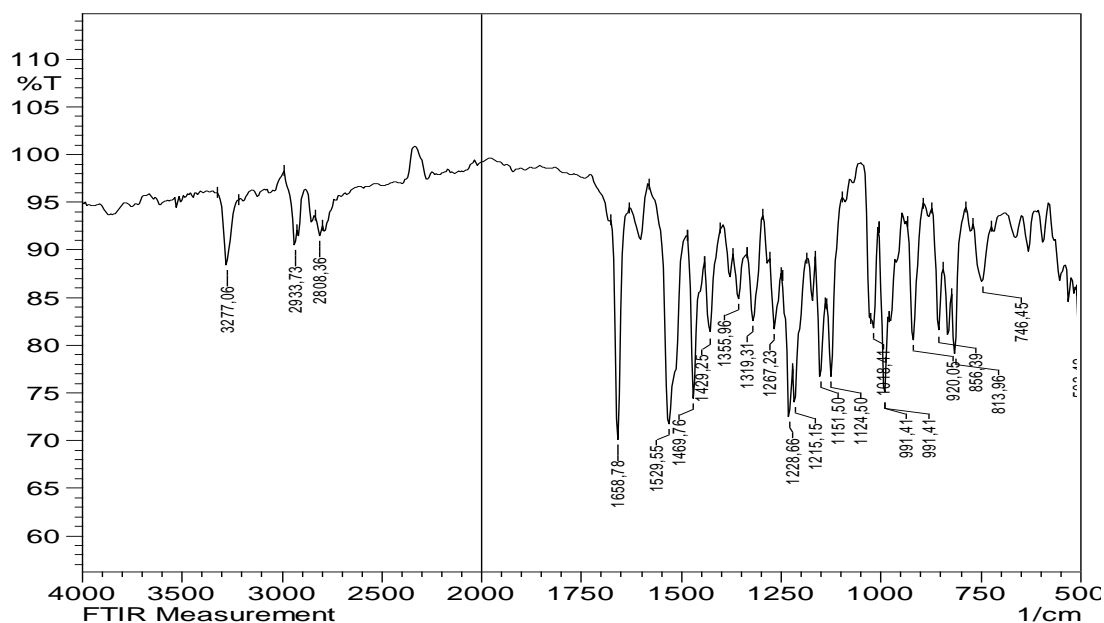
**Sxem 1.** 2-((4-(piperidin-1-il) fenil) amino)-2-oksoetil 4-piperazin-1-karboditioat törəmələrinin alınması reaksiyası.



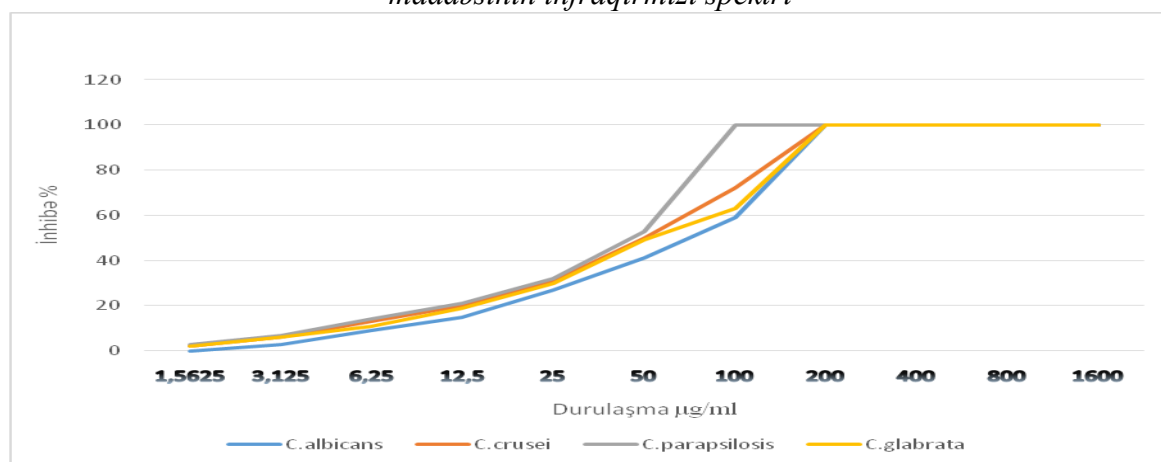
**Şəkil 1.** 2-okso-2-((4-(piperidin-1-il) fenil) amino) etil 4-(4-metilbenzil)piperazin-1-karboditioat maddəsinin NMR spektri

2-okso-2-((4-(piperidin-1-il) fenil) amino) etil 4-benzilpiperazin-1-karboditioat (**E2**)

İQ (KBr  $\nu_{\max}$   $\text{cm}^{-1}$ ): 3277 (N-H), 2933-2808 (Alifatik C-H), 1658 (C=O), 1529-1429 (C=N və C=C), 856 (1,4-əvəzlənmiş benzol halqası) (**Şəkil 2**).  $^1\text{H}$  NMR (500 MHz,  $\text{DMSO}-d_6$ ):  $\delta$  1,51-4,63 (22H, m, Alifatik protonlar), 6,86 (2H, d, Aromatik protonlar,  $J=8,92$  Hz), 7,27 (5H, m, Aromatik protonlar), 7,39 (2H, d, Aromatik protonlar,  $J=8,11$  Hz), 10,01 (H, s, NH). MS ( $m/z$ ): 468 ( $\text{M}^+$ ). Ərimə temperaturu: 188-190°C, Çıxım: 64%. Element analizi  $\text{C}_{25}\text{H}_{32}\text{N}_4\text{OS}_2$ : hesablanmışdır: C, 64,07; H, 6,88; N, 11,95; O, 3,41; S, 13,68 tapılmışdır: C, 63,95; H, 6,76; N, 11,84; O, 3,21; S, 13,46.



**Şəkil 2.** 2-okso-2-((4-(piperidin-1-il) fenil) amino) etil 4-benzilpiperazin-1-karboditioat maddəsinin infraqırmızı spektri



**Diaqram 1.** 2-okso-2-((4-(piperidin-1-il) fenil) amino) etil 4-benzilpiperazin-1-karboditioat maddəsinin *Candida* ştamlarına qarşı fəallığı.

### **Bioloji fəallığı**

Sintez edilmiş birləşmələrin bioloji fəallıqları *in vitro* test vasitəsilə məlum üsulla yoxlanılmışdır [9]. Hər maddə üçün 11 durulaşma hazırlanmışdır. 11 durulaşmanın *Candida* ştamlarına inhibəetmə faizləri hesablanmış və diaqramlar tərtib edilmişdir (Diaqram 1) 2-okso-2-((4-(piperidin-1-il) fenil) amino) etil 4-benzilpiperazin-1-karboditioat maddəsinin *Candida parapsilosis*ə qarşı standart maddə flükonazol ilə eyni fəallığa malik olması müəyyən edilmişdir .

### **Nəticələr.**

1. Tərkibində piperidin fraqmenti olan ditiokarbamat törəmələri sintez edilmiş, alınmış maddələrin quruluşları element analizi, İQ-, NMR- və MS- spektroskopiyanın köməyi ilə müəyyən edilmişdir.

2. Sintez edilmiş birləşmələrin bioloji fəallığı tədqiq edilmişdir. 2-okso-2-((4-(piperidin-1-il) fenil) amino) etil 4-benzilpiperazin-1-karboditioat maddəsinin antifungal fəallığa malik olması müəyyən edilmişdir.

## ƏDƏBİYYAT - ЛИТЕРАТУРА – REFERENCES:

1. Süleymanov T.A., Yusuf Özkay, Şükürov Ç.Y. 2-((4-morfolinfenil)amin)-2-oksoetil piperazin-1- karbodioat törəmələrinin sintezi və antimikrob fəallığı // Azərbaycan Əczaçılıq və Farmakoterapiya Jurnalı, 2015, №1, səh.11-16.
2. Chauhan H.P.S., Bakshi A., Bhatiya S. Synthetic, spectral as well as in vitro antimicrobial studies on some bismuth(III) bis(N,N dialkyldithiocarbamate) alkylenedithiophosphates // Applied Organometallic Chemistry, 2010, №24, p. 317–325
3. Chauhan H.P.S., Carpenter J., Joshi S. Mixed bis(morpholine-4-dithiocarbamate-S,S') antimony(III) complexes: synthesis, characterization and biological studies // Applied Organometallic Chemistry, 2014, №28, p. 605–613
4. Chauhan K., Sharma M., Singh P., et al. Discovery of a new class of dithiocarbamates and rhodanine scaffolds as potent antifungal agents: synthesis, biology and molecular docking // Med. Chem. Commun., 2012, №3, p. 1104–1110
5. Zhigan J., Julin G., Chen W., et al. Design, synthesis and antifungal activity of novel triazole derivatives containing substituted 1,2,3-triazole-piperidine side chains // European Journal of Medicinal Chemistry, 2014, vol. 82, pp. 490–497
6. Sangshetti J.N., Shinde D.B. Synthesis of some novel 3-(1-(1-substituted piperidin-4-yl)-1H-1,2,3-triazol-4-yl) 5-substituted phenyl-1,2,4-oxadiazoles as antifungal agents // European Journal of Medicinal Chemistry, 2011, №46, p. 1040-1044
7. Kunzler A., Neuenfeldt P.D., Neves das A.M., et al. Synthesis, antifungal and cytotoxic activities of 2-aryl-3-((piperidin-1-yl)ethyl)thiazolidinones // European Journal of Medicinal Chemistry, 2013, №64, p. 74-80
8. Darandale S.N., Mulla N.A., Pansare D.N., et al. A novel amalgamation of 1,2,3-triazoles, piperidines and thieno pyridine rings and evaluation of their antifungal activity // European Journal of Medicinal Chemistry, 2013, №65, p. 527-532
9. Süleymanov T.A., Yusuf Özkay, Şükürov Ç.Y. 4-benzilpiperazin-1-ditiokarbamat törəmələrinin sintezi və bioloji fəallığı // Azərbaycan Əczaçılıq və Farmakoterapiya Jurnalı, 2014, №2, səh.10-14

## РЕЗЮМЕ

## СИНТЕЗ И ИЗУЧЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НОВЫХ ДИТИОКАРБАМАТНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ СОДЕРЖАЩИХ ФРАГМЕНТЫ ПИПЕРИДА

Шукюров Ч.Я.

Азербайджанский медицинский университет, Кафедра фармацевтической химии

Синтезированы производные пиперидина и дитиокарбамата и с помощью элементного анализа, ИК-, ЯМР- и Масс- спектроскопии определены их структуры.

Исследовано биологическая активность синтезированных производных дитиокарбаматов и установлено противогрибковое активность вещества E2.

## SUMMARY

## SYNTHESIS AND STUDY OF THE BIOLOGICAL ACTIVITY OF NOVEL DITHIOCARBAMATE DERIVATIVES CONTAINING PIPERIDINE FRAGMENTS

Shukurov C.Y.

Azerbaijan Medical University, Department of Pharmaceutical Chemistry.

Derivatives of dithiocarbamates containing piperidine moiety were synthesized and their structures were identified by elemental analysis, IR-, NMR- and MS- spectroscopy.

The biological activity of synthesized derivatives of dithiocarbamates were investigated and was found antifungal activity of the compound E2.

Daxil olub: 28.12.2019.

MEKSİDOLUN PALLADIUMLA KOORDİNASİON BİRLƏŞMƏSİNİN  
“MEKSİDAZOL”UN ALINMASI VƏ TƏDQIQI

Bağirov İ.M., Qarayeva G.Q., Həsənov X.İ.



**Azərbaycan Tibb Universiteti, Elmi Tədqiqat Mərkəzi  
Müdafiyyə Nazirliyinin Mərkəzi hərbi hospitalı.**

*Açar sözlər: meksidol, meksidazol, palladium, liqand, bioloji fəal, radioprotektor, toksiklik, koordinasiya, qaraciyər.*

*Ключевые слова: мексидол, мексидазол, палладиум, лиганд, биологически активный, радиопротектор, токсичность, координация, печень.*

*Key words: Mexidol, mexsidazole, palladium, liqand biologically active, radioprotektor, toxicity, coordination, liver.*

Uzun müddət ərzində yeni dərman maddələri təbii və üzvi birləşmələr içərisində axtarılmışdır. Lakin orqanizmdə həyati vacib metalların koordinasiya birləşmələri şəklində mövcud olmasına baxmayaraq, bu tip birləşmələrin bioloji nöqteyi-nəzərincə öyrənilməsinə az yer verilmişdir. Orqanizmə düşən virus və toksiki maddələr metal ionları ilə rəhbərlik yaratmağa meylli olduğuna görə rəhbərlik xarakteri daşıyır və nəticədə faydalı komplekslərin əmələgəlmə prosesini pozur. Ona görə də koordinasiya birləşmələrin biosintez prosesində rolunun öyrənilməsi yeni effektiv dərman maddələrinin yaranmasına səbəb ola bilər.

Bioloji fəal koordinasiya birləşmələrin sistemətik öyrənilməsinə son 30-40 ildə böyük əhəmiyyət verilmişdir. Aparılan tədqiqatlar sayəsində platin və palladium komplekslərinin bədxassəli şislərə qarşı müalicəvi xassəyə, palladium komplekslərinin radioprotektor, dəmir və sink komplekslərinin isə qan azlığına və digər metal komplekslərinin müxtəlif bioloji xassələrə malik olması aşkar edilmişdir. Biokordinasiya kimyanın və tibbin müasir inkişaf mərhələsi göstərir ki, dərman preparatlarının metalkomplekslərinin alınması öyrənilməsi böyük əhəmiyyət kəsb edir.

Müasir təbabətdə d-biogen metallarla yanaşı digər ağır və vacib metalların üzvi bioloji fəal liqandlarla alınmış kompleks birləşmələri müalicə baxımından böyük əhəmiyyət kəsb edir. Palladium əsasında alınmış bir neçə kompleks birləşmənin qarışığı kompleks müalicədə istifadə edilməsi müsbət nəticə verir [1].

Azot və oksigen – atomlarından ibarət müxtəlif funksional qruplu bioloji fəal üzvi liqandlarla palladiumun komplekslərinin alınması quruluşlarını, fiziki-kimyəvi xassələrini, bioloji rolunu öyrənmək və bununlada bir çox problemlərin həllinə məqsədyönlü yanaşmaq vacib məsələlərdən biridir. Digər tərəfdən liqandların koordinasiya üsulları, rəhbərliyin təbiəti, onların mərkəzi atom ətrafında fəza ardıcılığı, quruluş və bəzi xassələri arasındakı korrelyasiyanı öyrənmək vacib məsələlərdən biridir.

Son zamanlara qədər hələ əmələgətirici liqandlardan orqanizmdən toksiki və digər ağır metalların artıq miqdarının çıxarılması məqsədilə geniş istifadə edilirdi. Koordinasiya birləşmələrin bioloji fəallıqlarının geniş tədqiqi göstərir ki, bu tip maddələr universal və geniş spektrdə təsir xassələrinə malikdirlər.

Bizim tədqiqatlara qədər palladiumun çox funksional dərman preparatları ilə koordinasiya birləşmələrinin alması tədqiq edilməsinə həsr edilmiş ədəbiyyat materiallarına rast gəlinməmişdir.

İlk dəfə olaraq, palladiumun N-metil-N-(1-oksi-1-fenilizopropil) – efedrinlə kation-anion tipli birləşməsi alınmış və geniş tədqiq edilmişdir [2].

Bu birləşmənin tərkibi, quruluşu müxtəlif fiziki-kimyəvi tədqiqat üsulları ilə öyrənildikdən sonra geniş bioloji təsir xüsusiyyətləri tədqiq edilmişdir. Aparılan tədqiqatlar nəticəsində məlum olmuşdur ki, yeni alınmış koordinasiya birləşmə çox güclü radioprotektor xassəsinə malikdir [3]. Hal-hazırda, “Efazol” adı altında bu maddə son bioloji sınaq mərhələlərini keçir.

Efazol – radioprotektor xassəsinə malik olan yeni sinif metal tərkibli preparatların ilk nümayəndəsidir. Efazol hal-hazırda istifadə olunan radioprotektor xassəsinə malik bütün preparatlardan təsir gücünə və mexanizminə görə fərqlənir.

Efazol şüalanma nəticəsində subletal hüceyrə zədələnməsinin bərpasını stimullaşdırır. Məlum radioprotektorların xassəsi isə yalnız potensial ölümcül zədələrin bərpa səviyyəsini dəyişdirərək onların radiasiya sonrası bərpasını fəallaşdırmağa yönəldilmişdir. Buna görə də, efazol hal-hazırda istifadə olunan radioprotektorlarla müqayisədə çox üstünlüklərə malikdir. Efazol analoqlarına nisbətən 15-20 dəfə az dozada istifadə edilir. Digər tərəfdən onun radioprotektor xassəsi preparatın verilmə vaxtından asılı deyil. Efazol şüalanmadan 15 dəqiqə qabaq və ya 2 saat sonra qəbul edilə bilər. Şüalanmadan sonra preparatın verilməsinin müsbət effektə səbəb olması artıq şüalanmaya məruz qalmış xəstələrin müalicə olunmasında istifadə edilməsi imkanını genişləndirir. Hal-hazırda, radiasion təbabətdə şüalanmadan sona qəbul edilmiş preparatların müalicəvi xassəyə malik olması yoxdur.

Beləliklə, efazol yalnız orqanizmi ionlaşdırıcı radiasiyadan qorumaq üçün deyil, xüsusən xroniki aşağı dozalı ionlaşdırıcı şüalanma şəraitində istifadə olunmaqla yanaşı, həm də orqanizmdə artıq meydana gələn radiasiya xəstəliklərinin müalicəsində istifadə edililə bilər və müalicəvi dozada heç bir kənar effektə malik deyil [4].

Vena daxilinə vurulmuş efazol 6-10 saatdan sonra sidik vasitəsilə orqanizmdən çıxır. Qeyd olunan preparat istənilən formada qəbul edilmiş radioşüalanmanın kənar təsir göstərməməsinin qarşısını alır [4].

Canlı orqanizmlərdə sərbəst radikalların toplanması bir çox xəstəliklərin yaranmasına səbəb olduğunu nəzərə alsaq antioksidantlardan kompleks əmələgətirici kimi istifadə edilməsi məqsədəuyğundur. Ona görə ki, antioksidantların funksional qrupları in vitro blokirovka edildikdə heç bir kimyəvi dəyişikliyə uğramadan orqanizm tərəfindən mənimsənilir. Orqanizmdə metabolism prosesləri nəticəsində baş verən ionlara ayrılma və ya hidroliz prosesi metal ionlarının və antioksidantın bioloji fəallığını maksimum qoruyub saxlayır. Digər tərəfdən antioksidantın metallarla koordinasiya birləşmələri əmələ gətirməsi onların bioloji fəallığında sinergizmə səbəb ola bilər [5,6].

Platin və palladium metallarının bioloji fəal liqandlar və dərman preparatları əsasında yeni tip bioloji fəal koordinasiya birləşmələrinin sintezi və tədqiqi Azərbaycan Tibb Universitetinin Elmi Tədqiqat Mərkəzində geniş spektrdə aparılır.

Aparılan tədqiqatların bir hissəsi 3-oks-6-metil-2- etilpiridin – meksidolla ikivalentli palladiumun kompleks birləşmələrinin alınması və tədqiqinə həsr olunmuşdur.

Son illərdə normal və patoloji şəraitdə sərbəst radikal oksidləşmənin rolunu aydınlaşdırmağa çox diqqət yetirilmişdir. Orqanizmlərdə sərbəst radikallar toxumalarda həll olan oksigen mübadiləsi nəticəsində meydana gəlir və yaranan fəal oksigen membran lipidlərinin, zülalların, polisaxaridlərin və nuklein turşularının oksidləşməsinə səbəb olur [7,8]. Plazma və hüceyrədaxili membranların lipid peroksidləşməsi, hüceyrə quruluşunun bütövlüyü və funksiyasının pozulması, həmçinin iltihab daşıyıcılarının və toksinlərin sərbəst yaşamasına səbəb olma, fermentlərin və reseptorların inaktivasiyası, teratogen, kanserogen və ya sitostatik təsirə səbəb ola biləcək DNT zədələnməsi və s. sərbəst radikal oksidləşmənin bioloji nəticələrindəndir [7].

Sərbəst radikalların intensiv əmələ gəlməsi və antioksidant sisteminin lazımı dərəcədə fəal olmaması səbəbindən toxumalarda zədələyici proseslərin artması ilə müşayiət olunan bir hal meydana gəlir. Bu proses xeyli sayda xəstəliyin patogenezinə iştirak edir [9].

Stress oksidləşdirici vəziyyətdə sərbəst radikal oksidləşmə proseslərinin ekzogen antioksidantların farmakoloji korreksiyanın tətbiqi patogenetik cəhətdən əsaslandırılmışdır. Ona görə də kəskin şəraitdə elə bir antioksidant lazımdır ki, suda yaxşı həll olsun və qan axını ilə tez bir zamanda lazımı yerə çatsın.

Son zamanlarda tibbdə antioksidant kimi meksidol və emoksipin müxtəlif patoloji halların qarşısının alınması və müalicəsində geniş istifadə olunur [10,11,12]. Emoksipin (3-hidroksi-6-metil-2 etilpiridin xlorid) və meksidol (3-hidroksi-6-metil-2-etilpiridin suksinat) bir maddənin – 3-hidroksipiridin törəmələri olub yalnız turşu qalığı ilə bir-birində fərqlənirlər. Lakin, bu dərman preparatlarının tərkibinə daxil olan müxtəlif turşular dərmanların farmakoloji xüsusiyyətlərində fərqlər yaradır. Bunları nəzərə alaraq, 3-hidroksipiridin əsasında alınmış meksidolun palladiumla yeni koordinasiya birləşmələrinin alınıb tədqiq edilməsi məqsədə uyğun hesab edilir. Məqsəd qeyd edildiyi kimi meksidolun funksional qruplarını metal ionu ilə blokladaraq orqanizmə vermək və onun kimyəvi və bioloji dəyişikliyə məruz qalmasının qarşısını almaq və təsir effektini yüksəltməkdən ibarətdir. Digər tərəfdən sərbəst meksidoldan fərqli olaraq kompleksin daha fərqli xassə göstərməyini tədqiq etmək də qarşıya qoyulan məqsədlər sırasındadır.

Meksidol molekulunda iki fəal N- və -OH funksional qrupunun olması onun potensial helat əmələgətirici liqand olduğunu göstərir. Helat komplekslərin tərkibinə daxil olan metal ionunun təbiətindən asılı olaraq müxtəlif növ sərbəst radikalların əmələ gəlməsi sürətlənməklə yanaşı zəiflənməsi də mümkündür. Ona görə də, tədqiqat işinin nəticələrinin müqayisəli təhlilini aparmaq məqsədilə bir neçə polifunksional liqandların müxtəlif metallarla komplekslərinin radikal əmələgəlmə prosesində iştirakını nəzərdən keçirmək məqsədə uyğundur [13].

Helat kompleks əmələgətirici maddələr vardır ki, onlar oksigenin fəal formasının əmələ gəlməsini katalikləşdirən, ancaq dəyişkən valentli metal kationlarını, yəni metaldan asılı sərbəst radikal əmələgəlmə reaksiyasını inhibirə edir. Yaranan komplekslərin sərbəst radikalların əmələ gəlməsi reaksiyasında iştirak etməsi xassəsi həm kompleksin təbiətindən, həm də çoxlu sayda digər amillərdən asılıdır [13].

Eksperimentin aparılma şəraitindən asılı olaraq kompleks birləşmələr həm anti-, həm də prooksidant xassəsi göstərə bilər. Prooksidant təsir yalnız maddənin kimyəvi təbiətindən yox, həm də sərbəst radikal əmələgəlmə prosesini inisiatorlaşdıran maddənin təbiətindən də asılıdır. Etilendiamintetraasetat turşusu (EDTA) induksiya şəraitində  $Fe^{2+}$  liposomların iştirakı ilə lipid peroksidləşməsinin kimyəvi lüminesiyasının gizli müddətini uzatması onun antioksidant təsire malik olmasını göstərir. Lipid peroksidləşməsinin  $Cu^{2+}$  - ionunun stimullaşdırıcı təsiri zamanı EDTA effektiv antioksidant rolunu oynayır. Digər tərəfdən EDTA-ın  $Fe^{2+}$  və  $Fe^{3+}$  kationları ilə kompleks birləşmələri  $H_2O_2$ -in iştirakı ilə üzvi peroksidlərdən və ya askorbin turşusundan hidrosil radikallarının əmələgəlmə prosesini müvafiq metal kationları ilə müqayisədə çox sürətləndirir [14].

Batofenantrolin – 1,10-  $H_2O_2$ -in iştirakı ilə hidrosil radikallarının əmələ gəlməsinin  $Fe^{2+}$  ionundan asılılığını dayandırır,  $Cu^{2+}$  kationundan asılılığını gücləndirir. Deməli, sərbəst radikalların əmələ gəlmə prosesinin üzvi liqandlar və metal ionlarından asılı olaraq sürət dəyişməsinə tənzimlənməsi mümkündür. Desferoksamin və karnozin hətta  $H_2O_2$ -in iştirakı ilə belə metal kationlarının induksiyaından asılı olan lipid peroksidləşməsi zamanı effektiv antioksidant təsiri göstərir. Nitritriasetat turşusu və 8-hidroksixinolin keçid metallarının prooksidant təsirini artıq dərəcədə gücləndirir. Digər tərəfdən  $Fe^{3+}$  ionu ilə komplekslərin əmələ gəlməsi bəzi flavonidlərin antioksidant təsir mexanizmlərindən biridir. Karvedilol və izonikatinin birləşmələrinin antioksidant təsiri göstərməsinin mexanizminin əsasını onların metalkomplekslər əmələ gətirməsi təşkil edir [15].

Bu qeyd olunan məlumatlardan aydın olur ki, tibbdə geniş istifadə olunan preparatlarda antioksidant qrupları proton donorları olub onlara – tokoferol, probukol, askorbin turşusu və polenlər olan retinol, karotenoidlər aiddirlər. Onlar əsasən lipid peroksidləşməsinin qarşısının alınmasında effektivlik göstərir. Lakin nuklein

turşularını və zülalları oksidləşmə nəticəsində zədələnmədən qoruya bilmirlər. Kompleks əmələgətirici helat liqandlar orqanizmi metal ionlarından asılı olaraq əmələ gələn sərbəst radikal oksidləşmə prosesindən qoruyur.

Klinik praktikada ən çox istifadə olunan radikal tutucu kimi bəzi müəlliflər bioloji katalizator və blokedici preparatlara üstünlük verirlər [16]. İlk növbə də sərbəst radikal oksidləşməsini inhibirə edən bioloji fəal liqandlar böyük maraq kəsb edir [ 14,17 ].

Hal-hazırda, antioksidant xassəsinə malik kimyəvi birləşmələrin – kompleks birləşmələr əsasında alınması və tədqiqinin mühim və aktual olması heç bir şübhə doğurmur. Metal komplekslər əsasında alınmış dərman preparatları prespektivdə ateroskleroz, ürəyin işemik xəstəlikləri, neyrodegenerativ xəstəliklər, şəkərli diabet zamanı damarlarda yaranan mürəkkəbləşmələrdə, gözün mirvari suyu xəstəliyində, qaraciyər xəstəliklərində effektiv müalicəvi xassələr göstərə bilər. Digər tərəfdən bu tip kompleks birləşmələr orqanizmi radioaktiv şüalanmanın fəsadlarından qorunmaq xassəsinə də malikdirlər [ 18,19].

Metalkomplekslər ümumilikdə sərbəst radikal oksidləşməsində, xüsusilə lipidlərin peroksidləşməsi prosesində antioksidant rolunu oynaması geniş tədqiqatlara yol açır. Bu zaman, mühüm əhəmiyyət kəsb edən amillərdən biri bu metal komplekslərinin yüksək effektiv antioksidant xassəsinə malik olması ilə yanaşı minimum kənar təsirə malik olmalıdır.

Azot tərkibli aromatik heterotsiklik üzvi birləşmələrin məsələn, meksidolun antioksidant xassəsi göstərməsinin mexanizmi fenol törəməli antioksidantların təsir mexanizmi ilə analojidir. Bu tip birləşmələrdə əsas funksiyanı labil hidrogen atomu öz üzərinə götürür. Meksidol molekulu heterotsiklik azot atomu ilə yanaşı fenol hidroksil qrupunu da özündə birləşdirmişdir. Meksidolun palladiumla əmələ gətirdiyi kompleks birləşmədə hidrogen azot atomuna birləşərək əlavə proton əmələ gətirir və onun labilliyini gücləndirir.

Meksidol - 3-hidroksi-6-metil-2-etilpiridin suksinantıdır. Sintetik antioksidant olub quruluşca emoksinin təkrarıdır, fərqli cəhəti isə emoksinin kəhrəba, meksidol isə hidrogen xlorid turşusunun ammonium duzudur. Meksidol emoksin kimi sərbəst radikal əmələgəlmə prosesinin inhibitorudur, amma daha çox antilipoksant kimi təsirə malikdir. Meksidol dərman preparatı kimi orqanizmi oksigendən asılılıq kimi patoloji vəziyyətə düşməsindən qoruyur. Orqanizmi şokdan, beyin qan dövranının pozulmasından qorumaqla yanaşı, mnestik funksiyonu yaxşılaşdırır, spirtli içkilərin toksiki effektini azaldır.

Meksidol daxilə qəbul edildikdə, çox tez adsorbsiya olaraq orqan və toxumalara keçir. Əzələ daxilinə yeridildikdə isə 4 saat sonra qanın plazmasında aşkar edilir. Meksidol qan dövranından orqan və toxumalara tez keçdiyi kimi orqanizmdən də çox tez çıxır. Preparat qaraciyərdə metabolizmə uğrayır, orqanizmdən əsasən qlükuron konyuqantı və çox az miqdarda sərbəst halda sidiklə birlikdə xaric olunur [10,11,12].

Müasir dövrdə atom energetikasının sürətlə inkişafı (atom elektrostansiyaların tikilişi, atom enerjisindən texnikada istifadəsi, radionuklidlərin atmosferə tullanması və s.) insanların şüalanma imkanını genişləndirir və nəticədə şüa xəstəliyi meydana çıxır. Şüa xəstəliyi sindromu bəzən bədxassəli şişlərin rentgen və radioterapiyası zamanı da inkişaf edir.

Bununla əlaqədar olaraq radioprotektor xassəyə malik maddələrin alınması və tədqiqi böyük əhəmiyyət kəsb edir.

Radioaktiv xassəyə malik maddələr vardır, lakin toksiki və zəif radioqoruyucu xassəyə malik olması onların praktiki tətbiq edilməsini məhdudlaşdırır.

Merkaptoetilamin hidroxlorid –  $\beta$ - HSCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>NH<sub>2</sub>-HCl protektor kimi klinikalarda tətbiq edilir. Onun kütləvi tətbiqini məhdudlaşdıran qaraciyər və

böyrəklərin funksiyasını pozmasıdır [20]. Siçanlar üzərində aparmış təcrübələr göstərir ki, 150 mq/kq çəki dozasında merkamin verilmiş siçanlar şüalanmaya məruz qaldıqdan 10 gün sonra 79% sağ qaldığı halda, nəzarət qrupunda 22% sağ qalma müşahidə edilmişdir (doza 700 rentgen).

Şüalanmanın 30-cü günü siçanların 33% sağ qalmışdır, 67%-i isə ölmüşdür. Merkamin hidroxloridin ölümcül dozası  $LD_{50}=244,2$  mq/kq-dır [18].

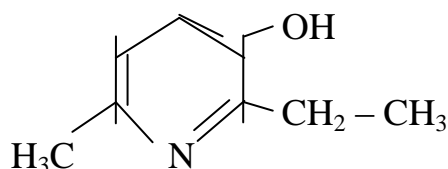
Digər üzvi liqand 1-fenil-2-metilamin koronar hidroxlorid - efedrin

$C_6H_5 - CH(OH) - CH(CH_3) - N(CH_3)_2$  HCl zəif radioprotektor xassəsi göstərir [19].

Efedrin təcrübə siçanlarına 1 mq/kq çəki dozasında şüalanmadan (doza 600 rentgen) 10-15 dəqiqə öncə verildikdə heyvanların yaşaması cəmi 10% təşkil etmişdir. Efedrin toksiki deyildir.

Qarşıya qoyulan əsas məqsədlərdən biri metal tərkibli radioprotektor xassəyə malik yeni maddələrin alınması və hərtərəfli tədqiqidir. Palladium atomunun elektron quruluşunu və kompleks əmələ gətirmə qabiliyyətini nəzərə alaraq metal kimi onun duzlarından sintezdə istifadə edilmişdir. Qeyd edildiyi kimi bizim tədqiqatlara qədər ədəbiyyatda radioqoruyucu xassəyə malik, palladium və digər metalların kompleksləri haqqında heç bir məlumata rast gəlinməmişdir.

Kompleks əmələgətirici kimi üzvi əsas olan 2-etil-6 metil-3-hidroksipiridindən meksidolhidroxloriddən istifadə edilmişdir.

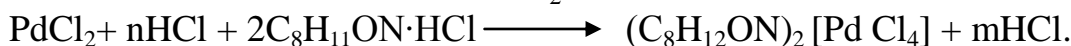
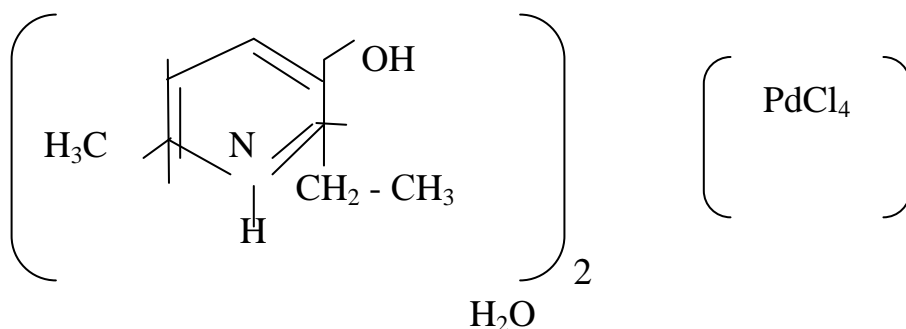


Bu liqandı trivial nomenklaturaya əsasən meksidol adlandırırlar. Meksidol azot tərkibli heterotsiklik əsası xassəli maddə olub hidrogenin donoru [21,22,23]. Turş mühitdə liqandın azot atomu protonlaşaraq kation rolunu oynayır. Onun bu xassəsindən istifadə edərək kompleks əmələgəlmə turş mühitdə aparılmışdır. Kompleks birləşmənin sintezi M: L (metal: liqand) 1:1, 1:2 və 1:3 nisbətində pH=3-5 şəraitində aparılmışdır. Sonrakı tədqiqatlar göstərdi ki, kompleks birləşmə pH=5 və metal liqand 1:2 nisbətində yüksək çıxım (93%) və 99,1% təmizlik dərəcəsində alınır. Tetraxlorpalladit meksidol bir neçə üsulla sintez edilmişdir, lakin təklif olunan üsul ən optimalıdır.

Götürülmüş metallik palladiumun çəkisinə əsasən kompleks əmələ gəlməsi üçün meksidolun nəzəri sərfiyyatı hesablanır. Sonra nəzəri hesablamaya uyğun çəkiddə meksidol götürülür və üzərinə 5 ml 0,5 N HCl əlavə edildikdən sonra alınan  $C_8H_{11}ON \cdot HCl$  qabaqcadan hazırlanmış  $H_2[PdCl_4]$  palladiumun kompleks turşu məhlulunun üzərinə əlavə edilir. Qeyd edildiyi kimi reaksiya meksidol: palladium 2:1 nisbətində, pH=5 və 60°C temperaturda aparılır əgər reaksiya 25-30°C temperaturda aparılırsa reaksiyanın başa çatma müddəti 5-10 günə qədər uzana bilər. Ona görə də 60°C kompleks əmələ gəlməsi üçün optimal hesab alınır. Reaksiya temperaturu 60°C-dən yüksək olarsa onda qismən palladiumun qismən reduksiyası baş verir. Qeyd olunan stexiometrik nisbətdən, temperatur və pH-dan kənaraçıxma olduqda heçdə yeni maddə alınmır, lakin alınan kompleks başlanğıc maddələrlə çirklənmiş olur.

Çini kasaya keçirilmiş reaksiya qarışığı su hamamında 50-60°C temperaturda az həcmə qədər buxarlandırılır. Sonra buz hamamında +2°C-də 30 dəqiqə saxlayaraq kristallaşdırılır. Bu zaman, qəhvəyi rəngli kiçik kristallik maddə çökür. Çöküntü şüşə "Şot" suzgəci vasitəsi ilə süzülür, petroleyn efiri ilə yuyulur, vakuumda sabit çəkiyə

qədər qurudulur. Sonra, 3 sutka ərzində HCl- turşusunun izini təmizləmək üçün kristallik NaOH üzərində saxlanılır. Sintez olunan kompleksin ümumi formulu: Reaksiya aşağıdakı sxem üzrə gedir:



Reaksiyanın aparılması üçün başlanğıc maddələrin çəki nisbətləri  $\text{PdCl}_2$  – 0,33q (1,86 mmol), meksidol isə 0,51q (3,71 mmol) götürülmüşdür.

Sintez olunan kompleks birləşmə müasir fiziki-kimyəvi tədqiqat üsulları ilə analiz edilərək tərkib və quruluşu müəyyənləşdirilmişdir. Molekulda atomların fəza ardıcılığı, atomlar arasında məsafə, bucaq və kordinasion sferanın əhatəsi rentgen quruluş analizi (RQA) vasitəsilə öyrənilmişdir.

$(\text{C}_8\text{H}_{12}\text{ON})_2 [\text{PdCl}_4]$ - üçün element analizinin nəticələri cədvəl – 1-də verilmişdir.

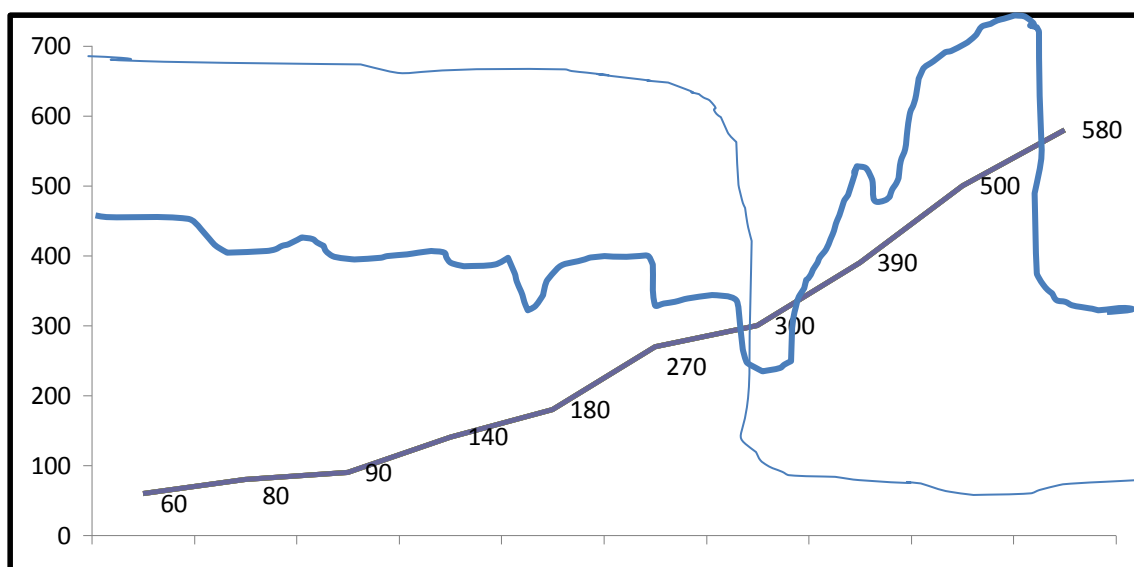
**Cədvəl № 1.**

*$(\text{C}_8\text{H}_{12}\text{ON})_2 [\text{PdCl}_4]$ - kompleksin element analizinin nəticələri*

Kompleks	Pd		N		Cl		C		H	
	Tap.	Hes.	Tap.	Hes.	Tap.	Hes.	Tap.	Hes.	Tap.	Hes.
$\text{C}_8\text{H}_{12}\text{ON})_2$ [PdCl <sub>4</sub> ]	20.41	20.29	5.52	5.33	27.21	27.04	36.78	36.64	4.70	4.57

Alınmış kompleks birləşmə şərti olaraq “Meksidazol” adlandırılmışdır. Bioloji fəal kompleks birləşmələr üçün qoyulan tələblərdən biri onların suda və ya fizioloji məhlulda həll olmasıdır. Meksidazol, suda (0,12 q, 1 ml), fizioloji məhlulda (0,10 q 1 ml) etanolda (0,08 1 ml) həmçinin sirkə və xlorid turşusunda yaxşı həll olur. Termiki cəhətdən davamlıdır, 60-90<sup>0</sup>C-də 1.5 saat qızdırdıqda heç bir tərkib rəng və quruluş, dəyişikliyinə məruz qalmır. Lakin, 140<sup>0</sup>C-dən yuxarı temperaturda qızdırdıqda kompleksin termiki parçalanması prosesi baş verir. Termiki parçalanmanın izotermik şəraitdə aparılması göstərdi ki, 650-700<sup>0</sup>C-də kompleks tam parçalanır və PdO-əmələ gəlir. Parçalanmanın 800<sup>0</sup>C-dən yuxarı temperaturda son məhsulu metallik palladiumdur. Differensial termiki analizin qrafiki şəkil-1-də göstərilmişdir.

Meksidazolun 2%-li sulu məhlulunun 20<sup>0</sup>C-temperaturda dinamik, kinematik özlülükləri və sıxlığı “Anton Paar” aparatında müəyyənləşdirilmişdir. Bu və digər fiziki parametrlər cədvəl 2-də verilmişdir.



Şəkil 1. Meksidazolun DT analizinin qrafiki

**Жядвял № 2.***Meksidazolun bəzi fiziki parametrlərinin göstəriciləri.*

"Meksidazol"	Dinamik Özlülük Pa.s 20°C	Kimematik Özlülük mm <sup>2</sup> /S 20°C	Sıxlıq q/sm <sup>3</sup> 20°C	Suda həll olması q/ml 20°C	Fiz.məh. həll olması q/ml 20°C	Etanolda həll Olması q/ml 20°C	Termiki davamlılıq °C	Təmizlik dərəcəsi %
(C <sub>8</sub> H <sub>12</sub> ON) <sub>2</sub> [Pd Cl <sub>4</sub> ]	1.0113	1.0029	1.0107	0.12	0.11	0.08	1.40	99.1

Kompleksin təmizlik dərəcəsinə fiziki və kimyəvi üsullarla nəzarət edilmişdir.

"Meksidazol"un quruluşunu müəyyənləşdirmək üçün Thetmoscientific, Nicoletis 10 və Bruker IFS-113V infraqırmızı spentrometrlərdən (İQS) istifadə edilmişdir. Spektroskopik tədqiqat üçün nümunə vazelin və ya flüorlaşmış yağ suspenziyasında, həmçinin KBr-ilə həb hazırlamaqla çəkilişə hazırlanmışdır. Kompleksin elektrik keçiriciliyi KEL-1M2 konduktometrində 25°C temperaturda sulu məhlulda öyrənilmişdir. Termiki davamlılıq isə STA 449 F3 Yupiter NETZSCH derivatoqrafında dəqiqədə 10°C sürətlə qızdırmaqla 800°C-ə qədər temperatur maksimumunda öyrənilmişdir. Element analizi CHNSOE Carlo ERBA analizatorunda aparılmışdır.

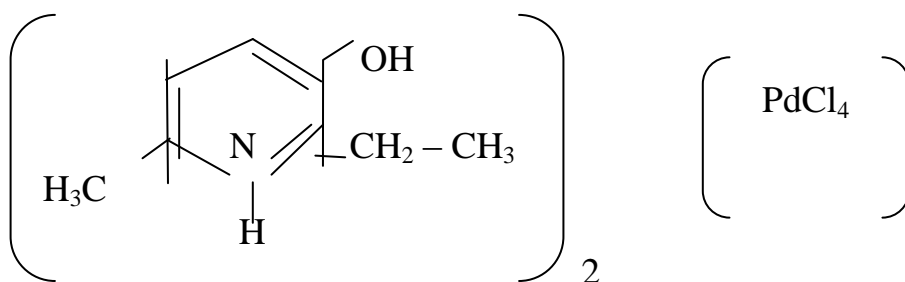
Meksidazoldan 0,49 q götürülərək 7 ml suda həll edilir və süzülür. Alınmış şəffaf məhlul xüsusi şəraitdə 45 gün saxlanıldıqda ondan qəhvəyi rəngli kristallar çıkmışdır. Kristallar ayrılaraq, xloroformda yuyulmuş və tam quruduqdan sonra kompleksin quruluşunu Bruker X8 Apex cihazında CCD ikikoordinatlı detektorla təmin edilmiş molibden şüalandırıcı istifadə etməklə standart metodika ilə öyrənilmişdir.

"Meksidazol"un və meksidolun müqayisə üçün hər ikisinin infraqırmızı spektri çəkilmiş və udulma zolaqları müqayisəli öyrənilmişdir. Liqandın İQ-spektrində müşahidə olunan 3346, 3175, 2760 və 2485 sm<sup>-1</sup> udulma zolaqları meksidolun hidrogen xlorid duzuna və molekul daxili hidrogen rabitəsinə aid edilmişdir, R-NH...Cl [23]. Sərbəst liqandın İQ-spektrində müşahidə edilən digər 1236 sm<sup>-1</sup> udulma zolağı C- O qrupuna məxsus olduğu qeyd edilmişdir. Kompleks əmələgəlmə zamanı isə hidrogen rabitəsi yaranması hesabına qeyd olunan udulma

zolağının intensivliyi azalaraq  $1615 \text{ sm}^{-1}$  olur. Liqandın İQS-də qeydə alınan digər  $1235\text{-}1290 \text{ sm}^{-1}$  oblastındakı udulma zolağı sərbəst OH- qrupunun deformasiya titrəyişinə aid edilmişdir [23]. Digər qeydə alınan geniş  $3440\text{-}3400 \text{ sm}^{-1}$  zonada yerləşən udulma zolağı aromatik piridin həlqəsinin C-N rabitəsinə məxsusdur. Turş mühitdə kompleks əmələgəlmə zamanı meksidolun azot atomu protonlaşır və liqand bir yüklü kation kimi kompleksin xarici sferasını təşkil edir. Buna sübut kimi kompleksin İQS-də müşahidə olunan  $3250 \text{ sm}^{-1}$  udulma zolağını göstərmək kifayətdir [23,24] (Şəkil 2).

Maraqlı faktlar  $(\text{C}_8\text{H}_{12}\text{ON})^+_2 [\text{PdCl}_4]$  - kompleksin İQ – spektrinin  $150\text{-}500 \text{ sm}^{-1}$  udulma zonasında müşahidə olunur. “Meksidazol”un İQ-spektrində qeydə alınan  $335, 180$  və  $175 \text{ sm}^{-1}$  udulma zolaqları yastı kvadrat müstəvisinə malik  $[\text{PdCl}_4]^{2-}$  tetraasidoanionun  $\mathcal{V}^{\text{as}}\text{Pd-Cl}$ ,  $\text{PdCl}_2$   $\mathcal{V}\text{ClPdCl}$  valent rabitəsi tezliklərinə aiddir. Müqayisə üçün İQS-i öyrənilmiş  $\text{K}_2 [\text{PdCl}_4]$  kompleksinə məxsus  $\mathcal{V}^{\text{as}}\text{Pd-Cl-}330 \text{ sm}^{-1}$ ,  $\text{PdCl}_2\text{-}194 \text{ sm}^{-1}$  və  $\mathcal{V}\text{ClPdCl-}180 \text{ sm}^{-1}$  udulma zolaqları “meksidazol”a məxsus İQS-nəticələri ilə eynilik təşkil edir.

Yastı kvadrat -  $[\text{PdCl}_4]^{2-}$  anionu üçün  $\text{D}_{4h}$  seçmə qaydasına əsasən İQS-də üç udulma zolağının olması şərtidir. Bunlara Pd-Cl valent titrəyişi  $\text{Eu}$  (Pd-Cl) simmetriyası və iki deformasiyon  $\text{Eu}$  və  $\text{A}_{2u}$  ( $\text{PdCl}_2$  və  $\text{ClPdCl}$  müvafiq olaraq) sinif titrəyişləri aiddir. İQ-spektrin nəticələrinə əsasən “meksidazol”a uyğun olan ümumi formulu kimi yazmaq olar.



“Meksidazol”un sulu məhlulundan yetişdirilmiş monokristallarının rentgen quruluş analizinin (RQA) nəticələri İQS-in nəticələrini tam təsdiqləyir. Komplekslərinin quruluşunun bəzi parametrlərini əldə etmək üçün İQS - az informativ olduğundan RQA istifadə etmək məqsədəuyğun hesab edilmişdir. Kompleks birləşmələrinin quruluşunun tam dəqiqləşdirilməsinə belə geniş yer verilməsinə səbəb bioloji fəallıq və quruluş arasındakı korrelyasiyanı tam müəyyənləşdirməkdən ibarətdir.

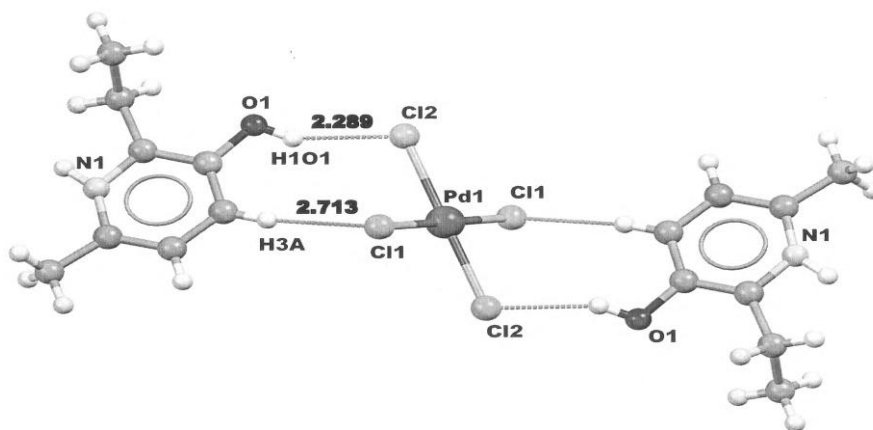
Meksidol molekulunda hidroksil qrupunun formalaşmış tetraasidoanionun xlor atomu ilə hidrogen rabitəsi yaratması və protonlaşmış azot atomunun bu tip rabitədə iştirak etməsi RQA-ın köməyi ilə sübut olunmuşdur. Hidrogen rabitəsinin liqandın hansı funksional qrupunun yaratması kompleksin bioloji fəallığının öyrənilməsində mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Xarici sferadakı liqandların müxtəlif uzunluqda –  $2,289 \text{ \AA}$  və  $2,713 \text{ \AA}$  hidrogen rabitəsi yaratmağı onların müxtəlif hündəsi müstəvilərdə yerləşməsinə göstərir. Digər tərəfdən hidrogen rabitəsinin uzunluğuna əsasən onun gücünün dərəcəsi haqqında fikir söyləmək olar, çünki biosistemlərdə hidrogen rabitəsi mühüm rol oynayır. Lipid peroksidləşməsi prosesində peroksid qalıqlarının assosiasiyası məhz hidrogen rabitəsinin hesabına baş verir. Kompleksin -  $(\text{C}_8\text{H}_{12}\text{ON})_2 [\text{PdCl}_4]$  molekulyar quruluşu şəkil 3-də verilmişdir.

“Meksidazol”un geniş planda müxtəlif yönümlü bioloji fəallığı öyrənilmişdir. Onun öz analoqlarından gaha güclü radioprotektor xassəsi göstərməsi aşkar edilmişdir.

Yeni sintez edilmiş bioloji fəal maddələrin tədqiqi-yeni maddələrin normal qəbul edilmiş və öldürücü dozalarının diapazonunu müəyyən etməyə imkan verən



toksikliyin təyini ilə başlayır. Digər tərəfdən isə onların ümumi toksikliyi yox, antioksidant kimi fəaliyyətini daha da geniş öyrənmək üçün təsir dozalarını seçməyə imkan verir. Bu tip yeni bioloji fəal maddələrin spesifik antioksidant fəaliyyətini qiymətləndirmək üçün oksidləşdirici stres modelindən istifadə etmək lazımdır. Ən çox istifadə edilən heyvan immobilizasiyası modelidir. Çünki, hətta qısamüddətli immobilizasiya orqanizmin ehtiyatlarının davamlı azalmasına və açıq oksidləşdirici stresin yanaşmasına səbəb ola bilər.



Şəkil 3.

$(C_8H_{12}ON)_2 [PdCl_4]$  - kompleksin molekulyar quruluşu.

Cədvəl № 3.

Şüalanmadan sonra təcrübə qrupundakı heyvanların göstəriciləri.

Preparatın adı	Doza mq					Yaşaması %		Koloniya əmələ gətirən vahid KƏV	
		Leyk.	Erit. mln	Leyk.	Erit. mln	3-cü gün	30-cu gün	3-cü gün	30-cu gün
		3-cü gün		30-cu gün					
2-etil-6-metil-3- hidroksipiridin tetraxlor palladium	15	$\frac{2050}{1100}$	$\frac{6,44}{9,15}$	$\frac{6500}{b) *}$	$\frac{9,36}{*}$	$\frac{100}{100}$	$\frac{75}{*}$	$\frac{19}{4}$	$\frac{19}{*}$
Məlumat üçün: sağlam siçanların qanının vəziyyəti									
		9500	9,12					20-50	

Qeyd: a) Surətdə təcrübə qrupundakı heyvanların orta göstəriciləri məxrəcdə isə nəzarət qrupundakı heyvanların orta göstəriciləri. b) Bütün heyvanlar ölüb.

“Meksidazol”un radioprotektor xassəsi göstərməsi ağ siçanlar üzərində aparılmış eksperimentlər nəticəsində məlum olmuşdur. Preparatın toksikliyi  $LD_{50}$ -264 mq/kq təşkil edir. Təcrübənin aparılma şəraiti belə olmuşdur: ümumi qamma-şüalanma “Aqat-p” aparatında RİP-75 sm statistik rejimdə aparılmışdır. Ümumi doza 738 rentgen (700 rad. və ya 0,7  $Q_2$ ), dozanın gücü 53 r/dəq. (50 rad./dəq. və ya 0,5  $Q$  r./dəq.). Şüalanma 14 dəqiqə müddətində aparılmışdır. Şüalanmaya məruz qalmış siçandan 20-ədədi təcrübə qrupuna, 20 ədədi isə nəzarət qrupuna bölünmüşdür. Bir qrup heyvanlara şüalanmadan 30 dəqiqə əvvəl 15 mq/kq çəki hesabı ilə birdəfəlik əzələ daxilinə “meksidazol” vurulmuşdur. Şüalanmadan sonra siçanların vəziyyəti haqqında məlumat cədvəl 3-də verilmişdir.

Cədvəldən göründüyü kimi, 15 mq/kq dozada “meksidazol” verilmiş siçanların şüalanmadan 30 gün sonra sağ qalanları 75% təşkil edir. Nəzarət qrupundakı siçanlar

isə şüalanmadan 18 gün sonra hamısı ölmüşdür. Koloniya əmələgətirən vahid KƏV – normaya qədər yüksəlir. Sağlam siçanlarda KƏV – 20-50 vahid arasında olur.

Şüalanmadan 3 gün sonra hər iki qrupda heyvanların 100% sağ qalmışdır, amma hər iki qrupda eritrositlər və leykositlərin miqdarı aşağı düşmüşdür. Şüalanmadan 30 gün sonra təcrübə heyvanlarının leykosit və eritrositlərinin miqdarı fizioloji normaya qədər normallaşmışdır. Bu isə preparatın yaxşı radioşüalardan müdafiə xassəsinə malik olmasını göstərir.

“Meksidazol” sulu və ya fizioloji məhlul mühitində ionlara ayrılır və bir müddətdən sonra ionlar hidratlaşaraq hidroksonium tipli radikallar əmələ gətirirlər. Sərbəst radikallar bədxassəli şişlərin inkişafını dayandırmaqda mühüm rol oynayır. Ona görə də “meksidazol”dan bədxassəli şişlərin müalicəsində eksperimentdə istifadə edilmişdir. “Meksidazol”15,4 mq/kq dozada Uoner karsinosarkom ştamları olan heyvanlara vurulmuşdur. Qeyd olunan dozada yeridilmiş preparat bədxassəli şişin 80% inkişafını dayandırmışdır. Heyvanın bütün fizioloji göstəriciləri norma həddində saxlanılmışdır. Leykositlərin göstəricisi bir az çox olmuşdur, bu isə şişin öz spesifik xassəsi ilə bağlıdır. “Meksidazol”un bədxassəli şişlərdə müalicəvi xassəyə malik olması hal-hazırda geniş tədqiqat obyektinə kimi öyrənilir. Təqdim olunan maddə kompleks radio və onkoloji müalicəvi xassə göstərməsi ilə unikal olub, gələcəkdə klinikalarda tətbiq üçün hərtərəfli öyrəniləcəkdir.

Beləliklə, meksidol və palladiumun binar duzu əsasında radioprotektor və bədxassəli şişlərə qarşı müalicəvi xassəyə malik yeni tip bioloji fəal maddə sintez edilmişdir. Yeni sintez edilmiş kompleks birləşmə yüksək çıxım, təmizlik dərəcəsi və metal tərkibli olması ilə bütün analoqlarından fərqlənir. Eyni bir preparatın həm radioprotektor, həm də bədxassəli şişlərə qarşı müalicəvi xassəyə malik olması şüa terapiyasında çox mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Ona görə də yeni alınan 2-etil-6-metil-3-hidroksipiridin tetraxlor-palladium-“meksidol” gələcəkdə perspektivli kimyəvi terapevtik maddə kimi geniş tədqiq edildikdən sonra klinikada tətbiq edilməsi mümkündür.

#### ƏDƏBİYYAT - ЛИТЕРАТУРА – REFERENCES:

1. Winterboum C.C., Kettle A.J. Radical –radical reactions of superoxide; a potential route to toxicit. //Biochem Biophys Res Commun.- 2003, №305(3), P.729-736.
2. Кузнецов Н.Т., Ефименко И.А., Иванова А.А. Фармацевтическая композиция на основе соединения палладия. Патент Р.Ф. № 2613305 от 15 марта 2017г.
3. Ефименко И.А., Ермаков В.А. Перспектива использования противоопухолевых препаратов на основе соединений платиновых металлов //Биржа интеллектуальной собственности. 2005, 4, №1, С.26-31.
4. Касьяненко Н.А., Левыкина Е.В., Ерофеева О.С., и др., Изучение влияния асидокомплексов палладия (Ln)m [Pd X<sub>4</sub>] на конформацию ДНК in vitro. //Журнал Структурной химии. 2009, Т.50, №5, С.1034-1044.
5. Tunca R., Pyridine induction of cytochrome P4501A1, INOS and metal-lothinen in Syrian hamsters and protective effective of silmarin //Exp.Pathol. 2009, № 61 (3), P.243-255.
6. Tunca R., Pyridine induction of cytochrome P4501A1, INOS and metal-lothinen in Syrian hamsters and protective effective of silmarin //Exp.Pathol. 2009, № 61 (3), P.243-255.
7. Cohen S.M., Lippard S.J. Cisplatin form DNA damage to comcer chemotherapy // Prog.Nucleic. Acid. Res. Mol. Biol. 2001, 67, P.93-130.
8. Синров А.В., Ингинс В.И., Кинзирский А.С., Кинзирская Ю.А. Изучение влияния мексидола на гемотоксичность, противоопухолевую и антиметастатическую эффективность циклофосфана. //Вопросы онкологии, 2007, Т.53, № 6, С.711-714.
9. Тургенева Л.Б., Новиков В.Е., Пожилова Е.В. Лечение воспалительных заболеваний пародонта мексидолом. //Патогенез, 2011, Т.9, № 3, с.67-74.
10. Новиков В.Е., Крюкова Н.О., Новиков А.С. Гастропротекторные свойства мексидола и гипоксена. //Эксперим.клин. фармакология. 2010, Т.73, № 5, С.15-18.
11. Новиков В.Е., Левченко О.С. Новые направления поиска лекарственных средств –антигипоксической активностью и ишемии головного мозга. //Эксперим.клин. фармакология. 2013, Т.76, № 5, С.37-47.
12. Столярова В.В. Исследование кардиопротекторного действия препаратов с антиоксидантной активностью при острой ишемии головного мозга. //Эксперим.клин. фармакология. 2001, Т.64, № 6, С.3-6.
13. Блинов Д.С., Сернов Л.Н., Балашов В.П. Антиишемическая активность нового отечественного антиоксиданта – производного 3-гидроксипиридина этоксида. //Бюлл.эксперим. биол. медицины, 2011, № 11, С.514-517.

14. Gong G., Wang P., Ding W. The role of oxygen-free radical in the apoptosis of enterocytes and bacterial translocation in abdominal compartment syndrome. //Free Radic Res. 2009, № 43 (5), p.470-477.
15. Yildirim A., Sahin Y.N., Suleyman H. The role prednisolone and epinephrine on gastric tissue and erythrocyte antioxidant status in adrenalectomy zed rats. //J.Physiol Pharmacol, 2007, № 58 (1), P.105-116.
16. Гончарева Н.Д., Маренин В.Ю. Стресс, старение и надежность антиоксидантной ферментной защиты. //Вестник Российской военно-медицинской академии. 2008, № 3, С.480-483.
17. Воронина Т.А. Антиоксидант-мексидол. Основные нейрорепродуктивные эффекты и механизм действия. //Психиатрия и психофармакология. 2007, Т.9, № 4, С.4-7.
18. Ефименко И.А., Иванова Н.А., Локшин Б.В. Патент Ru 2291872.С. 2. Комплексы палладия с четвероциклическими лигандами. Опубликовано 20.01.2007, Биол.№2, 2007.
19. Ефименко И.А., Иванова Н.А., Координационные соединения палладия и способ его получения. Евроазиатский патент № 010431 от 29.08.2008. Биол. Изобретений №4, 2008 г.
20. Власов А.П., Буятов Н.Д., Быханова О.Н. Восстановление детоксикационной способности организма при эндотоксикозе на основе антиоксидантной терапии. //Клин.фармакол и терапия. 2013, № 1, С.51-54.
21. Власов А.П., Трофимов В.А., Березин В.А. Модификация обмена липидов при панкреатите под влиянием мексидола. //Эксперим.клин. фармакология. 2003, № 1, С.40-45.
22. Левченкова О.С., Новиков В.Е., Пожилова Е.В. Фармакодинамика и клиническое применение антигипоксантов. //Обзоры по клин.фармакол. и лек.терапии. 2012, Т.10, № 3, С.3-12.
23. Corbi P., Cagnin F., Sabeh L.P.B. Complexes Palladium vibration spectrum. //Spectrochem. Acta, Part A. Mol. Biomol. Spectroscopy. 2007, 66, № 4-5, P.1171-1174.
24. Курбанов А.И., Самойлова Н.Н., Станиенко Е.Н. Антигипоксическая активность новых производных 3-оксипиридина. //Психофармакология и биологическая наркология, 2006, Т.6, № 1, С.1164-1170.

Daxil olub: 20.12.2019.

## **YOVSAN CINSI (*Artemisia abrotanum* L., *A. maritima* L., *A. issaevii* Rzazade VƏ *A. pauciflora* Web. (*Asteraceae*) NÖVLƏRİNİN BİOLOJİ FƏAL MADDƏLƏRİNİN EFİR YAĞLARININ TİBBİ ƏHƏMİYYƏTİ**

**İbrahimova S.İ.**

***Gəncə Dövlət Universiteti, Gəncə şəhəri,  
AMEA Botanika İnstitutu,***

*Açar sözlər: Yovşan cinsi, efir yağlar, tibbdə tətbiqi.*

1. İlk dəfə olaraq *Artemisia* L. cinsi növlərindən *A. abrotanum* növündən 4 maddə: *A. maritima* –dan 3 maddə, *A. pauciflora* -dan 2-maddə alınaraq məlum maddələrin parametrləri ilə identifikasiya edilmişdir.

2. Müxtəlif bağırsağ infeksiyalarına şübhəli xəstələrdə 3,3% halda enteroviruslar aşkar edilmişdir.

3. Məlum olmuşdur ki, *Artemisia maritima* L. bitkisindən alınan efir yağı enterovirusların insan embrionu fibroblastlarının ilkin hüceyrə kulturasında törətdiyi sitopatik təsirin 75%. *Artemisia issaeyevi* növü isə 50%-qarşısını almışdır.

4. Müəyyən edilmişdir ki, bitkilərdən alınan efir yağı (fumiqant – ürküdücü) dərinin təbiiliyini itirərək onları qan sormağa qoymur.

5. Məlum olmuşdur ki, bitkinin ekstraktiv maddələri patogen göbələyin (*Fusarium oxysporium*, *Aspergillus niger* və *Alternaria cucumerina*) inkişafını zəiflətdiyi halda, sulu dəmləmə (SD) əksinə *Aspergillus niger* – patogen göbələyinin inkişafına stimullaşdırıcı təsir göstərir. Bu da onu deməyə əsas verir ki, ekstraktiv maddələr cəmi daha güclü və effektiv antifunqallığa malikdir.

6. Müəyyən edilmişdir ki, efir yağının 1:3,1:4 nisbətində məhlul göy –yaşıl irinli çöplərin böyüməsini qarsını almış, ancaq 40-60 dəqiqədən sonra efir yağının 1:3,1:4 nisbətində məhlul göy –yaşıl irinli çöplərin böyüməsini və inkişafını dayandırmışdır.

**Giriş:** Bitkilərin bioloji və ya kimyəvi xüsusiyyətlərinin müəyyənləşdirilməsi, tərkibində bioloji fəal maddələrin olub olmamasının aydınlaşdırmaq və yeni tətbiq

sahələrinin öyrənilməsi bu gün aktual problemlərdən biri hesab olunur. Belə bitkilər Azərbaycan respublikasında geniş yayılmışdır və

Azərbaycan florasında yayılmış *Artemisia abrotanum* L., *A. maritima* L., *A. issaevii* Rzazade və *A. pauciflora* Web. (*Astaraceae*) növlərinin bioloji fəal maddələrinin, efir yağlarının tədqiqat və praktiki əhəmiyyəti haqqında müfəssəl məlumat vardır [1,2,3,4].

Qeyd etdiyimiz yovşan növlərindən seskviterpen laktonu kumartinlərin, steroidlərin və onların Azərbaycan florasında yayılan yovşan cinsi növlərin prespektiv fəallığı haqqındakı ədəbiyyat məlumatlarını nəzərə alaraq *Artemisia* L. cinsi növlərinin bioloji fəal maddələrinin öyrənilməsi istiqamətində tədqiqatlarımızı davam etdiririk.

**Tədqiqatın material və metodları.** İlk dəfə olaraq *A. abrotanum* növündən 4 maddə: I-ci maddənin element tərkibi  $\beta$  sitosterinin  $C_{29}H_{50}O$  ə.t. 138-139°C, 2-maddə stiqmasterinin  $C_{29}H_{48}O$ , ə.t. 170-171°C, 3-maddə artabrosterin  $C_{29}H_{48}O$ , ə.t. 180-181°C, artabrosterin B-nin,  $C_{24}H_{48}O$  və ə.t. 185,5-188, °0 C kimi olan maddələr alınmışdır. *A. maritima* növündən 3 maddə I-ci maddə  $\alpha$ -santonin alınmış, element tərkibi  $C_{15}H_{18}O_3$ , ə.t. 170-172 °C 2-ci maddə artemizin element tərkibi  $C_{15}H_{18}O_4$ , ə.t. 201-. 3-cü maddə qlabellinin element tərkibi  $C_{15}H_{18}O_3$  ə.t. 130-131°C. *A. pauciflora* növündə sütunlu xromatoqrafiya metodu ilə 2 maddə alınmış I-maddə  $\alpha$ -santonin, 2-maddə *artepaulin* element tərkib  $C_{15}H_{22}O_3$ , ə.t. 155-157 °C. Alınan maddələrin parametrləri məlum maddələrin parametrləri ilə identifikasiya edilmişdir. Müasir mass-spektroskopiya metodlarından istifadə 29 komponent identifikasiya edilmişdir. *A. issaevii* növünün efir yağı həmdə xromato-mass-spektroskopiya metodundan istifadə edərək kimyəvi komponentlərinin təyin edilmiş; hidrodistilasiya metodu ilə alınan efir yağlarının protozoosid və virusilid, antifunqal, antifumiqant aktivliyi, öyrənilmiş, patent alınmış, aparılan tədqiqatlar haqqında arayış müvafiq aklarda öz əksini tapmışdır [ 5,3,6 ].

**Nəticələr və onların müzakirəsi:** İlk dəfə olaraq, *A. abrotanum* növündən 2 maddə: I-ci maddənin element tərkibi  $\beta$  -sitosterinin  $C_{29}H_{50}O$  ə.t. 138-139 olan maddə alınmışdır. *A. maritima* edərək 3-kristal maddə  $\alpha$ -santonin, artemizin, qlabellin maddəsi alınmış, I-ci maddənin element tərkibi  $C_{15}H_{18}O_3$ , ə.t. 170-172 °C. - lakton tsikli karbonili qrupuna ( $1785\text{ sm}^{-1}$ ) keton qrupu ( $1660\text{ sm}^{-1}$ ) ikiqat rabitələrə aid olan ( $1630,1620\text{ sm}^{-1}$ ) zolaqlar, II- ci maddə element tərkibi  $C_{15}H_{18}O_4$  ə.t. OH-hidroksil qrup ( $3500\text{ sm}^{-1}$ ),  $\alpha$  -santonin- lakton tsikli karbonili ( $1770\text{ sm}^{-1}$ ) 6 həlqəli keton qrupuna ( $1670\text{ sm}^{-1}$ ), ikili əlqəli keton qrupuna ( $1640,1620\text{ sm}^{-1}$ ), III- ci, maddə qlabellinin element tərkibi  $C_{15}H_{18}O_3$  ə.t. 130-131°C. lakton tsikli karbonili qrupuna ( $1755\text{ sm}^{-1}$ ), ( $1700\text{ sm}^{-1}$ ), (tsiklopentanon), ( $1655\text{ sm}^{-1}$ ) lakton tsikli karbonili qrupuna (C=C) udulma zolaqları müəyyən edilmişdir. *A. maritima* növündən alınan  $\alpha$ -santonin və qlabellin maddələrinin element tərkibləri, ərimə temperaturları İQ- spektrlərini məlum laktonların eyni parametrləri ilə müqayisə edərək identifikasiya edilmişdir.

*A. maritima* növündən 3-kristal maddə  $\alpha$ -santonin, artemizin, qlabellin maddəsi alınmış, I-ci maddənin element tərkibi  $C_{15}H_{18}O_3$ , ə.t. 170-172 °C. -  $\alpha$ -santonin, - lakton tsikli karbonili qrupuna ( $1785\text{ sm}^{-1}$ ) keton qrupu ( $1660\text{ sm}^{-1}$ ) ikiqat rabitələrə aid olan ( $1630,1620\text{ sm}^{-1}$ ) zolaqlar, II- maddə element tərkibi artemizin  $C_{15}H_{18}O_4$  ə.t. İO-hidroksil qrup ( $3500\text{ sm}^{-1}$ ), - lakton tsikli karbonili ( $1770\text{ sm}^{-1}$ ) 6 həlqəli keton qrupuna ( $1670\text{ sm}^{-1}$ ), ikili əlqəli keton qrupuna ( $1640,1620\text{ sm}^{-1}$ ), III- ci, maddə qlabellinin element tərkibi  $C_{15}H_{18}O_3$  ə.t. 130-131°C. lakton tsikli karbonili qrupuna ( $1755\text{ sm}^{-1}$ ), ( $1700\text{ sm}^{-1}$ ), (tsiklopentanon),  $1655\text{ sm}^{-1}$  lakton tsikli karbonili qrupuna (C=C) udulma zolaqları müəyyən edilmişdir. Maddələrinin element tərkibləri, ərimə temperaturları *A. pauciflora* növündə sütunlu xromatoqrafiya metodu ilə 2 maddə, strukturunu müasir spektral metodlardan istifadə edərək 2-kristal

maddə I-maddə  $\alpha$ -santonin alınmış, element tərkibi  $C_{15}H_{18}O_3$ , ə.t. 170-172 °C,  $\alpha$ -santoninin lakton tsikli karbonilinin ( $1785\text{ sm}^{-1}$ ) keton qrupu ( $1660\text{ sm}^{-1}$ ). Masir spektral metodlardan istifadə edərək 2-kristal maddə I-maddə  $\alpha$ -santonin alınmış, element tərkibi  $C_{15}H_{18}O_3$ , ə.t. 170-172 °C,  $\alpha$ -santonin lakton tsikli karbonilinin ( $1785\text{ sm}^{-1}$ ) keton qrupu ( $1660\text{ sm}^{-1}$ ) mass-spektroskopiya metodlarından istifadə edərək 29 komponent identifikasiya edilmişdir. İQ- spektrlərini məlum laktonların eyni parametrləri ilə müqayisə edərək nəticə identifikasiya edilmişdir.

Yovşan növlərindən alınan efir yağları geniş təsir spektrə malikdir. Tədqiqat işi V.Axundov adına Milli-Elmi Tibbi Profilaktika İnstitutunun Bakterial mənşəli bağırsaq və respirator infeksiyaları, Bakterial və virus mənşəli zoonoz infeksiyaları, qrip və digər respirator virus infeksiyaları, Malyariya və leyşmaniozlar laboratoriyalarında aparılmış, alınan nəticələr aktlaşdırılmışdır.

Ədəbiyyat məlumatına əsasən bu qəbildə *A.maritima* L. yovşan növündən alınan efir yağlarının bağırsaq parazitolarının helmit yumurta və ibtidai sistlərin (*Blastosystus hominis* və *Lambliia intestinalis*) törədicilərinə helmintosid, (*Hymenoelphis nana*, *Lambliia intestinalis*, *Syphacia obvelata* və *Trichocephalus muris*) protozoosid təsir göstərən 82,3 %-100%-dək müalicə effektivliyi məlum olmuşdur. Bizim tərəfimizdən *A.maritima* L. efir yağlarının bağırsaq parazitolarının helmit yumurta və ibtidailərə təsiri öyrənilmişdir. Bunlardan müalicəvi məqsədlə tibbi preparatlar hazırlanmasında istifadə edilə bilər [7].

#### Cədvəl № 1.

*A.maritima* L. ekspozisiyadan asılı olaraq *in vitro* protozoosid təsirinə tədqiqindən alınan nəticələr

Bitki	İstifadə formu- lası	Ekspozisi- ya müd- dəti, dəq	<i>Lambliia intestinalis</i> sistaları				<i>Blastosystus hominis</i>	
			Sistala- rın sayı	Məhv olmuş sistaların sayı		Törədi- cilərin sayı	Məhv olmuş törədicilərin sayı	
				Mütlə q rəqəm	±%-lə		Mütləq rəqəm	±%-lə
Birillik yovşan	Dəmləm ə	10	48	36	75,0 ±8,6	72	55	76,4±8,7
		20	76	60	78,9±8,8	68	62	82,3±9,0
		65	58	hamısı	100	49	hamısı	100

N.D.Əliyev və həmmüəlliflərinin metodundan istifadə edərək, *A.maritima* L., yovşan növündən alınan efir yağının antimikrob fəallığı emulsiya-kontakt üsulu ilə öyrənilmişdir.

Ekspərimental tədqiqatlardan məlum olduğu kimi *A.maritima* L.dəniz yovşan növündən alınan yovşan növündən alınan efir yağı nisbətən güclü bakterosid fəallığa malikdir. Bu növdən alınan efir yağının fizioloji məhlulda spirtin durulaşması dərəcəsinin təsiri nəticəsində (1:3 və 1:4 nisbətində) *Staphylococcus aureus* bakteriyalarının böyümə və inkişafını zəifləmiş və dayanması müşahidə olunmuşdur.

Cədvəldən görüldüyü kimi emulsiya-kontakt üsulu ilə alınan sıx qida mühitində yerləşdirilən bəzi mikroorqanizmlərin böyümə intensivliyinə *A.maritima* yovşan növündən alınan efir yağının təsiri Ekspozisiya (dəqiqə) fizioloji məhlulda spirtin durulaşma dərəcəsiindən asılıdır. Aparılan *Pseudomonas aeruginosa* eksperimentlərdən görüldüyü kimi efir yağının təsiri 1:4,1:6 nisbətində baş vermiş, böyüməsi nisbətən zəifləmişdir. Ancaq, 40-60 dəqiqədən sonra efir yağının 1:3,1:4 nisbətində məhlul göy –yaşıl irinli çöplərin böyüməsini və inkişafını dayandırmışdır. *Escherichia coli*-yə qarşı efir yağının 1:3 nisbətində durulaşması 60 dəqiqədən sonra kifayət qədər həssaslıq göstərərək onların böyüməsini tam dayandırmışdır. *Candida albicans*-a isə efir yağının 1:3 nisbətində durulaşmasında 20 dəqiqədən sonra təsir

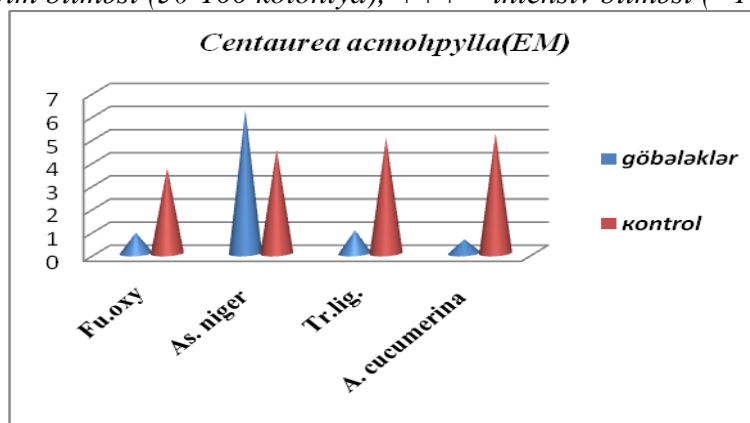
edərək onların inkişafını zəiflətməmişdir. Efir yağının daha zəif məhlulları bu göbələklərin inkişafını ən azı 60 dəqiqədən sonra təsir edərək tam dayandırmışdır.

### Cədvəl № 2.

Emulsiya-kontakt üsulu ilə alınan sıx qida mühitində yerləşdirilən bəzi mikroorqanizmlərin böyümə intensivliyinə *A. maritima* yovşan növündən alınan efir yağının təsiri (2%-li spirt məhlulu)

Ekspozisiya (dəq)	10				20				30				40				60			
	Fizioloji məhlulda spirtin durulaşma dərəcəsi																			
Mikroorqanizmlər	1:3	1:4	1:5	1:6	1:3	1:4	1:5	1:6	1:3	1:4	1:5	1:6	1:3	1:4	1:5	1:6	1:3	1:4	1:5	1:6
<i>Staphylococcus aureus</i>	+	++	++	++	+	+-	-	++	-	-	++	++	-	-	++	++	-	-	++	++
Kontrol	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	+	+	+	++	+	+	++	++	-	-	++	++	-	-	+	++	-	-	-	+
Kontrol	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
<i>Escherichia coli</i>	++	++	++	++	+	++	++	++	+	++	++	++	+	++	++	++	-	++	++	++
Kontrol	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
<i>Candida albicans</i>	+	++	++	++	-	+	++	++	-	+	++	++	-	+	++	++	-	+	++	++
Kontrol	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++

Şərti qeydlər: - mikroorqanizmlərin əkin zamanı bitməməsi; + – zəif bitməsi (<50 koloniya); ++ – mülayim bitməsi (50-100 koloniya); +++ – intensiv bitməsi (>100 koloniya).

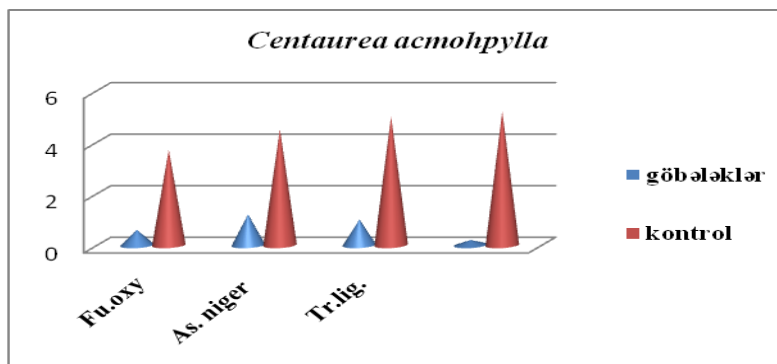


Şəkil 1. *A. maritima* bitkisinin SD-nin *Tr.lignorum*, *Fu.oxysporium*, *As. niger* və *Alternaria cucumerina* – antifunqal təsiri.

2. Çapek qidalı mühiti 0,5Atm təzyiqdə 30 dəq sterilizasiya edildikdən sonra ekstraktı alınan bitkinin 1% ekstraktiv maddələr cəmi (EMC) qarışığı 100 ml Çapek qidalı mühit olan kolbalara əlavə edildikdən sonra *Trichoderma lignorum*, *Fusarium oxysporium*, *Aspergillus niger* və *Alternaria cucumerina* göbələklər də həmin kolbalara əlavə edilmişdir. Bundan sonra kulturalar 28°C temperaturu olan termostatda 7 gün müddətində becərilir. Təcrübənin nəticələri əmələ gələn biokütlənin çəkisinə əsasən qiymətləndirilir və kontrol kimi Çapek mühiti götürülür *A.maritima* L., bitkisinin EMC-nin *Tr.lignorum*, *Fu.oxysporium*, *As. niger* və *Alternaria cucumerina* – antifunqal təsiri müəyyən olunur.

Şəkil 1 və 2-dən də görüldüyü kimi *A. maritima* L. bitkisindən alınan ekstraktiv maddələr cəmi sulu dəmləmə ilə müqayisədə *Fusarium oxysporium*, *Aspergillus niger* və *Alternaria cucumerina* kimi göbələklərə daha güclü antifunqal

təsir edir. Belə ki, bitkinin ekstraktiv maddələr cəmi (EMC) 3-ü patogen göbələyin (*Fusarium oxysporium*, *Aspergillus niger* və *Alternaria cucumerina*) inkişafını zəiflətdiyi halda, sulu dəmləmə (SD) əksinə *Aspergillus niger* – patogen göbələyinin inkişafına stimullaşdırıcı təsir göstərir. Bu da onu deməyə əsas verir ki, ekstraktiv maddələr cəmi daha güclü və effektiv antifunqallığa malikdir. (2,4,6 diaqram 2).



Şəkil 2. *A. maritima* L. bitkisinin EMC-nin *Tr.lignorum*, *Fu.oxysporium*, *As. niger* və *Alternaria cucumerina* – antifunqal təsiri.

İsayev yovşanı (*A.issaevii* Rzazade) növündən alınmış efir yağının kimyəvi komponentlərinin təyini və identifikasiyası üçün hidrodistilyasiya və xromato-mass-spektroskopiya metodundan istifadə edilmişdir.

### Cədvəl № 3.

*A.fragrans* Willd efir yağının normal hüceyrələrə *in vitro* təsirinin nəticələri

Beləliklə, aparılan tədqiqatların nəticələri belə qənaətə gəlməyə əsas verir ki, *Artemisia maritima* L. növündən alınan efir yağın spirtli-sulu qarışığı nativ formada avtivirus fəallığa malikdir və onlardan bəzi enterovirus infeksiyalarının profilaktikasında vasitə kimi istifadə etmək olar.

Beləliklə, aparılan tədqiqatların ilkin nəticələri belə qənaətə gəlməyə imkan verir ki, AMEA Botanika İnstitutunun təqdim edilmiş bitki mənşəli vasitə nativ halda antivirüs fəallığına malikdir və ondan virus əleyhinə vasitə kimi istifadə etmək olar. 2019 –ildə *A. fragrans* növündən Willd. *Enterovirus etologiyalı infeksiya əleyhinə vasitə adlı patent* İ 20190028 alınmışdır. İxtra tibb sahəsinə xüsusilə virusologiyaya aiddir və enterovirus mənşəli diareyaların profilaktikasında istifadə edilə bilər.

İxtranın enterovirus mənşəli diareyaların profilaktikası üçün daha effektiv antivirüs təsirli vastənin yaradılmasıdır. Qarşıya qoyulmuş məsələ onunla həll olunur ki, enterovirus etologiyalı infeksiya əleyhinə vasitə *Artemisia fragrans* Willd. efir yağı əsasında olmaqla, ixtaya görə tərkibində  $10^{-5}$  durulaşdırılmış *Artemisia fragrans* Willd. efir yağının sulu məhlulunu saxlayır.

Nümunə	Durulaşma	Ekspozisiya (saat)	İlkin hüceyrə kulturasına təsiri
<i>A.fragrans</i> Willd efir yağı	Nativ	24	+
		48	+
		72	+
	$10^{-1}$	24	+
		48	+
		72	+
	$10^{-2}$	24	+
		48	+
		72	+
	$10^{-3}$	24	+
		48	-
		72	-
	$10^{-4}$	24	-
		48	-
		72	-
	$10^{-5}$	24	-
		48	-
		72	-
199 qida mühiti		24	-
		48	-
		72	-

Yovşan növlərindən hazırlanmış efir yağının ağcaqanadlara qarşı hürküdücü təsirə aid tədqiqatlarda müəyyən edilmişdir ki, bitkilərdən alınan efir yağı dərinin təbiiliyini itirərək onları qan sormağa qoymur.

Müəyyən edilmişdir ki, efir yağının hürküdücü təsiri havanın hərarəti aşağı olduqda repellentin təsir müddət 8-10 saata qədər artır, hərarət yüksək olarsa repellentin effektiv təsir müddəti 2-3 dəfə azala bilər.

Transmisiv xəstəliklərin törədicilərini insanlar arasında yayan ağcaqanadların təmasını qarşısını almaq məqsədi ilə təbii yovşan növlərindən hazırlanan efir yağlarından repellent vasitə kimi istifadə təklif edilir.

Eksperimental hissəni yerinə yetirilməsində bizə yardımçı olan V.Y.Axundov adına Elmi–Tədqiqat Tibbi profilaktika İnstitutunun və Azərbaycan EA Mikrobiologiya İnstitutunun biokimya laboratoriyasının əməkdaşlarına öz dərin minnətdarlığımızı bildiririk.

E-mail: [adelyaaleskerova@mail.ru](mailto:adelyaaleskerova@mail.ru)

#### ƏDƏBİYYAT - ЛИТЕРАТУРА – REFERENCES:

- 1.Əliyev N.N., Əsədova A.İ., Ə.N.Ələsgərova Rüstəмова L.İ., Sərkərov S.V.və b. *Artemisia İssayevii* Rzazade növündən alınan efir yağının,virus əleyhinə fəallığı. Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Botanika İnstitutunun elmi əsərləri, 2013, XXX III cild, s.72-74.
- 2.İbrahimova S.İ., M. İ. Əliyev S. V. Sərkərov, Ə. N. Ələsgərova. *Artemisia pasiflora* Web. In Stechm. Yovşan növündən alınan efir yovşan növündən alınan efir yağının ağcaqanadlara fumiqant təsiri. Müasir təbiət elmlərinin aktual problemləri. Beynəlxalq elmi konfrans 4-5 may, Gəncə. 2017.S. 145- 14810.
3. Sevda I.Ibrahimova, Adila N.Aleskerova, Siracjdjeddin V.Serkerov."Plant & Funqal Reserch"Sesquiterpene laktones inthe aerial par of *Artemisia maritima* Published İnstitute of Botany, of Azerbaijan National Academy of Sciences, L.İSSN2617-8001Volume, Number 1 Jule2019. 2 (1):47-49
4. Aleskerova A.N., S.V.Serkerov.Component composition of esessential, oil of *Artemisia issayevii* Rzazade and its Antimicrobial astivity.Acad.S.Yu.Yunusov İnstitute of the Chemistry of Plant Substanses AS Ru.z.12<sup>th</sup> International symposiu m on thr Chemistry of Natural Compounds Abstracts Sentenber 7-8, 2017. Tashent, Uzbekssan p.(94).423.p.
5. Серкеров С.В., Алескерова А.Н., Джангирова И.Р., Ибрагимов А. Стероиды *Artemisia abrotanum* / Материалы X Международной научно-методической конференции «Интродукция нетрадиционных и редких астейний». Ульяновск: 2012, с.308-311
- 6.Gering A.V., İtzhanova Kh.I., Zhabayeva A.N., Atazhanova G.A. Development of Technology of the medicinal spray on the basis of essential oil of *Artemisia glabella*. International scientific and practical conference. Achievement and prospects for development of phytochemistry. Karaganda 2015. P.183
- 7.Kayser O., Kİderlen A.F., Croft S.L. Natural products as antiparasitic drugs // Parasitol. Res., 2003, v. 90, No 2, p. 55-62

#### РЕЗЮМЕ

МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ КОМПОНЕНТОВ И ЭФИРНЫХ МАСЕЛ ВИДОВ РОДА ПОЛЫНЬ (*ARTEMISIA ABROTANUM* L., *A. MARITIMA* L., *A. ISSAEVII* RZAZADE И *A. PAUCIFLORA* WEB.).

Ибрагимова С.И.

Gəncə Dövlət Universteti, Gəncə şəhəri, Heydər Əliyev prospekti 159, Gəncə AZ2000, Azərbaycan  
Институт ботаники НАН Азербайджана, Бадамдарское шоссе 40, AZ1073  
e-mail: [adelyaaleskerova@mail.ru](mailto:adelyaaleskerova@mail.ru)

Впервые были получены и идентифицированы путем сравнения со спектрами известных соединений из *A. Abrotanum* 4,*A. maritima* 3 и *A.pauciflora* 2 компонента. Энтеновирусы были обнаружены у 3,3% пациентов с подозрением на кишечные инфекции. Было показано, что эфирное масло из *Artemisia maritima* L. может предотвращать до 75%, а из *Artemisia issayevii* до 50% цитопатическое действие энтеровирусов в исходной клеточной культуре человеческих эмбриональных фибробластов. Было показано, что, несмотря на то, что экстрактивные соединения растения ослабляют развитие патогенных грибов (*Fusarium oxysporium*, *Aspergillus niger* и *Alternaria cucumerina*), водная вытяжка оказывает стимулирующее влияние на развитие патогенных грибов *Aspergillus niger*. Это дает



основание утверждать, что сумма экстрактивных веществ обладает более сильным и эффективным противогрибковым эффектом. Было обнаружено, что раствор эфирного масла в соотношении 1: 3,1:4 ускорял рост сине-зеленых гнойных палочек, но в течение 40–60 минут раствор эфирного масла в соотношении 1: 3,1:4 ингибировал их рост и развитие.

### SUMMARY

MEDICAL VALUE OF BIOLOGICALLY ACTIVE COMPONENTS AND ESSENTIAL OILS OF WORMWOOD SPECIES (*ARTEMISIA ABROTANUM* L., *A. MARITIMA* L., *A. ISSAEVIA* RZAZADE AND *A. PAUCIFLORA* WEB. STEHEM).

Ibragimova S.I.

Gəncə Dövlət Universiteti, Gəncə şəhəri, Heydər Əliyev prospekti 159, Gəncə AZ2000, Azərbaycan  
AMEA Botanika İnstitutu, Badamdar şossesi 40, Bakı AZ1073, Azərbaycan  
E-mail: adelyaaleskerova@mail.ru

For the first time were obtained and identified by comparison with the spectra of known compounds from *A. abrotanum* 4, *A. maritima* 3 and *A. pauciflora* 2 components. Enteroviruses were detected in 3.3% of patients with suspected intestinal infections. It was shown that the essential oil from *Artemisia maritima* L. can prevent up to 75%, and from *Artemisia issayevi* up to 50% the cytopathic effect of enteroviruses in the original cell culture of human embryonic fibroblasts. It was shown that, despite the fact that extractive plant compounds weaken the development of pathogenic fungi (*Fusarium oxysporium*, *Aspergillus niger* and *Alternaria cucumerina*), an aqueous extract has a stimulating effect on the development of pathogenic fungi *Aspergillus niger*. This suggests that the sum of extractives compounds has a stronger and more effective antifungal effect. It was found that a solution of essential oil in a ratio of 1: 3.1: 4 accelerated the growth of blue-green purulent sticks, but within 40-60 minutes a solution of essential oil in a ratio of 1: 3.1: 4 inhibited their growth and development.

Дахил олуб: 28.11.2019.

## AZƏRBAYCANDA BECƏRİLƏN CİLLİES SEZALPİNİYASI BİTKİSİNİN MAKROSKOPİK VƏ MİKROSKOPİK TƏDQIQI

İsayev C.İ., Qocayeva F.Ə., Əliyeva S.Ş., Mustafayeva X. N.,  
Babayeva N.T.

*Azərbaycan Tibb Universiteti, Farmakoqnoziya kafedrası*

*Açar sözlər: Caesalpinia gilliesii, makroskopik analiz, mikroskopik analiz, diaqnostik əlamətlər*

*Ключевые слова: Caesalpinia gilliesii, макроскопический анализ, микроскопический анализ, диагностические признаки*

*Keywords: Caesalpinia gilliesii, makroskopik analiz, mikroskopik analiz, diaqnostik əlamətlər*

Praktik təbabətdə çox sayda bitki növləri ilə təmsil olunan fəsilələrdən biri də paxlakimilər - *Fabaceae* fəsiləsidir. Fəsiləyə 650-yə qədər cins, 18000-dən çox bitki növü daxildir. Fəsilə 3 yarımfəsiləyə bölünür: sezalpiniya - *Caesalpinioideae*, küstümotu - *Mimosoideae* və kəpənəkçiçəklilər - *Papilionoideae*. Paxlakimilərin arasında bir çox dərman bitkiləri də vardır. Sezalpiniyakimilərdən sənə, kəpənəkçiçəklilərdən tüksüz biyan, yapon soforası və yoğunmeyvəli sofora,

paxlakolu, gəvənin müxtəlif növləri və s. qiymətli dərman bitkiləri tibb praktikasında müxtəlif xəstəliklərin müalicəsində tətbiq olunur [2,3].

Paxlakimilər fəsiləsinin bitki növlərinin sayı baxımından ən böyük cinslərindən olan sezalpiniya cinsinə 500-dən çox bitki növü daxildir. Bu cinsə həmişəyaşıl və ya tökülən yarpaqlı kol, ağac, bəzən də lian bitkiləri aiddir. Onların əksəriyyətinin potensial farmakoloji aktivliyi hələ tədqiq edilməmişdir. Cinsin müxtəlif növlərindən flavonoidlər, diterpenlər və steroidlərə aid bioloji fəal birləşmələr alınmışdır. Bu növlər geniş farmakoloji təsir spektrinə malikdir. Onlardan müxtəlif ölkələrin tibb təcrübəsində xora əleyhinə, analgetik, antivirus, immunomodulyator, xərçəng əleyhinə, antibakterial, diabet əleyhinə, adaptogen, iltihab əleyhinə, qızdırmasalıcı, antimikrob və revmatizm əleyhinə təsirlərə malik vasitələr kimi geniş istifadə olunurlar [4,5,6].

**Tədqiqatın məqsədi** Azərbaycan Respublikasının ərazisində bəzək bitkisi becərilən Cillies sezalpiniyasının - *Caesalpinia gilliesii* Wall in Hook. xammalının makroskopik və mikroskopik tədqiqatını həyata keçirmək və bitkinin morfoloji-anatomik quruluşunun fərqli diaqnostik əlamətlərini müəyyən etməkdir.

**Tədqiqatın material və metodları** Mikroskopik tədqiqat üçün Cillies sezalpiniyasının xammalı – yarpaq, çiçək və toxumları Abşeron ərazisində şəxsi təsərrüfatda tədarük olunmuşdur. Makroskopik və mikroskopik tədqiqata hazırlıq və tədqiq olunan obyektin hazırlanması ümumi qəbul edilmiş qaydalar əsasında yerinə yetirilmişdir [7]. Hərtərəfli tədqiqat üçün eyni zamanda müxtəlif histokimyəvi reaksiyalardan istifadə edilmişdir. Tədqiqatlar təzə yığılmış, fiksə olunmuş və qurudulmuş xammallar üzərində həyata keçirilmişdir. Bitki xammalından kəsiklər ülgüc vasitəsilə aparılmışdır. Mikropreparatın hazırlanması və rənglənməsi ümumi məlum üsullarla yerinə yetirilmişdir. Mikropreparatların şəkilləri rəqəmsal fotoaparata çəkilmişdir.

Makroskopik və mikroskopik analizin məqsədi dərman bitki xammalının eyniliyini və təmizliyini təyin etməkdir. Bunun üçün müxtəlif bitki xammalının ümumi anatomik quruluşunda xarakterik diaqnostik əlamətlər axtarılır və nəticədə öyrənilən obyektin başqa xammallardan fərqi müəyyən edilir. Mikroskopik analizi yerinə yetirmək üçün bəzi optiki cihaz və tədqiqat üçün köməkçi alətlərə ehtiyac olur. Bunlara mikroskop, lupa, polyaroid, obyektivli və okulyarlı mikrotomlar aiddir.

Mikroskopik analiz üçün nümunənin hazırlanması üçün xırdalanmış bitki xammalının analizi ilk növbədə xarici görünüşünü nəzərdən keçirməklə başlayır. Bunun üçün quru bitki nümunəsi gün işığında və 10 dəfə böyütməyə malik lupa istifadə etməklə tədqiq olunur. Obyektin rəngi, tüklənməsinin xarakteri, səthinin quruluşu, üzərində hər hansı çıxıntının olması, barmaqlar arasında ovxalamaqla iyi və hansı morfoloji qrupa aid dərman bitki xammalı olması müəyyən edilir.

Müvafiq hazırlıqdan sonra xammal nümunəsindən mikropreparat hazırlanır. Mikropreparatın hazırlanma texnikası müxtəlifdir və xammalın vəziyyətindən, hansı morfoloji qrupa: yarpaq, qabıq, yeraltı orqanlar və s. aid olmasından asılıdır.

**Nəticələr və onların müzakirəsi** Makroskopik analiz nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, Cillies sezalpiniyası 1,5-5 metr hündürlüyündə çoxillik kol bitkisidir. Cavan gövdələri bozuntul-qonur rəngli qabığa malikdir. İkiqat lələkvari yarpaqları uzunsov-oval formalıdır. Uzunluğu 7-10 mm, eni 2,5-3,5 mm ölçüdə olur. Yarpaqlar tüksüzdür. Yerüstü kök sisteminə malikdir. Kasacıq 15-25 mm uzunluğunda, iri, yaşılımtıl-sarı rəngdədir. 5 kasa yarpaqcığından təşkil olunmuşdur. Sarımtıl, əks yumurtaşəkilli 5 ləçəkli taca malikdir. 2 üst ləçək aşağı ləçəklərdən daha qısadır. Çiçəkləri zəhərlidir, qoxusuzdur. Çiçəklər 1 həftə müddətində açıq qalır. 10 sərbəst erkəkciyə malikdir. Erkəkcik sapları uzundur, 7-11 sm ölçüsündə ola bilər, qırmızı rəngdədir, aşağı hissələri tükcüklüdür, nisbətən qalındır. Yumurtalıq uzunsov, qısa tükcüklü, vəziciklidir. 10-13 mm uzunluğunda sütuncuğa malikdir. Meyvəsi 7-9 sm

uzunluğunda, 2 sm-ə qədər enindədir, qısa tükcüklü və vəziciklidir. Açıq-sarı rəngdədir. Meyvələr yetişdikdən sonra iki paya bölünür. Toxumlar girdə, hamar, qonurvari, üzəri qara nöqtəli, 10-14 mm uzunluqlu, 7-8 mm enindədir. Toxumlar zəhərlidir.

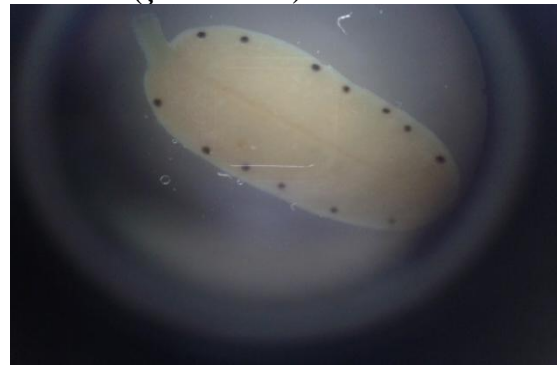
Bitkinin yarpaqlarının mikroskopik analizi üçün yarpaq ayasının səthindən mikropreparat hazırlanır. Üst səthin epidermisi çoxbucaqlı, düz, bəzən isə qılafları təsbəhvari qalınlaşmış hüceyrələrdən ibarətdir. Hüceyrələrin kutikulası qat-qatdır. Yarpağın həm alt, həm də üst epidermisində aya boyunca sıra ilə yerləşmiş qara rəngli nöqtəvari piqment ləkələri vardır. Alt epidermisin hüceyrələrinin qılafları girintili-çıxıntılıdır. Ağızciqlər epidermisin alt səthində yerləşmişdir. Alt epidermisdə çoxlu miqdarda 4-7 silindrşəkilli, nazik qılaflı 3-6 sayda hüceyrələrdən təşkil olunmuş tükcüklərin yerləşməsi xarakterikdir (şəkil 1-4).

Toxumun eninə kəsiyinə mikroskopun kiçik böyütmə dərəcəsində baxdıqda nazik tünd-qonur zolaq, endosperm və iki ləpə şəklində iri rüşeym (rüşeymin kötöklərini toxumun ensiz ucunun kəsiyində görmək olur) müşahidə olunur. Mikroskopun böyük böyütmə dərəcəsində baxdıqda isə qabıqcığın qatları aydın görünür. Epidermis kutikulanın yoğun təbəqəsi ilə örtülmüş iri, dördkunc hüceyrələrdən ibarətdir, tərkibində selik maddələri var. Hüceyrələrin yan divarları girintili-çıxıntılıdır, seliklər şişdikdə bunlar düzəlir, partlayır və selik onlardan xaric olur. Epidermisin altında 1-2 sıra sıxılmış, aydın görünməyən parenxim hüceyrələri yerləşir. Üçüncü təbəqə mexaniki toxumadan ibarət olub, bir sıra çox yoğunlaşmış və odunlaşmış sarı hüceyrələrdən təşkil olunmuşdur. Mexaniki toxumanın altında ensiz nazik qılaflı hüceyrələr yerləşir, bunlar da eninə təbəqə adlanır. Kəsikdə onların quruluşu demək olar ki, görünür. Qabıqcığın ən daxili təbəqəsi piqment təbəqəsidir, bunlar da bir sıra çox yoğunlaşmış dördkunc hüceyrələrdən ibarətdir. Onların qılafları iri məsaməlidir, tərkibində isə tünd-qonur piqmentlər var. Toxumun endospermi çoxküncü parenxim hüceyrələrdən təşkil olunmuşdur, bunlarda da çoxlu aleyron dənələri və piyli yağ var. Mikropreparata lyuqol məhlulu ilə təsir etdikdə aleyron dənələri xarakterik qızılı-sarı rəngə boyanır. Ləpələrin hüceyrələri nisbətən xırda və nazikdir (şəkil 5-8).

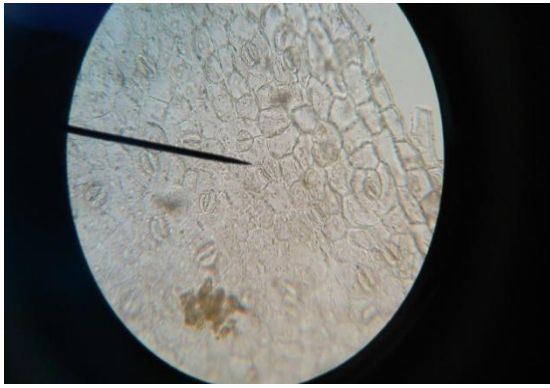
Bitkinin çiçəklərinin mikroskopik şəklində daha çox qırmızımtıl-sarı rəngli efir yağı vəzicikləri və sadə tükcüklər maraqlı kəsb edir (şəkil 9-10).



Şəkil 1. Yarpağın üst səthi



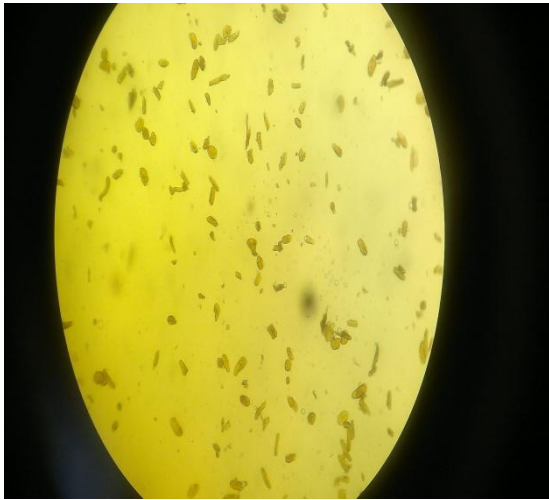
Şəkil 2. Yarpağın alt səthi



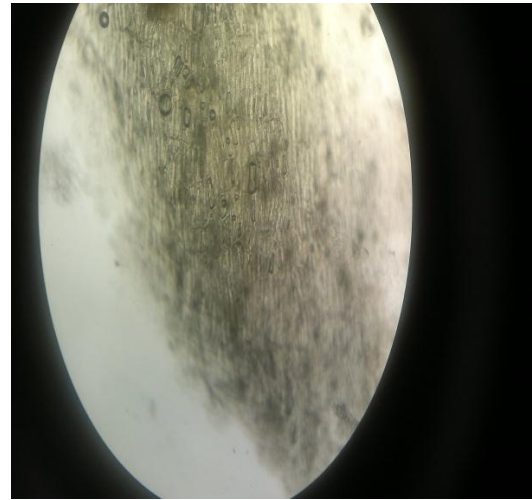
**Şəkil 3.** *Yarpağın epidermis hüceyrələri*



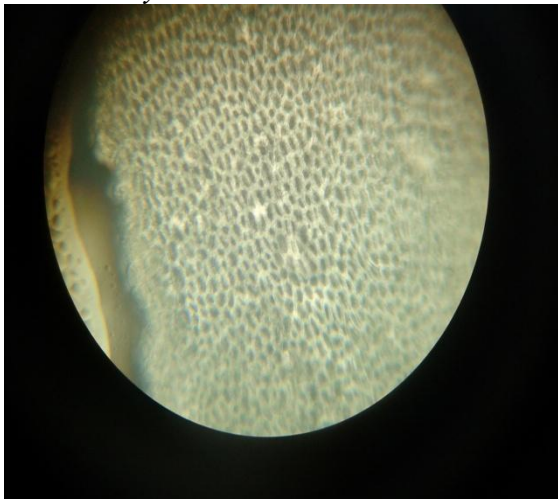
**Şəkil 4.** *Yarpaqda olan sadə tükcüklər*



**Şəkil 5.** *Toxumların tərkibində olan aleyron dənələri*



**Şəkil 6.** *Toxumların tərkibində olan kalsium-oksalat kristalları*



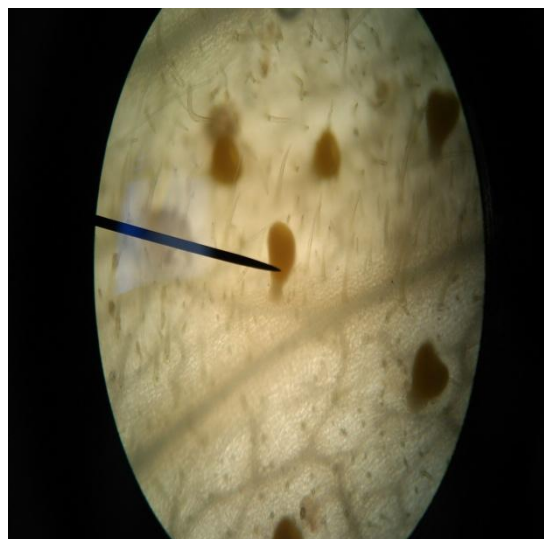
**Şəkil 7.** *Toxumların mikroskopik şəkli*



**Şəkil 8.** *Toxumların mikroskopik şəkli*



Şəkil 9. Çiçəyin mikroskopik şəkli



Şəkil 10.Çiçəyin səthinin mikroskopik şəkli

*Caesalpinia gilliesii* bitkisinin yarpaq, çiçək və toxumlarının morfoloji-anatomik quruluşunda müəyyən edilmiş fərqli diaqnostik əlamətlər bitkinin eyniliyini təyin etməyə imkan verir.

**Yekun.** Son illərin ədəbiyyat məlumatlarının araşdırılması göstərdi ki, *Caesalpinia gilliesii* bitkisi Azərbaycanda daha çox bəzək bitkisi kimi becərilir, onun yarpaq, çiçək və toxumları bioloji fəal birləşmələrin potensial mənbəyidir və gələcəkdə bu bitkidən effektiv fitovasitələrin alınması və tətbiqi mümkündür. Yerinə yetirilmiş mikroskopik tədqiqat nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, *Caesalpinia gilliesii* bitkisinin yarpaqlarının həm alt, həm də üst epidermisində aya boyunca sıra ilə yerləşmiş qara rəngli nöqtəvari pigment ləkələri vardır. Ağzıqlar epidermisin alt səthində yerləşir. Toxumun endospermi çoxküncü parenxim hüceyrələrdən təşkil olunmuşdur, bunlarda da çoxlu aleyron dənələri və piyli yağ var. Bitkinin çiçəklərinin mikroskopik şəklində daha çox qırmızımtıl-sarı rəngli efir yağı vəzicikləri və sadə tükcüklər maraqlı kəsb edir. *Caesalpinia gilliesii* bitkisinin yarpaq, çiçək və toxumlarının morfoloji-anatomik quruluşunda müəyyən edilmiş fərqli diaqnostik əlamətlər bitkinin eyniliyini təyin etməyə imkan verir.

#### ƏDƏBİYYAT - ЛИТЕРАТУРА – REFERENCES:

1. Флора Азербайджана. Баку, Изд-во АН Аз ССР, в 8-х томах, т. 6, с. 323-324.
2. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). Санкт-Петербург, «Мир и семья-95», 1995, с. 534-538.
3. Dickson R.A., Houghton P.J., Hylands P.J. Antibacterial and antioxidant cassane diterpenoids from *Caesalpinia benthamiana* // *Phytochemistry*, 2007, vol. 68, p. 1436-1441.
4. Archana P., Tandan S.K., Chandra S., Lal J. Antipyretic and analgesic activities of *Caesalpinia bonducella* seed kernel extract // *Phytother. Res.*, 2005, vol. 19, p. 376-381.
5. Anagnostopoulou M.A., Kefalas P., Papageorgiou V.P., Assimopoulou A.N., Boskou D. Radical scavenging activity of various extracts and fractions of sweet orange peel (*Caesalpinia ferrea*) // *Food Chem.*, 2006, vol. 94, p. 19-25.
6. Arif T., Mandal T.K., Kumar N. et al. In vitro and in vivo antimicrobial activities of seeds of *Caesalpinia bonducella* (Lin.) Roxb // *J. Ethnopharmacol.*, 2009, vol. 123, p. 177-180.
7. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: В 3-х т. / Под ред. Р. Сопера. т. 1., Москва: « Мир», 1990, 376 с.

#### РЕЗЮМЕ

МАКРОСКОПИЧЕСКИЙ И МИКРОСКОПИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ CAESALPINIA GILLIESII, КУЛЬТИВИРУЕМОЙ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ.

Исаев С.И., Годжаева Ф.А., Алиева С.Ш., Мустафаева Х.Н., Бабаева Н.Т.  
 Азербайджанский Медицинский Университет, кафедра фармакогнозии.  
 Цезальпиния джиллиса культивируется как декоративное растение на территории  
 Азербайджанской Республики.

Целью исследования является проведение макроскопического и микроскопического анализа растительного материала и выявление его морфологических и анатомических диагностических признаков. Микроскопическое исследование позволило обнаружить наличие черных пигментных пятен расположенных вдоль нижнего и верхнего эпидермиса листовой пластинки *Caesalpinia gilliesii*. Устьица расположены на нижней поверхности эпидермиса. Эндосперм семени состоит из многоклеточных клеток паренхимы, которые содержат много алейроновых зерен и жиров. В микропрепарате цветков растения наибольший интерес вызвали красновато-желтые капли эфирных масел и простые волоски. Различные диагностические признаки морфологического и анатомического строения листьев, цветков и семян *Caesalpinia gilliesii*, позволяют определить подлинность растения.

### SUMMARY

#### MACROSCOPIC AND MICROSCOPIC ANALYSIS OF *CAESALPINIA GILLIESII* CULTIVATED IN AZERBAIJAN.

İsayev J.I., Gojayeva F.A., Aliyeva S.Sh., Mustafayeva Kh. N., Babayeva N.T.  
 Azerbaijan Medical University, Department of Pharmacognosy.  
*Caesalpinia gilliesii* cultivated is cultivated like decorative plant in the territory of Azerbaijan Republic.

The purpose of this research is to carry out macroscopic and microscopic analysis of plant material and to identify the different diagnostic features of its morphological and anatomical structure. Microscopic studies have revealed that the leaves of the *Caesalpinia gilliesii* have black dotted pigment spots on the lower and upper epidermis along the leaf blade. The stomata is located on the lower surface of the epidermis. The endosperm of the seed is made up of multicellular parenchyma cells that contain many aleurone grains and fats. Microscopic analysis of flowers showed reddish-yellow essential oils droplets and trichomes. Different diagnostic features determined by the morphological and anatomical structure of the leaves, flowers and seeds of *Caesalpinia gilliesii* allow to determine the identity of the plant.

Daxil olub: 9.12.2019.

### DRACOCEPHALUM AUSTRICUM L. BİTKİSİNİN XAMMAL EHTİYATININ TƏYİNİ

Cəfərova G.S., İsayev C.İ.

*Azərbaycan Tibb Universiteti, Farmakoqnoziya kafedrası.*

*Dracocephalum cinsinin* Qafqazda 6, Azərbaycan florasında isə 4 növü yayılmışdır. Cinsin bütün növləri çoxillik ot bitkiləridir. Əsasən subalp və alp çəmənliklərdə yayılmışdır [1]. İlanbaşı cinsinə aid bitki növlərindən efir yağı, flavonoidlər, iridoidlər, polisaxaridlər və digər qrup bioloji fəal birləşmələr alınmışdır [2,3,4]. Bu bitkilərin xammalı, eləcə də onlardan alınmış fitovasitələr antimikrob, iltihab əleyhinə, sedativ və s. effektdə malik olmaqla müxtəlif xəstəliklərin

müalicəsində istifadə olunur [5,6,7].

Avstriya ilanbaşı bitkisinin ilkin tədqiqatları nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, bitki flavonoid, efir yağları və iridoidlər baxımından maraqlı kəsb edən növlərdir. Bu bitki növünün farmakoqnostik tədqiqi aktual məsələdir. Ona görə də, ilk növbədə bitkinin yayılma areallarının və xammal ehtiyatının təyini məsələlərini qarşımıza məqsəd qoyduq.

**Material və metodlar** Ehtiyatşünaslıq tədqiqatları Qusar, Quba, Şabran və İsmayılı rayonları ərazisində yerinə yetirilmişdir. Avstriya ilanbaşı bitkisi dağlıq və dağətəyi ərazilərdə, çəmənliklərdə yayılmışdır. Bitkinin xammal ehtiyatı mövcud üsullarla həyata keçirilmişdir [8]. Tədqiq edilən bitki çoxillik ot bitkisidir, ona görə də onun kökü və yerüstü hissəsi - otu istifadə olunduğundan onun xammal ehtiyatı bəzi xarakterik sahələrdə, xammalın məhsuldarlığının hesabat meydançaları üsulu vasitəsilə təyin edilməsi ilə həyata keçirilmişdir. Bu üsulla alınan nəticələr dəqiqliyi ilə fərqlənir və uzun müddət dəyişməz qalır. Tədqiq olunan ərazilərdə Avstriya ilanbaşı bitkisi geniş yayılma sahələri əmələ gətirir, lakin bu sahələrdə bitkiyə nisbətən seyrək rast gəlinir.

**Müzakirə və nəticələr** Tədqiqatlar zamanı müəyyən edilmişdir ki, Avstriya ilanbaşı bitkisi Qusar, Quba, Şabran və İsmayılı rayonlarının ərazisində kütləvi yayılma sahələri əmələ gətirir. Bitkinin xammal ehtiyatını təyin etmək üçün həmin ərazilərdə müvafiq istiqamətlər seçilmişdir. Bitkinin kütləvi yayılma sahələrinin müəyyən edilməsi, eləcə də xammal ehtiyatının təyini üçün rayonlar üzrə aşağıda qeyd olunan istiqamətlər seçilmişdir:

Qusar rayonu üzrə: Kuzun, Əniq, Hil, Laza, Çətgün, Zindanmuruq, Tahircal və Sudor kəndləri;

Quba rayonu üzrə: Qonaqkənd, Cimi, Yerfi, Adur, Xaşı, Haputlu, Əlik, Qrız, Cek, Xınalıq və Qalayxudat kəndləri;

Şabran rayonu üzrə: Qalagah, Ləcədi, Qorqan, Düz Bilici və Sincan Boyat kəndləri;

İsmayılı rayonu üzrə: Namazgah, Lahıc Müdri, Həftəsov, Əhən, Buynuz və Qalacıq kəndləri.

*D. austriacum* növünün otunun məhsuldarlığını təyin etmək üçün Qusar rayonunun Laza kəndi ətrafında 23,1 ha yayılma sahəsində ehtiyatşünaslıq tədqiqatları yerinə yetirilmişdir. Ərazinin müxtəlif hissələrində ölçüləri 1m<sup>2</sup> olan 25 sayda hesabat meydançası təyin edilmişdir. Hesabat meydançalarında olan bitkinin otu toplanmış, ayrı-ayrı olmaq şərti ilə tərəzidə çəkilməmişdir ( $x_1=94-220$  kq məhsuldarlıq müəyyən edilmişdir). Bitki xammalının çəkilişi təyin olunduqdan sonra tədqiqatın nəticələrinin statistik işlənməsi yerinə yetirilmişdir. Orta ədədi qiymət aşağıdakı kimi hesablanır:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}, M = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}, M = \frac{3951}{25} = 158,04_{(158,0)}$$

Orta ədədi qiymətin riyazi xətasını ( $m$ ) tapmaq üçün orta kvadratik meyli ( $\sigma$ ) hesablamaq lazımdır. Burada  $(x_1 - \bar{x})^2$  ifadəsi 64-4096 intervalında müxtəlif qiymətlər almışdır.

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{35243}{24}} = \sqrt{1468,46}$$

Orta kvadratik xəta aşağıdakı kimi hesablanır:

$$S = \sqrt{1468,46} = 38,32$$

Orta ədədi qiymətin riyazi xətası aşağıdakı düstur əsasında təyin edilir:

$$m = \frac{S}{\sqrt{n}} = \frac{38,32}{\sqrt{25}} = 7,7$$

Beləliklə, xammalın orta məhsuldarlığı (Y) bu düsturla tapılır:

$$Y = \bar{x} \pm m = 158 \pm 7,7$$

Avstriya ilanbaşı bitkisinin xammalının istismar oluna biləcək ehtiyatını (E) tapmaq üçün bitkinin kütləvi yayılma sahəsinin ölçüsü məhsuldarlığın minimal rəqəminə vurmaqla tapılır:

$$E = S \times (Y - 2m)$$

$$23,100 \times [158 + (2 \times 7,7)] = 23,100 \times 173,4 = 4,005,540 \text{ kq}$$

$$4,005,540 \times 22 \% \text{ quru qalıq} = 881,219 \text{ kq bioloji ehtiyat.}$$

$$23,1 \text{ ha və ya } 23,100 \times [158 - (2 \times 7,7)] = 23,100 \times 142,6 = 3,294,060 \text{ kq.}$$

$$3,294,060 \times (22 \% \text{ quru qalığa}) = 724,693 (724,7 \text{ kq}) \text{ istismar oluna biləcək ehtiyat.}$$

Məlumdur ki, Avstriya ilanbaşı bitkisi çoxillik ot bitkisidir. Bitkinin özünü tam bərpaşına 4 il vaxt gedir. Çoxillik ot bitkilərinin xammalının illik tədarük oluna biləcək miqdarını (V) tapmaq üçün istismar oluna biləcək miqdarı (E) tədarük ili ilə (T) kütləvi yayılma sahəsinin özünübərpaşına gedən müddətin (M) cəminə bölmək lazımdır:

$$V = \frac{E}{T + M} = \frac{724,7}{1 + 4} = 144,94 \text{ kq (145 kq)}$$

Yerinə yetirilmiş ehtiyatşünaslıq tədqiqatları nəticəsində Qusar rayonunun Laza kəndi ətrafında 23,1 ha ərazidə yayılmış Avstriya ilanbaşı bitkisinin illik tədarük oluna biləcək miqdarı 145 kq təşkil edir (cədvəl 1).

Ehtiyatşünaslıq tədqiqatları nəticəsində müəyyən etdik ki, Qusar rayonu ərazisində Avstriya ilanbaşı bitkisinin 153,7 ha kütləvi yayılma sahəsi vardır, bitkinin bioloji ehtiyatı 8229 kq, istismar oluna biləcək ehtiyatı 5459 kq və illik tədarük oluna biləcək ehtiyatı 1092 kq təşkil etmişdir. Quba rayonu ərazisində bu bitkinin 266,1 ha kütləvi yayılma sahəsi vardır, bitkinin bioloji ehtiyatı 15510 kq, istismar oluna biləcək ehtiyatı 9882 kq və illik tədarük oluna biləcək ehtiyatı 1976 kq, Şabran rayonu ərazisində bu bitkinin 84,1 ha kütləvi yayılma sahəsi vardır, bitkinin bioloji ehtiyatı 4775 kq, istismar oluna biləcək ehtiyatı 3127 kq və illik tədarük oluna biləcək ehtiyatı 625 kq, İsmayıllı rayonu ərazisində isə bu bitkinin 114,1 ha kütləvi yayılma sahəsi vardır, bitkinin bioloji ehtiyatı 6374 kq, istismar oluna biləcək ehtiyatı 4175 kq və illik tədarük oluna biləcək ehtiyatı 835 kq olduğu müəyyənləşdirilmişdir.

Beləliklə, Azərbaycan Respublikasının müxtəlif bölgələrində ümumilikdə *D.austriacum* növünün 618 ha kütləvi yayılma sahəsi aşkar edilmişdir, bitkinin otunun bioloji ehtiyatının 34888 kq (35 ton), istismar oluna biləcək ehtiyatının 22643 kq (23 ton) və illik tədarük oluna biləcək ehtiyatı isə 4529 kq (4,5 ton) olması müəyyən edilmişdir.

*D. austriacum* E. növünün kökünün məhsuldarlığını təyin etmək üçün bitkinin otunun təyin edildiyi ərazidə, Qusarın Laza kəndi ətrafında 23,1 ha yayılma sahəsində ehtiyatşünaslıq müəyyən edilmişdir. Ərazinin müxtəlif hissələrində ölçüləri 1m<sup>2</sup> olan 25 sayda hesabat meydançası təyin edilmişdir. Hər bir hesabat meydançasının ərazisinə düşən bitkinin kökləri toplanmış, ayrı-ayrı olmaq şərtilə onların çəkisi təyin



edilmişdir ( $x_1 = 129-217$  kq məhsuldarlıq müəyyən edilmişdir). Yekunda statistik işləmələr həyata keçirilmişdir.

Orta ədədi qiymət aşağıdakı kimi hesablanır:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i = \frac{\sum xi}{n}, M = \frac{\sum xi}{n}, M = \frac{4805}{25} = 192,2$$

Orta ədədi qiymətin riyazi xətasını (m) tapmaq üçün orta kvadratik meyli ( $\sigma$ ) hesablamaq lazımdır:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{13756}{24}} = \sqrt{573,17}$$

**Cədvəl № 1.**

*Avstriya ilanbaşı bitkisinin otunun xammal ehtiyatının təyini*

Yayıldığı ərazilər	Kütləvi yayılma sahəsi, ha-la	Orta məhsuldarlıq (quru qalıqla) kq/ha-la	Xammalın quru qalıqla ehtiyatı, kq-la		İllik tədarük oluna biləcək miqdar, ka-la
			Bioloji	Istismar oluna biləcək	
<i>Qusar rayonu</i>					
Laza	23,1	158	881,22	724,69	144,94
Hil	17,4	222,6	1039,68	664,54	132,91
Əniq	21,8	198,3	1161,11	740,98	148,20
Kuzun	15,3	187,1	767,78	491,77	98,35
Çətgün	9,7	225,9	587,92	376,22	75,24
Zindanmuruq	27,4	198,0	1438,28	948,81	189,76
Sudor	29,6	230,7	1829,22	1175,42	235,08
Yuxarı Tahirçal	9,4	207,9	523,41	336,46	67,29
Cəmi	153,70	1628,50	8228,63	5458,90	1091,78
<i>Quba rayonu</i>					
Qrız	18,6	201,0	998,45	646,54	129,31
Cek	31,3	198,4	1643,00	1089,37	217,87
Qalayxudat	28,1	229,0	1717,36	1114,00	222,80
Xınalıq	32,0	229,4	2043,01	1186,94	237,39
Əlik	15,3	183,1	743,55	489,08	97,82
Haputlu	24,0	229,8	1462,56	964,13	192,83
Qonaqkənd	34,7	221,6	2071,87	1311,52	262,30
Cimi	17,3	228,8	1052,74	688,89	137,78
Xaşı	9,4	237,1	594,14	386,51	77,30
Yerfi	18,3	221,9	1095,47	691,26	138,25
Adur	37,1	208,4	2087,84	1314,08	262,82
Cəmi	266,10	2388,50	15509,98	9882,31	1976,46
<i>Şabran rayonu</i>					
Qalagah	17,1	188,5	861,12	557,15	111,43

Ləcədi	23,6	228,4	1441,30	930,41	186,08
Qorqan	17,5	207,2	946,33	649,11	129,82
Düz Bilici	16,3	228,7	995,83	644,40	128,88
Sincan Boyat	9,6	207,5	530,75	345,73	69,15
Cəmi	84,10	1060,30	4775,33	3126,81	625,36
<i>Ismayilli rayonu</i>					
Namazgah	8,5	231,0	523,60	340,34	68,07
Lahıç	12,8	193,9	659,23	432,82	86,56
Müdiri	22,7	218,3	1312,92	867,46	173,49
Həftəsov	25,8	201,3	1385,51	899,65	179,93
Əhən	19,5	200,6	1042,47	678,68	135,74
Buynuz	7,2	201,8	386,496	252,8064	50,56128
Qalacıq	17,6	228,2	1064,0256	703,1552	140,63104
Cəmi	114,1	1475,1	6374,25	4174,90	834,98
İllik cəm	618,00	6552,40	34888,19	22642,92	4528,58

Burada  $(x_1-x)^2$  ifadəsi 27-3995 intervalında müxtəlif qiymətlər almışdır.

Orta kvadratik xəta aşağıdakı kimi hesablanır:

$$S = \sqrt{573,17} = 23,94$$

Orta ədədi qiymətin riyazi xətası aşağıdakı düstur əsasında təyin edilir:

$$m = \frac{S}{\sqrt{n}} = \frac{23,94}{\sqrt{25}} = 4,79 \text{ (4,8)}$$

Beləliklə, xammalın orta məhsuldarlığı (Y) bu düsturla tapılır:

$$Y = \bar{x} \pm m = 192,2 \pm 4,8$$

Avstriya ilanbaşı növünün kökünün istismar oluna biləcək ehtiyatını (E) tapmaq üçün bitkinin kütləvi yayılma sahəsinin ölçüsünü məhsuldarlığın minimal rəqəminə vurmaqla tapılır:

$$E = S \times (Y - 2m)$$

$$23,100 \times [192,2 + (2 \times 4,8)] = 23,100 \times 201,8 = 4,661,580 \text{ kq}$$

$$4,661,580 \times 22 \% \text{ quru qalıq} = 1,025,548 \text{ kq bioloji ehtiyat}$$

$$23,1 \text{ ha və ya } 23,100 \times [192,2 - (2 \times 4,8)] = 23,100 \times 182,6 = 4,218,060 \text{ kq.}$$

$$4,218,060 \times 22\% \text{ quru qalıq} = 927,973 \text{ kq istismar oluna biləcək ehtiyat}$$

Toplanan bitki xammalı yeraltı orqanlar olduqda, ekoloji tarazlığı pozmaq üçün bitkinin xammalı hər 15-20 ildən bir tədarük oluna bilər. Başqa sözlə, hər hansı ərazidə bitkinin yeraltı hissəsini topladıqda, bitkinin özünü bərpasına 15-20 il vaxt sərf olunur. Ona görə də Avstriya ilanbaşı növünün özünü bərpa etməsinə minimum 15 il vaxt gedəcəyini nəzərə alaraq, onun köklərinin illik tədarük oluna biləcək miqdarını (V) tapmaq üçün istismar oluna biləcək miqdarı (E) tədarük ili ilə (T) kütləvi yayılma sahəsinin özünü bərpasına gedən müddətin (M) cəminə bölmək lazımdır:

$$V = \frac{E}{T + M} = \frac{927,973}{1 + 15} = 57,998kq \text{ (58kq)}$$

Ehtiyatşünaslıq tədqiqatları nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, Qusar rayonunun Laza kəndi ətrafında 23,1 ha ərazidə yayılmış Avstriya ilanbaşı bitkisinin köklərinin illik tədarük oluna biləcək miqdarı 58 kq təşkil edir (cədvəl2).

Ehtiyatşünaslıq tədqiqatları nəticəsində müəyyən etdik ki, Qusar rayonu ərazisində Avstriya ilanbaşı bitkisinin 153,7 ha kütləvi yayılma sahəsi vardır, bitkinin kökünün bioloji ehtiyatı 8373 kq, istismar oluna biləcək ehtiyatı 5662 kq və illik tədarük oluna biləcək ehtiyatı 354 kq təşkil etmişdir. Quba rayonu ərazisində bu bitkinin 266,1 ha kütləvi yayılma sahəsi vardır, bitkinin kökünün bioloji ehtiyatı 10901 kq, istismar oluna biləcək ehtiyatı 6952 kq və illik tədarük oluna biləcək ehtiyatı 435 kq, Şabran rayonu ərazisində bu bitkinin 84,1 ha kütləvi yayılma sahəsi vardır, bitkinin kökünün bioloji ehtiyatı 2982 kq, istismar oluna biləcək ehtiyatı 1915 kq və illik tədarük oluna biləcək ehtiyatı 120 kq, İsmayılı rayonu ərazisində isə bu bitkinin 114,1 ha kütləvi yayılma sahəsi vardır, bitkinin kökünün bioloji ehtiyatı 4723 kq, istismar oluna biləcək ehtiyatı 3017 kq və illik tədarük oluna biləcək ehtiyatı 189 kq olduğu müəyyən edilmişdir.

Beləliklə, Azərbaycan Respublikasının müxtəlif bölgələrində ümumilikdə *D.austriacum* növünün kökünün bioloji ehtiyatının 26979 kq (27 ton), istismar oluna

Cədvəl № 2.

## Avstriya ilanbaşı bitkisinin kökünün xammal ehtiyatının təyini

Yayıldığı ərazilər	Kütləvi yayılma sahəsi, ha-la	Orta məhsuldarlıq (quru qalıqla) kq/ha-la	Xammalın quru qalıqla ehtiyatı, kq-la		İllik tədarük oluna biləcək miqdar, ka-la
			Bioloji	İstismar oluna biləcək	
<i>Qusar rayonu</i>					
Laza	23,1	192,2	1025,55	927,97	58,00
Hil	17,4	222,6	1039,68	664,54	41,53
Əniq	21,8	198,3	1161,11	740,98	46,31
Kuzun	15,3	187,1	767,78	491,77	30,74
Çətgin	9,7	225,9	587,92	376,22	23,51
Zindanmuruq	27,4	198	1438,28	948,81	59,30
Sudor	29,6	230,7	1829,22	1175,42	73,46
Yuxarı Tahircal	9,4	207,9	523,41	336,46	21,03
Cəmi	153,70	1662,70	8372,96	5662,18	353,89
<i>Quba rayonu</i>					
Qrız	18,6	114,8	572,06	367,46	22,97
Cek	31,3	177,4	1473,60	969,55	60,60
Qalayxudat	28,1	139,2	1047,23	673,84	42,11
Xınalıq	32,0	179,0	1530,50	989,82	61,86
Əlik	15,3	165,7	676,90	438,59	27,41
Haputlu	24,0	189,4	1220,74	779,33	48,71
Qonaqkənd	34,7	131,0	1226,02	774,09	48,38
Cimi	17,3	158,4	717,81	487,93	30,50
Xaşı	9,4	157,5	399,74	251,68	15,73
Yerfi	18,3	143,6	722,26	434,00	27,13
Adur	37,1	128,6	1314,08	785,18	49,07

Cəmi	266,10	1684,60	10900,95	6951,47	434,47
<i>Şabran rayonu</i>					
Qalagah	17,1	145,7	670,01	426,23	26,64
Ləcədi	23,6	148,0	933,52	603,31	37,71
Qorqan	17,5	117,6	550,55	354,97	22,19
Düz Bilici	16,3	127,9	559,77	357,52	22,35
Sincan Boyat	9,6	104,3	268,01	172,55	10,78
Cəmi	84,10	643,50	2981,87	1914,59	119,66
<i>İsmayilli rayonu</i>					
Namazgah	8,5	134,1	305,75	195,79	12,24
Lahıc	12,8	177,3	603,47	395,08	24,69
Müdrü	22,7	128,7	781,56	503,89	31,49
Həftəsov	25,8	111,9	784,99	485,30	30,33
Əhən	19,5	176,8	916,34	600,60	37,54
Buynuz	7,2	194,0	374,1408	240,4512	15,0282
Qalacıq	17,6	200,5	956,7712	595,9008	37,2438
Cəmi	114,1	1123,3	4723,02	3017,02	188,56
İllik cəm	618,00	5114,10	26978,80	17545,26	1096,58

biləcək ehtiyatının 17545 kq (18 ton) və illik tədarük oluna biləcək ehtiyatı isə 1097 kq (1,1 ton) olması müəyyən edilmişdir.

### **Nəticələr.**

Yerinə yetirilmiş ehtiyatşünaslıq tədqiqatlarının yekunu olaraq, müəyyən edilmişdir ki, 618 ha ərazidə Avstriya ilanbaşı otunun bioloji ehtiyatı 35 ton, istismar oluna biləcək ehtiyatı 23 ton və illik tədarük oluna biləcək miqdarı isə 4,5 tondur. Bitkinin köklərinin bioloji ehtiyatı 27 ton, istismar oluna biləcək ehtiyatı 18 ton və illik tədarük oluna biləcək miqdarı isə 1,1 ton olması təyin edilmişdir. Tədqiqatların yekunu olaraq belə qənaətə gəlmək olar ki, bitkinin təbii ehtiyatlarına xələl gətirmədən xammalından səmərəli istifadə etmək olar ki, bu da, ekoloji baxımdan növün mühafizəsini və özünü bərpasına şərait yaradır.

### **ƏDƏBİYYAT - ЛИТЕЛАТУРА – REFERENCES:**

- 1.1. Флора Азербайджана. Баку, Изд-во АН Аз ССР, в 8-х томах, т. 7, 1957, с. 273-277.
2. Khodaie M., Amanzadeh Y., Faramarzi M.A., Hamedani M.P. Chemical analysis and anti-bacterial effect of essential oils from three different species of *Dracocephalum* in Iran // American Journal of Essential Oils and Natural Products, 2018, vol. 6(3), p. 31-34.
3. Olennikov D.N., Chirikova. N.K., Okhlopkoval Z.M., Zulfugarov I.S. Chemical composition and antioxidant activity of *Tánara Ótó* (*Dracocephalum palmatum* Stephan), a medicinal plant used by the North-Yakutian Nomads. *Molecules*,
4. Selenge E., Murata T., Tanaka S., et al. Monoterpene glycosides, phenylpropanoids, and acacetin glycosides from *Dracocephalum foetidum*. // *Phytochemistry* 2014, vol. 101, p. 91-100.
5. Ehsani I A., Alizadeh O., Hashemi M., Afshari A., Aminzare M. Phytochemical, antioxidant and antibacterial properties of *Melissa officinalis* and *Dracocephalum moldavica* essential oils. // *Veterinary Research Forum.*, 2017, vol. 8(3), p. 223-229.
6. Mirsane S.A., Oraei N. *Mentha*, *Dracocephalum* and Propolis effects on the health of Pancreas and Liver cells // *International Electronic Journal of Medicine*, 2016, v. 5(3), p. 9-10.
7. Salehi M., Hesamzadeh-Hejazi S.M., Tabaei Aghdaei S.R. Cytogenetic studies of two *Dracocephalum* (Lamiaceae) species and populations in Iran. // *International Journal of Biosciences*, 2014, vol. 4 (9), p. 100-108.
8. İsayev C.İ., Qocayeva F.Ə. Dərman bitkilərinin ehtiyatşünaslığı, Bakı, 2011, 91 s.

### **РЕЗЮМЕ**

#### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ СЫРЬЕВЫХ ЗАПАСОВ DRACOCERPHALUM AUSTRIACUM L.**

Джафарова Г.С., Исаев Д.И.

Azərbaycan Mərkəzi Tibbi Universiteti, Farmakognosi kafedrası

Rod *Dracoscephalum* təmsil olunur 6 növü Kəpənək və 4 növü Azərbaycanın florasında. Bütün növü çoxillik bitkilərdir, əsasən subalp və alp meşələrində yayılmışdır. Qoruyucu tədqiqatlar Gəsar, Guba, Şabran və İsmayilli bölgələrində aparılmışdır. Bitki qoruyucu ehtiyatları mövcud metodlarla ölçülmüşdür. Tədqiqatın nəticəsində, qoruyucu sahəsi 618 ha olan qoruyucu sahəsi tapılmışdır, bitki qoruyucu ehtiyatları 35 t, kök qoruyucu ehtiyatları 27 t, işlənilmə ehtiyatları 23 t və illik məhsul 4,5 t və 1,1 t. Bioloji qoruyucu ehtiyatları 27 t, işlənilmə ehtiyatları 18 t, illik məhsul 1,1 t.

Bu şəkildə, bitki qoruyucu ehtiyatları effektiv şəkildə istifadə edilə bilər, təbii qoruyucu ehtiyatları, ekoloji baxımdan bitki qoruyucu ehtiyatları üçün böyük əhəmiyyətə malikdir.

**Key words:** *Dracoscephalum austriacum*, qoruyucu tədqiqat, hesabat platforması, bioloji qoruyucu ehtiyatları, illik məhsul

## SUMMARY

### DETERMINATION OF RAW MATERIAL RESOURCES OF THE PLANT OF DRACOCEPHALUM AUSTRIACUM L.

Jafarova G.S., Isayev J.I.

Azerbaijan Medical University, The department of Pharmacognosy

6 species in Caucasus and 4 species in the flora of Azerbaijan is spread from *Dracocephalum* genus. All species of the genus are perennial herbs, mostly spread in subalpine and alpine meadows. Reserve studies were carried out in Gusar, Guba, Shabran and Ismayilli regions. The raw material reserves of the plant were implemented by existing methods. As a result of the research carried out, Dragonhead species have 618 ha of mass spread area, it was found that the biological reserve of herb and roots of *Dracocephalum austriacum* L., respectively is 35 t and 27 t; the operational volume of the stock is 23 t and 18 t; and the annual harvest is 4,5 t and 1.1 t.

Thus, it was determined that the plant could make efficient use of natural resources of raw materials, without damaging to the environmental protection of the species and it allows restoration.

**Keywords:** *Dracocephalum austriacum* L., resource science, accounting platform, biological stock, annual procurement

Daxil olub: 27.12.2019.

## FLUKONAZOL KAPSULUNUN YÜKSƏK EFFEKTİLİ MAYE XROMATOQRAFIYA İLƏ ANALİZİ

Süleymanov T.A., Balayeva E.Z., Abbasova N.A.

ATU, əczaçılıq kimyası kafedrası.

**Açar sözlər:** "Flukonazol" kapsul, yüksək effektiv maye xromatografiya, antifungal

**Ключевые слова:** капсул "Флуконазол", ВЭЖХ, антифунгал

**Key words:** "Flukonazol" capsul, HPLC, antifungal

Dərman vasitələrinin keyfiyyətinə nəzarət məqsədilə yeni analiz üsullarının işlənilib hazırlanması, eləcə də, istifadədə olan üsulların təkmilləşdirilməsi əczaçılıq

kimyasının mühüm vəzifələrindən biridir. Bu baxımdan təbii və sintetik tərkibli dərman vasitələrinin analizi böyük əhəmiyyət kəsb edir [1].

Məlumdur ki, 1,2,4-triazollar antimikrob, antifungal, xərçəngəleyhinə, antioksidant, antihipertensiv və iltihabəleyhinə kimi təsir xüsusiyyətlərinə malik əhəmiyyətli birləşmələrdir. Belə ki, tibb təcrübəsində istifadə edilən və tərkibində müxtəlif 1,2,4-triazol törəmələri saxlayan çoxsaylı dərman vasitələri mövcuddur. Bu dərman vasitələrinin analizi məqsədilə müxtəlif üsullardan istifadə edilir. Hal-hazırda qədər əsasən kolorimetrik və spektrofotometrik üsullardan daha çox istifadə edilirdi. Lakin hazırda yeni texnologiyaların istifadəsi çoxsaylı müasir cihazların və bu cihazlar əsasında müasir üsulların istifadə imkanlarını artırmışdır. Xüsusilə, Qaz xromatoqrafiyası və Yüksək effektiv maye xromatoqrafiyası (YEMX) kimi üsullar geniş istifadə edilir [2;3;4].

Flukonazol və flukonazol tərkibli birləşmələrdə (A, B və C) flukonazolun miqdarı təyini aparmaq üçün əks fazalı yüksək effektiv maye xromatoqrafiya üsulu işlənib hazırlanmışdır. Analiz zamanı metanol və sudan ibarət mobil fazadan istifadə edilmişdir (40:60). Axın sürəti 0.8 ml/dəq idi, maddə 260 nm dalğa uzunluğunda izləndi və bu müddət 3,83 dəqiqə çəkdi. Kalibrləmə əyrisi 10-50 mg/ml-dən bir aralıqla tərtib edilmişdir [5].

Flukonazolun qan plazmasında miqdarı təyini məqsədilə əks fazalı YEMX üsulu işlənib hazırlanmışdır. Mobil faza kimi asetonitril-kalium dihidroortafosfat məhlulları qarışıqından istifadə edilmişdir [6].

Flukonazolun mikroemulsiyalarda və maye kristallarda YEMX üsulu ilə miqdarı təyini işlənib hazırlanmışdır. Analiz zamanı asetonitril və sudan ibarət mobil fazadan istifadə edilmişdir (50:50). Analizlər C<sub>18</sub> RP sütunu və UB dedektoru vasitəsilə 210 nm dalğa uzunluğunda aparılmışdır [7].

YEMX ilə 3 fərqli antifungal sinifin müəyyən edilməsi və flukonazolun kapsul dərman formasında miqdarı təyini üçün yeni üsulu işlənib hazırlanmışdır. Mobil faza kimi fosfat buferi-asetonitril məhlulları qarışıqından istifadə olunub. C<sub>18</sub> RP sütunu və G1315D DAD dedektoru vasitəsilə analiz aparılmış və üsulun validasiya qiymətləndirilməsi aparılmışdır [8].

Ultrabənövşəyi (UB) detektorlu əks fazalı yüksək effektiv maye xromatoqrafiyadan (əks fazalı UEMX) istifadə edərək, flukonazolun bulk tabletlərdə və digər antifungal dərmanların tərkibində miqdarı təyini üçün axın sürəti və mobil fazanın tərkibi optimallaşdırılmış, UEMX şərtləri dəyişdirilərək yeni üsul hazırlanmışdır. Dalğa uzunluğu 210 nm olan, UB-də aşkar edilən, asetonitril:su (20:80) qarışığı olan mobil fazadan istifadə olunmuşdur. 0,85 ml/dəq axın sürətində optimal ayrılma şəraiti ilə flukonazolu 3 dəqiqə ərzində analiz etmək mümkün olur [9].

Flukonazolun kombinə edilmiş tablet formasında miqdarı təyini zamanı YEMX üsulu üçün optimal şərait işlənib hazırlanmışdır. Mobil faza kimi asetonitril-fosfat buferi məhlulları qarışıqından istifadə edilmişdir. Analizlər ODS Hypersil C<sub>18</sub> sütunu və SPD 10A UB dedektoru vasitəsilə aparılmışdır [10].

Flukonazolun bulk tabletlərdə miqdarı təyini üçün YEMX üsulu işlənib hazırlanmışdır. Mobil faza kimi su-asetonitril məhlulları qarışıqından istifadə olunmuşdur. Grace Smart C<sub>18</sub> RP sütunu, UB-1700 dedektoru istifadə edilmişdir. Axın sürəti 0,8 ml/dəq olmuşdur [11].

Göründüyü kimi, flukonazolun müxtəlif dərman formalarında analizi məqsədilə dünyanın ayrı-ayrı ölkələrində tədqiqatlar aparılır. Bu baxımdan flukonazolunkapsul dərman formasında YEMX üsulu ilə analizi aktualdır.

**Tədqiqat işinin məqsədi:** flukonazolun kapsul dərman preparatında YEMX üsulu ilə analizidir.

**Material və metodlar:** Reagent və məhlullar.

-Flukonazol standartı, 98,64 % təmizliyinə malik (Biofarma Pharm., seriya nömrəsi:15002482)

-Kalium dihidroortafosfat (Merck KgaA/Milipore, seriya nömrəsi: 7778-77-0);

-Metanol (Merck KgaA/Milipore, seriya nömrəsi: 67-56-1);

-Deionizə olunmuş su.

Avadanlıq. Eksperimental tədqiqatlar UB-detektorlu HPLC-Agilent-1260 Infinity II (ABŞ) xromatoqrafında aparılmışdır. Hərəkətsiz faza NovaPak-C<sub>18</sub> 150x3,9 borusu, hissəciklərin ölçüsü 5mkm. Borunun temperaturu 30<sup>0</sup> C, həlledicinin verilmə sürəti 1 ml/dəq, inyeksiya həcmi 20 mkl-dir. Analizin aparılma müddəti 10 dəqiqədir.

Məhlulların hazırlanması.

Bufer məhlulu hazırlamaq üçün 0,685 qr kalium-dihidroortafosfat (KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>) 500 ml-lik ölçülü kolbaya keçirilir, 400 ml təmiz suda həll edilir. Daha sonra məhlulun həcmi su ilə ölçüyə çatdırılır.

Hərəkətli fazanı hazırlamaq üçün metanol və bufer məhlulu (2:3) həcm nisbətində istifadə olunur.

a)Tədqiq edilən məhlulu hazırlamaq üçün kapsullardan 78,6 mq götürülür, 100 ml həcmə malik ölçülü kolbaya yerləşdirilir, üzərinə 70 ml hərəkətli faza əlavə edilərək çalxalanır, sonra 15 dəq müddətində ultrasəs su hamamında saxlanılır, həcmi hərəkətli faza ilə ölçüyə çatdırılır və qarışdırılır. Alınmış məhlul məsamələrinin ölçüsü 0,45 mkm olan ftoroplast filtdən süzülür.

b)Standart məhlulu hazırlamaq üçün 50 mq (dəqiq kütlə) flukonazolu 100 ml həcmə malik ölçülü kolbaya yerləşdirilir, üzərinə 70 ml hərəkətli faza əlavə edilərək çalxalanır, sonra məhlulun həcmi hərəkətli faza ilə ölçüyə çatdırılır və qarışdırılır.

Tədqiq edilən məhlul və flukonazolun standart işçi məhlulunun hər birinin YEMX-da 6 dəfə xromatoqramları çəkilir.

“Fukonazol”preparatında flukonazolun miqdarı təyini üsulunun optimal şəraitini tapmaq üçün dalğa uzunluğu, inyeksiya həcmi, temperatur, axın sürəti və borunun müxtəlif göstəriciləri üzrə araşdırmalar aparılmışdır. Beləki, dalğa uzunluğunun 261 nm, inyeksiya həcmi 20 mkl, temperaturun 30°C, axın sürətinin 1 ml/dəq və “NovaPak–C18 (3.9 x 150 mm, hissəciklərin ölçüsü 5mkm) borusunun optimal olduğu müəyyən edilmişdir.

**Nəticələr və müzakirə.** Metodikanın gedişatı:

Bufer məhlulu hazırlamaq üçün 0,685 qr kalium-dihidroortafosfat (KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>) 500 ml-lik ölçülü kolbaya keçirilir, 400 ml təmiz suda həll edilir. Daha sonra məhlulun həcmi su ilə ölçüyə çatdırılır.

Hərəkətli faza hazırlamaq üçün metanol və bufer məhlulu (2:3) həcm nisbətində istifadə olunur.

a)Standart məhlulu hazırlamaq üçün 50 mq (dəqiq kütlə) flukonazolu 100 ml-lik ölçülü kolbaya yerləşdirilir, üzərinə 70 ml mobil faza əlavə edilir və ultrasəsli su hamamında 15 dəqiqə deqazasiyaya uğradılır. Məhlulun həcmi mobil faza ilə ölçüyə çatdırılır, qarışdırılır və analiz üçün 0,5 mq/ml qatılıqlı məhlul hazırlanır. Nümunə 0,45 mkm ölçülü ftoroplast filtdən keçirilir.

b)Nümunə məhlulu hazırlamaq üçün kapsullardan 78,6 mq götürülür və standart məhlulda olduğu kimi məhlul (0,786 mq/ml) hazırlanır. Nümunə 0,45 mkm ölçülü ftoroplast filtdən keçirilir. Hazırlanmış məhlullar müəyyən edilmiş xromatoqrafik şərtlər əsasında analiz edilir.

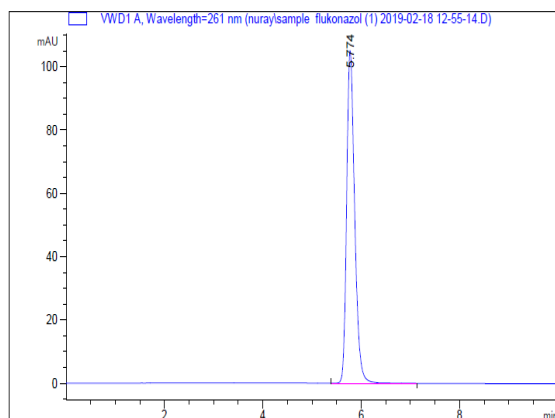
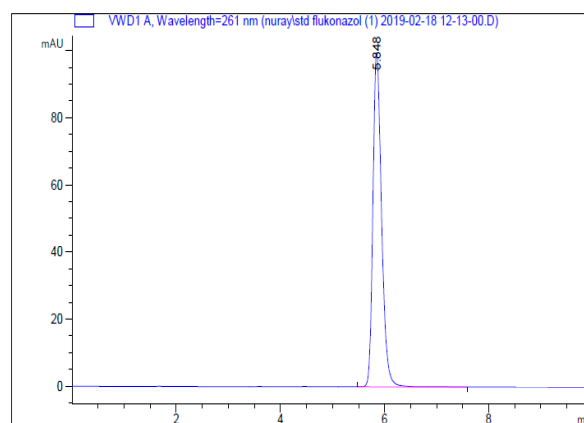
**Şəkil 1.** *Flukonazolun standart məhlulunun xromatoqramı Həllədicisi sistem: metanol və bufer məhlulu (2:3).*

Flukonazolun standart işçi məhlulu və “Flukonazol” 150 mq kapsul preparatından hazırlanmış məhlulun hər birinin YEMX-da 6 dəfə xromatoqramları çəkilir (şəkil 1, şəkil 2).

Araşdırmalar zamanı müəyyən edildi ki, flukonazolun zirvə sahəsinin göstəricisi

nümunə məhlulunda 5,774 dəq-də 1188,691 və standart məhlulda 7,872 dəq-də 1149,917 nisbi vahiddir, tədqiq edilən maddənin xromatoqramlarda zirvə sahələri yaxşı ayrılır, həllədicinin, köməkçi maddələrin və əsas təsiredici maddənin zirvə sahələrinin təyin edilməsinə maneçilik göstərmir.

“Flukonazol” 150 mq kapsul preparatının tərkibindəki flukonazolun miqdarı təyininin nəticələrinin metroloji xarakteristikası parametrik  $t_{\alpha}$ -Stüdent meyarı üsulu ilə aparılmış və cədvəldə verilmişdir.



**Şəkil 2.** *Flukonazol kapsulundan hazırlanmış məhlulun xromatoqramı*

*Həllədicisi sistem: metanol və bufer məhlulu (2:3).*

Preparatda flukonazolun miqdarı (X) aşağıdakı formula əsasən hesablanır.

$$X = \frac{S_{\text{nüm}} \times M_{\text{stan}} \times M_{0/\zeta}}{S_{\text{stan}} \times M_{\text{nüm}} \times M_{\text{tm}}} \times 100\%$$

burada:

S - nümunənin zirvə sahəsinin orta göstəricisi, nisbi vahidlə;

$S_0$  - standartın zirvə sahəsinin orta göstəricisi, nisbi vahidlə;

$M_s$  – standartın çəkisi, mq-la

$M_n$  – nümunənin çəkisi, mq-la

$M_{0/\zeta}$  - nümunənin orta çəkisi, mq-la

$M_{\text{tm}}$  - kapsulda təsiredici maddənin miqdarı, mq-la

### Cədvəl № 1.

*“Flukonazol” preparatında flukonazolun YEMX ilə miqdarı təyini nəticələrinin metroloji xarakteristikası (Styudentin  $t_{\alpha}$ -meyarı üsulu)*

Götürülən miqdar (mq)	Aşkar olunan miqdar		Metroloji xarakteristika	
	mq	%		
150	153,40	102,26	<b><math>\bar{X} = 102,11</math></b>	
	153,08	102,05		S=0,11
	152,97	101,98		$S_x=0,045$
	153,29	102,19		$\varepsilon_{\alpha}=0,12$
	153,05	102,03		A=0,12%
	153,23	102,15		a= 102,11±0,12%

Cədvəldən görüldüyü kimi “Flukonazol” preparatında YEMX ilə miqdarı təyinat üsulunun statistik hesablamalarının göstəriciləri müvafiq tələblərə uyğundur.



**Nəticə** Tərkibində flukonazol olan “Flukonazol” preparatının YEMX üsulu ilə eynilik və miqdarı təyini aparılmışdır. “Flukonazol” preparatında flukonazolun YEMX üsulu ilə miqdarı təyini məqsədlə optimal xromatoqrafik şərait seçilmişdir. Araşdırmalar zamanı müəyyən edildi ki, flukonazolun zirvə sahəsinin göstəricisi nümunə məhlulunda 5,774 dəq-də 1188,691 və standart məhlulda 7,872 dəq-də 1149,917 nisbi vahiddir, tədqiq edilən maddənin xromatoqramlarda zirvə sahələri yaxşı ayrılır, həlledicinin, köməkçi maddələrin və əsas təsiredici maddənin zirvə sahələrinin təyin edilməsinə maneçilik göstərmir. Təqdim edilən üsul “Flukonazol” kapsullarının keyfiyyətinə nəzarəti həyata keçirməyə imkan verir.

#### ƏDƏBİYYAT - ЛИТЕРАТУРА – REFERENCES:

- 1.Süleymanov T.A., Balayeva E.Z., Ahmedov E.Yu. Development and determination of validation parameters for the HPLC method of thymol quantification in “Kalinol plus” syrup // News of pharmacy Ukraine, 2016, №3, pp.22-27.
- 2.Felipe K., Marinês J., Melo J. Clarice M.B.Rolim. Microbiological Assay and HPLC Method for the Determination of Fluconazole in Pharmaceutical Injectable Formulations // Latin American Journal of Pharmacy, 2015, pp.224-228
- 3.Lofy M., Abdel-Aleem B., Monir H. Stability-indicating high performance liquid chromatographic determination of fluconazole in the presence of its oxidative degradation product-kinetic and stress study // Journal of Liquid Chromatography and Related Technologies, 2013, pp.1013-1029.
- 4.Hermawan D., N.A.Md Ali., İbrahim.W. Analysis of Fluconazole in Human Urine Sample by High Performance Liquid Chromatography Method // Journal of Physics, Conference Series 2013, vol.423, pp.1-5.
- 5.Al-Rimawi.F. Development and validation of analytical method for fluconazole and fluconazole related compounds (A, B, and C) in capsule formulations by HPLC with UV detection // Jordan Journal of Chemistry, 2016, volume 4, Iss.4, pp.357-365.
- 6.Safaei Zahra., Alipour Eskander., Alireza Shafaati., Afshin Zarghi. Detremination of fluconazole in human plasma by RP-HPLC // Acta poloniae pharmaceutica, 2015, vol.72, Iss.2, pp.227-233
- 7.Hilris Rocha., Fernanda Kolenyak., Marielli G. et all. Validation of High-Performance Liquid Chromatographic Method for Analysis of Fluconazole in Microemulsions and Liquid Crystals // Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences, 2014, pp.381-389.
- 8.Diogo Miron., Alini Lange., Alini Rigon., Mayorga P. HPLC-DAD for the Determination of Three Different Classes of Antifungals: Method Characterization, Statistical Approach, and Application to A Permeation Study // British Journal of Pharmaceutical Research, 2014, pp.1-9.
- 9.Vamsi K. Penmasta., Basavaiah Kanakapura., Swamy Nagaraju. Development and validation of a stability-indicating RP-UPLC method for the determination of fluconazole in bulk drug and in pharmaceutical dosage forms // International Journal of Pharmacy and Biological Sciences, 2014, vol.4, Iss.2, pp.128-140.
10. Meshram DB., Bagade SB., Tajne MR. Simple HPLC method for simultaneous estimation of fluconazole and tinidazole in combined dose tablet // J ChromSci 47, 2009, vol.47, pp.885-888.
11. Manoj Mahale. Stability Indicating RP-HPLC Method for Estimation of Fluconazole in Bulk // International Journal of Pharmacy and Biological Sciences, 2017, vol.2, pp.1-5

#### РЕЗЮМЕ

### АНАЛИЗ КАПСУЛ “ФЛУКОНАЗОЛ” МЕТОДОМ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЙ ЖИДКОСТНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ

Сулейманов Т.А., Балаева Э.З., Аббасова Н.А.

Азербайджанский медицинский университет, кафедра фармацевтической химии

Разработка новых методов анализа для контроля качества лекарственных средств, а также совершенствование существующих методов является одной из важных задач фармацевтической химии.

Целью исследования является анализ флуконазола в капсулированной лекарственной форме методом ВЭЖХ. Подлинность и количественное определение флуконазола в препарате «Флуконазол» проводили методом ВЭЖХ. Установлены оптимальные условия хроматографирования для количественного определения флуконазола методом ВЭЖХ. Исследование показало, что площадь пика флуконазола в активном веществе составляла 1188,691 при 5,774 мин. и 1149,917 при 7,872 мин в стандартном растворе. На хроматограммах исследуемого вещества площади пиков хорошо разделены и не мешают определению площадей пиков растворителя, вспомогательных веществ и активного действующего вещества. Предлагаемый способ позволяет контролировать качество капсул «Флуконазола».

#### SUMMARY

## THE ANALYSIS OF “FLUCONAZOLE” CAPSULES BY HPLC

Suleymanov T.A., Balayeva E.Z., Abbasova N.A.  
Azerbaijan Medical University, department of pharmaceutical chemistry

Some of the most important advances of the pharmaceutical chemistry are the preparation of the new analysis methods related to the quality of the pharmaceutical medicine with controlling their quality and improvement the methods, which are on the usage at nowadays.

Purpose of the research the preparation and analysis method of the capsules medicine of the fluconazole using HPLC. The fluconazole medicine, which includes fluconazole, was identified quantitative and qualitative analysis by HPLC method. The optimal chromatographic method was choosed for fluconazole medicine by HPLC. In the proses of the research it was identified that the peak area of the fluconazole in the sample was like 5,774 minute 1188,691 and in the standard solution 7,872 minute 1149,917 around the relative point, the peak areas of our experimental substance separating better, there is no impact of same parameters such as secondary substances, solvent, to the our active pharmaceutical ingredients. The experimental method which for presented by us for the fluconazole capsules give us permission to controlling of the quality.

Daxil olub: 13.11.2019.

**\* PRAKTİK HƏKİMƏ KÖMƏK \***  
**\* ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ \***  
**\* HELP to PRACTICAL DOCTOR \***

**OTOGEN VƏ RİNOGEN İNFEKSİON AĞIRLAŞMALAR VƏ ONLARIN  
MÜALİCƏ METODLARI**

**İbrahimov Ş.R.**

*Azərbaycan Tibb Universiteti, Qulaq, burun, boğaz xəstəlikləri kafedrası.*

*Açar sözlər: infeksiyon ağırlaşmalar, qulaq, boğaz, burun, mikroflora, müalicə*

*Ключевые слова: инфекционные осложнения, ухо, горло, нос, микрофлора, лечение*

*Keywords: infectious complications, ear, throat, nose, microflora, treatment*

İnfeksion ağırlaşmalar qulağın və yuxarı tənəffüs yollarının iltihabi xəstəlikləri zamanı, hətta tibb elminin müasir inkişaf mərhələsində olduqca, təhlükəli patologiya sayılır [1,2,3]. Kəllədaxili ağırlaşmalar zamanı letallıq kifayət qədər yüksək səviyyədə saxlanır. Kəllədaxili ağırlaşmaların inkişafı zamanı infeksiya mənbəyi kimi çox vaxt orta qulağın və burunətrafı boşluqların kəskin və xronik irinli-iltihabi xəstəlikləri hesab edilir. Bir sıra tədqiqatçıların fikrincə, bu zaman xronik xəstəliklər ən yüksək xüsusi çəkiyə malikdirlər. Lakin, son illər kəskin iltihabi proseslər zamanı da kəllədaxili ağırlaşmalar getdikcə daha çox meydana gəlməyə başlayır [4,5,6].

Ağırlaşmaların inkişafında mikroflora mühüm rol oynayır – bu mikrofloranın biokimyəvi xüsusiyyətləri kəskin orta otitlərin və sinusitlərin müalicəsində antibiotiklərin və kimyəvi preparatların nəzarətsiz şəkildə tətbiqi sayəsində xeyli dəyişmişdir: bəzi saprofitlər patogen xüsusiyyətlər qazanmış, mikroorqanizmlərin rezistent formaları əmələ gəlmişdir [7,8]. İlk növbədə bu, antibiotiklərə həssas

stafilokoklara aiddir, onlar birincili ocaqda iltihab prosesinin ağır gedişə malik olmasına və həyat üçün təhlükəli ağırlaşmaların inkişaf etməsinə şərait yaradırlar [9].

İnfeksiyanın virulentliyi kəllədaxii ağırlaşmaların baş verməsində mühüm əhəmiyyət daşıyır, lakin, bu zaman, həlledici rol yerli iltihab ocağına deyil, orqanizmin ümumi reaktivliyinin zəifləməsinə ayrılır və bu, intoksikasiya, allergik xəstəliklər, endokrin pozğunluqlar, mərkəzi sinir sisteminin funksional vəziyyətində mənfi əks olunan ümumi zəiflik və yorğunluq zamanı daha qabarıq nəzərə çarpır, oto- və rinogen kəllədaxili ağırlaşmaların patogenezinə qulağın və burunətrafi boşluqların anatomik-topoqrafik xüsusiyyətləri, onların kəllə boşluğu ilə sıx əlaqəsi mühüm rol oynayır [10,11,12]. Bu xüsusiyyətləri infeksiyanın birincili irinli-iltihabi ocaqdan kəllə boşluğuna keçməsi yollarını müəyyən edir. Bir neçə belə yoluxma yolları vardır:

I. Təmas yoluxma yolu və ya uzununa – sümük divarlarının kariyes prosesi ilə dağılması nəticəsində. İnfeksiyanın bu yoluxma yolu xronik epitempanit və frontit üçün daha səciyyəvidir. İnfeksiya ocağı dağılmış sümük divarından bərk beyin qişasına yayılır. Sonuncu infeksiyanın növbəti yayılması üçün kifayət qədər ciddi maneə sayılır, nəticədə bərk beyin qişasında iltihabi dəyişikliklər inkişaf edir ki, bu da sonda bərk beyin qişası və sümük arasında yerləşmiş absesin (epidural və ya ekstradural abses) yaranmasına gətirib çıxarır [13,14].

Otogen kəllədaxili ağırlaşmaların inkişafında dehistensiyalar müəyyən əhəmiyyət daşıyır, onlar təbil boşluğunun yuxarı divarında və məməyəbənzər çıxıntının yarığında daha qabarıq nəzərə çarpır. Onlar rinitin orta kəllə çəlasına açılmasına səbəb ola bilər. Çox vaxt infeksiya kəllə boşluğuna təmas yolu ilə orta qulaq boşluğunun tavanından – labirint və siqmayəbənzər sinusdan keçir [15,16].

II. Preformasiya olunmuş yol - iltihab prosesi orta qulaqdan burunətrafi boşluqlara perivaskulyar və perinevral yollar vasitəsilə yayılır. Rinogen kəllədaxili ağırlaşmaların inkişafında infeksiyanın bu yoluxma yolu, bəzi müəlliflərin fikrincə, az əhəmiyyət daşıyır. Lakin, digər fikirlər də vardır, onlarda burun və burunətrafi boşluqların kəllə boşluğu ilə çox sıx əlaqədə olması göstərilir [10,12].

III. Labirintogen yoluxma yolu - otogen kəllədaxili ağırlaşmaların inkişafında iştirak edir. İnfeksiya daxili qulaqdan kəllə boşluğuna daxili eşitmə borusu vasitəsilə və ya ilbizin su yolu ilə keçir və arxa kəllə çuxurunun hörümçək toru altsahəsinə çatır və iltihab prosesi əvvəlcə məhz orada lokalizasiya edir ki, o da, sürətlə diffuz xarakter daşıyır. Tamamilə aydındır ki, infeksiyanın bu yoluxma yolu yalnız irinli labirintit olduqda mümkündür [13,14].

IV. Hematogen və limfogen yol. Kəllədaxili ağırlaşmalar bakteriyaların və onların toksinlərinin beyin qişalarına daşınması nəticəsində baş verir ki, bu da yalnız sepsis zamanı ola bilər. Bu, infeksiyanın orqanizm boyunca yayılması nəticəsində metastatik yoluxma növüdür. Lakin digər nadir yoluxma yolu da mümkündür - seqmentarvaskulyar. O, beyin qişaları ilə əlaqəsi olan qulağın və burunətrafi boşluqların damarlarının zədələnməsi zamanı baş verə bilər [15, 16].

Otogen və rinogen kəllədaxili ağırlaşmaların ağırlıq dərəcəsi və proqnozu bir çox hallarda ödem dərəcəsindən – beynin şişkinliyindən asılıdır. Onun inkişafında 2 əsas amil iştirak edir - damar və toxuma amili. Damar amilinin mahiyyəti qanda farmakoloji fəal maddələrin (histamin, serotonin və s.) toplanması sayəsində damar divarının keçiriciliyinin artmasından ibarətdir. Beyin maddəsinin öz vəziyyətini təyin edən toxuma amilinin əsasını beyin toxumasında mübadilə proseslərinin və membran keçiriciliyinin pozulması, həmçinin beyin qan dövrəsinin pozğunluqları təşkil edir. Kəllədaxili ağırlaşmaların tezliyi və letal nəticələnməsi haqqında statistik məlumatlar çox ziddiyyətlidir. Qulaqların iltihabi xəstəlikləri olan xəstələrin ümumi sayından kəllədaxili ağırlaşmalar qeyd edilən xəstələr, müxtəlif müəlliflərin məlumatlarına

görə, 1,6%-dən 7,9%-ə qədər təşkil edir. Ahıl yaşlı şəxslərdə onlar 3,9 dəfə çox rast gəlir, nəinki gənclər və böyüklər arasında [4, 5, 7].

Rinogen kəllədaxili ağırlaşmalar (KA) otogen KA-a nisbətən xeyli az rast gəlir və təqribən bütün intrakranial ağırlaşmalar arasında 10% təşkil edir. Son illər bir çox müəlliflər qulağın və burnun əlavə boşluqlarının kəskin irinli xəstəlikləri zamanı kəllədaxili ağırlaşmaların sayının artmasını qeyd edirlər, bu isə onların fikrincə, poliklinika şəraitində antibiotiklərin səmərəsiz tətbiqi zamanı bu patologiyanın effektiv şəkildə müalicə edilməsi, həmçinin son illər mikrofloranın patoloji xüsusiyyətlərinin dəyişməsi və immunoloji fonun azalması ilə bağlıdır. Qulağın və burunətrafi boşluqların iltihabi xəstəlikləri zamanı irinli meninqoensefalit ən çox rast gəlinən və ağır kəllədaxili ağırlaşmalardan biri sayılır. Bu zaman letallıq 15-30% həddində dəyişir [8,9]. Son illər iltihab prosesinin gedişinin silinmiş, atipik formaları meydana gəlmişdir ki, onlar diaqnostikani və müalicənin vaxtında aparılmasını çətinləşdirir və beləliklə yüksək letallığın saxlanmasını təmin edir. Praktik baxımdan bəzi tədqiqatçılar irinli meningitləri birincili və ikincili olmaqla 2 yerə bölməyi məqsəduyğun hesab edirlər [4,7]. Birincili irinli meningitlərə yumşaq beyin qişasının iltihabı aiddir – o, infeksiyanın birincili ocaqdan birbaşa keçməsi nəticəsində meydana gəlir. İkincili meningitlər - kəllə boşluğunda əvvəllər əmələ gələn irinli ocaq (subdural abses, sinustromboz, beyin absesi) olduqda inkişaf edir [10,12]. Meninqoensefalitin mühüm klinik əlamətlərinə meningeal simptomlar (ənsə əzələlərinin rigidliyi, Kerniq, Brudzinski simptomu), hərəki pozğunluqlar, kəllə-beyin sinirlərinin (çox vaxt III, IV, VI, VII və VIII cütləri) funksiyaları, bəzən sensor, amnestik və ya motor afaziya aiddir. Otogen meningitli xəstələrin təqribən ¼ hissəsində müxtəlif dərəcəli hemiparez, vətər reflekslərinin (diz və axill) artması, pıramida simptomları (Babinski simptomu, az hallarda –Qordon, Oppengeym simptomları) müşahidə edilir [14,15,16].

Diaqnozun qoyulmasında onurğa beyni mayesinin müayinəsi mühüm əhəmiyyət daşıyır. Bu zaman daimi əlamətlərdən sayılır: likvorun təzyiqinin bəzən 700-800 mm su süt. qədər yüksəlməsi, onun rənginin opalessensiyaedici rəngdən tutqunlaşmaya doğru dəyişməsi, pleositoz - əsas etibarilə polinuklearların sayəsində (neytrofil pleositoz), zülalın miqdarının artması, şəkərin və xloridlərin azalması, baş beyin yarımkürələrinin və beyinciğin absesləri. Hər şeydən əvvəl diqqəti ona yönəltməyi vacib hesab edirik ki, baş beyin yarımkürələrinin və beyinciğin otogen və rinogen abseslərinin gedişi böyük müxtəlifliyi ilə fərqlənir. Çox vaxt onlar ildırımvari, həddən artıq şiddətlənən simptomatika ilə keçir, az hallarda isə gizli, simptomusuz şəkildə, xüsusilə meninqoensefalit və digər kəllədaxili ağırlaşmalarla birgə gedişi zamanı formalaşır [7,9]. Baş beynin alın payının meninqoensefalitlə birlikdə absesinin diaqnostikası xüsusilə çətindir. Qeyd etmək lazımdır ki, beynin otogen abseslərinin gedişinin simptomusuz formaları olan xəstələr çox vaxt praktik olaraq tam salamatlıq fonunda və beyin absesinin klinikası olmadıqda, irinin subaraxnoidal sahəyə və ya beynin mədəciklərinə qəflətən açılması nəticəsində ölürlər. Baş beyin yarımkürələrinin və beyinciğin absesləri tipik hallarda irinli iltihab əlamətləri ilə – orqanizmin ümumi intoksikasiyası əlamətləri, bədən temperaturunun yüksəlməsi, qanda iltihabi dəyişikliklər və ümumi beyin və ocaqlı simptomlarla təzahür edir [4. 7].

Ən sadə və münasib müayinə metodu exoensefaloqrafiya sayılır, o, yüksək dərəcədə dürüstlüklə böyük kəllədaxili prosesləri aşkar etməyə imkan verir. Bu müayinə metodu müayinə olunan şəxsin beyninə qısa ultrasəs dalğalarının impulsasiyasına və onun arakəsmə strukturlarından əks olunan siqnalların qəbul edilməsinə əsaslanmışdır. Beyinciğin absesləri zamanı bu metod az informativ sayılır. Baş beynin kontrast müayinə metodunun – karotid angiografiyanın istifadəsi zamanı çox faydalı məlumatlar əldə etmək olar. Bu metod neyrocərahiyyə klinikalarında

geniş tətbiq edilir. Onun mahiyyəti yuxu arteriyasına kontrast maddənin yeridilməsindən və sonra düz və yan proyeksiyalarda silsilə rentgen təsvirlərin əldə edilməsindən ibarətdir [7,9,10].

Beyin abseslərinin diaqnostikasında kifayət qədər informativ metod - radioizotop enefaloqrafiya (ssintiqrifiya) metodudur. Bu müayinə metodunda orqanizmə yeridilən radiofarmakoloji preparat ocağın kənarları boyunca və az miqdarda onun mərkəzində toplanır. Nəticədə irinliyin lokalizasiyası yerində ssintinoqrammada dəqiq konturları olan, böyük intensivliyə malik dairəvi formalı ocaq müəyyən edilir. Əlavə müayinə metodları absesin ölçüsünü və lokalizasiyasını dəqiq təyin etməyə, müalicənin dinamikasını izləməyə imkan verir, ocaqlı ensefaliti formalaşmış absəsdən diferensiasiya etməyə kömək edir. Otogen və rinogen kəllədaxili ağırlaşmalar olan xəstələrin müalicəsi böyük çətinliklər yaradır, həkimin daha diqqətli olmasını və fərdi yanaşmasını tələb edir [14,16].

Müalicə tədbirləri kompleksi birincili infeksiya ocağının və intoksikasiyanın sanasiyasından, kəllə çuxurlarının yarılməsindən və inkişaf edən ağırlaşmaların aradan qaldırılmasından, eyni vaxtda intensiv dərman terapiyasının aparılmasından ibarətdir. İntrakranial ağırlaşmaları olan hər bir xəstəyə irinli infeksiya ocağının və intoksikasiyanın aradan qaldırılmasına yönəldilmiş təcili cərrahi müdaxilənin aparılması göstərişdir. Bu zaman qulaqda və ya burunətrafi boşluqlarda aparılan cərrahi müdaxilənin müddəti xəstəliyin aqibətində həlledici əhəmiyyət daşıyır. Əməliyyat təcili və radikal (dekompressiya məqsədilə infeksiya ocağının yanındakı bərk beyin qişasının geniş açılması ilə) olmalıdır ki, bu da infeksiyanın yoluxma yollarının qarşısının alınmasını, kəllə boşluğunda iltihab ocağının drenajlanmasını nəzərdə tutur. Cərrahi müdaxilənin həcmi hər şeydən əvvəl qulağın və ya burunətrafi boşluqların iltihabi proseslə zədələnməsinin xarakterindən, həmçinin kəllədaxili ağırlaşmaların formasından asılıdır [9, 12].

Orta qulağın kəskin iltihabı nəticəsində inkişaf edən otogen kəllədaxili ağırlaşmalar zamanı orta və arxa kəllə çuxurlarının bərk beyin qişasının geniş yarılməsi ilə bərabər antromastoidotomiya aparılır. Əməliyyat prosesində ekstradural və perisinöz abseslər aşkar edildikdə kəllə çuxurlarının bərk beyin qişaları onun sağlam sahələrinə qədər geniş açılır və siqmayabənzər sinusun reviziyası həyata keçirilir [7,10].

Otogen və rinogen kəllədaxili ağırlaşmaları olan xəstələrin diaqnostikası və müalicəsində otorinolarinqoloqdan başqa, digər tibb mütəxəssisləri (nevropatoloqlar, neyrocərrahlar, okulistlər, terapevtlər, infeksiyonistlər) də iştirak edirlər. Lakin baş beyin böyük yarım kürələrinin və beyinciyin abseslərinin müalicəsində əsas rol otorinolarinqoloqlara və neyrocərrahlara verilir. Bu zaman yalnız cərrahi müdaxilənin müddəti və metodlarına dair fikirləri fərqlənə bilər. Otorinolarinqoloqlar tərəfindən abses boşluğunun yarılməsi və irinliyin drenajlanması metodu onun birincili irinli-iltihab prosesi ocağının yaxınlığında səthi yerləşməsi zamanı tətbiq edilir. İrinliyə sanasiyalı operativ müdaxilənin yerinə yetirilməsindən sonra daxil olurlar. İrinliyin yerləşdiyi güman edilən yerdə beyin maddəsi punksiya olunur, abses aşkar edilir, iynə ilə deşilir və drenaj olunur. Bunu yalnız o hallarda etmək lazımdır ki, abses diaqnozu şübhə doğurmur və o, səthi yerləşmişdir, yəni məməyabənzər çıxıntıdakı və alın boşluğundakı trepanasiya dəliyindən keçdikdə əlçatan olur. Digər hallarda (kontralateral abseslər və ya qulaqda və burunətrafi boşluqlarda birincili ocaqdan xeyli uzaqda yerləşmiş abseslər) otorinolarinqoloq tərəfindən irinli infeksiyanın və intoksikasiyanın cərrahi yolla aradan qaldırılmasından sonra neyrocərrahi əməliyyatın aparılmasına göstəriş vardır [6,12].

İntensiv dərman terapiyasına göndərişlərin siyahısına aşağıdakılar daxil edilməlidir: antibakterial, dezintoksikasion, dehidratasion terapiya, beyin qan dövranının normallaşmasına yönəldilmiş tədbirlər. Aparılan terapiyanın həcmi və

ardıcılığı kəllədaxili ağırlaşmaların növündən və ağırlıq dərəcəsiindən, cərrahi müdaxilənin həcmindən və mürəkkəbliyindən və əməliyyatdan sonrakı dövrün xüsusiyyətlərindən asılıdır. Komatoz və soporoz vəziyyətdə olan xəstələrə sanasiyaedici cərrahi müdaxilədən sonra müalicə reanimasiya şöbəsində otorinolarinqoloqun müşahidəsi altında və fəal iştirakı ilə aparılmalıdır. Digər hallarda və ya xəstələrin ümumi vəziyyəti yaxşılaşdıqda müalicə otorinolarinqoloji şöbələrdə davam etdirilir. Antibakterial terapiya geniş təsir spektrinə malik müasir antibiotiklərin tövsiyə olunan kombinasiyalarda və onlara qarşı mikrofloranın həssaslığı nəzərə alınmaqla tətbiq edilməsini nəzərdə tutur [15,16].

#### ƏDƏBİYYAT - ЛИТЕРАТУРА – REFERENCES:

- 1.Talışinskiy Ə.M., Quvalov Ş.İ., Abasova A.A., Kazımova M.Ə. Xronik irinli orta otitin gedişatının mikrob törədicilərinin xüsusiyyətlərindən və orta qulağın müdafiə qabiliyyətindən asılılığı / Prof.Ə.M.Əlizadənin anadan olmasının 100 illiyinə həsr olunmuş elmi-praktik konfransın materialları, Bakı, 2015, s.126-127
- 2.Quvalov Ş.İ., Qasımov C.L., Hüseynova M.Ə. Kəskin rinosinitlər zamanı allergik faktorun rolunun əng cibi möhtəviyyətinin immunsitokimyəvi xüsusiyyətləri ilə təyini / Surxay Axundovun anadan olmasının 120 illiyinə həsr olunmuş elmi-praktiki konfransın materialları. Bakı, 2017, s.104-106.
- 3.Pənahian V.M., Hüseynov N.M., Məmmədova O.B. Xroniki irinli otitin cərrahi müalicəsi // Əziz Əliyev adına elmi-praktik jurnal. Bakı, 2016. – №2 (4). s. 27-30.
- 4.Бирюкова Е.В., Юшкина М.А. Современные проблемы диагностики и лечения гнойно-воспалительных заболеваний ЛОР-органов у больных сахарным диабетом // Вестник оториноларингологии, 2011, №2, с.76-79
- 5.Егоров Л.В., Власова Г.В., Крылов А.Н. Дифференцированный подход к хирургическому лечению холестеатомы среднего уха у детей // Рос. оторинолар. – 2014. – №2 (9). – С. 50–53
- 6.Елисеєва Е.В., Бандурова Е.А. Эпидемиологическая и микробиологическая характеристика нозокомиальных инфекций у пациентов хирургического профиля в отделениях реанимации и интенсивной терапии // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2012. -№3. - С. 8-12
- 7.Киреев С.С., Матвеев И.В. Интенсивная терапия внутрибольничной инфекции в отделении реанимации и интенсивной терапии // Вестник новых медицинских технологий. - 2014. - Т. 21, №4. - С. 92-97.
- 8.Крюков А.И., Французов В.Н., Смирнова Н.А., Агафонов А.А. Диагностика и лечение сепсиса у больных с гнойно-воспалительными заболеваниями ЛОР-органов // Вестник оториноларингологии. - 2013. - №4. - с. 4043.
- 9.Цыркунов В. М., Морфологическая диагностика хронического тонзиллита: материалы VIII Съезда оториноларингологов Респ.Беларусь, // Оториноларингология. Восточ. Европа. – 2016. – Т.6, № 3. – С. 468-469.
- 10.Chakrabarti A, Rudramurthy SM, Panda N. Epidemiology of chronic fungal rhinosinusitis in rural India. Mycoses 2015; 58:294–302
- 11.D’Anza B, Stokken J, Greene JS. Chronic invasive fungal sinusitis: characterization and shift in management of a rare disease. Int Forum Allergy Rhinol 2016; 6:1294–300.
- 12.Pathak A.K., Pelensky C., Boag B., Cattadori I.M. Immuno-epidemiology of chronic bacterial co-infections: observations from the field and evidence from the laboratory. // Int J Parasitol. 2012 Jun;42(7), p.647-655
- 13.Shen, Y. Rapid degradation of Streptococcus pyogenes biofilms by PlyC, a bacteriophage-encoded endolysin // Journal of Antimicrobial Chemotherapy. – 2013. – Vol. 68, № 8. – P. 1818–1824.
- 14.Simusika, P. Identification of viral and bacterial pathogens from hospitalized children with severe acute respiratory illness in Lusaka, Zambia, 2011–2012: a cross-sectional study // BMC infectious diseases. – 2015.– Vol. 15, № 1. – P. 52.
- 15.Sulakvelidze, A. Using lytic bacteriophages to eliminate or significantly reduce contamination of food by foodborne bacterial pathogens // Journal of the Science of Food and Agriculture. – 2013. – Vol. 93, № 13. – P. 3137–3146
- 16.Talışinskiy A.M., Jalilov “The role immune Disorders in Development of Rulent Otitis Media” 3-ed Congress of Europe Orl-HNS will take place Prague Czech Republik 2015 from 7-10 june.

Daxil olub: 22.05.2019.

## BEYİN-ONURĞA BEYİNİ MAYESİNİN KƏŞFİ VƏ ONUN CƏRƏYANI HAQQINDA OLAN FİKİR AYRILIQLARI.

Hüseynova Ş.Ə.

*Azərbaycan Tibb Universitetinin histologiya, embriologiya və sitologiya kafedrası.*

*Acar sözlər: beyin-onurğa beyni mayesi, hörümşəktorunabənzər qişa, araxnoid dənəcikləri, damarətrafi sahələr, qliolimfatik sistem.*

Tibb tarixinə həsr olunmuş məqalələrdə [1, 2] beyin-onurğa beyni mayesinin (BOBM) kəşfi və orqanizm üçün əhəmiyyəti haqqında ilk məlumatların İsveç geoloqu və din xadimi Emanuel Swedenborg (1688–1772) və İsveçrəli fizioloq Albrecht von Haller (1708–1777) adları ilə bağlayırlar. Göstərilən tədqiqatçıların elmi xidmətlərini yüksək qiymətləndirməklə yanaşı qeyd etmək lazımdır ki, beyin qişaları, beyin və beyin daxili maye haqqında məlumatların təxminən 5000 il tarixi olduğu qeyd olunur [3, 4]. Bu haqda öz dövrü üçün ətraflı məlumatlar Edvin Smitin Cərrahlik Papirusu (The Edwin Smith Surgical Papyrus) adlı tarixi sənəddə öz əksini tapmışdır. Qədim Misir tədqiqatçısı olan amerikalı Edvin Smitin adı çəkilən papirusu 1862-ci ilin yanvar ayının 20-də Misirin Luksor şəhərində Ağa Mustafa adlı satıcıdan alıb Amerikaya gətirmiş, onun vəfatından sonra isə qızı Leonora Smit tərəfindən Nyu-York Tarixi Cəmiyyətinə verilmişdir. Hal-hazırda, Nyu-York Tibb Akademiyasının muzeyində saxlanılır. Bu papirusun bəşəriyyət tarixində birinci yazılı tibbi sənəd olduğu qeyd olunur. Sənədin eramızdan təxminən 3000 il əvvəlki yazılı məlumatlar əsasında eramızdan 1700 əvvəl məşhur Misir həkimi İmhotep tərəfindən tərtib olunduğu təxmin olunur.

Adı çəkilən papirusda, müxtəlif zədələnmələr zamanı kəllədə, beyin qişalarında, beynin özündə, beyin daxili mayədə, onurğa sütununda və s. baş verən dəyişikliklərin müfəssəl anatomik təsvirləri verilməklə yanaşı, mümkün cərrahi yardımlar haqqında da məlumatlar verilmişdir [4].

Hippokrat (460-375 e.ə.) hidrosefaliya zamanı, beyin ətrafına maye toplandığını qeyd etmişdir. Məşhur anatom K.Qalen (130-200) beyin mədəciklərində olan “ekskret mayenin” burun boşluğuna daxil olduğu haqda məlumatları dərc etdirmişdir. Qeyd etmək lazımdır ki, BOBM-nin xəlbir dəliklərindən keçən qoxu liflərini əhatə edən hörümçək torunabənzər qısa altı boşluq vasitəsi ilə qoxu nahiyəsinin selikli qişasının xüsusi səfhəsinə, oradan isə boynun dərin limfa düyünləri istiqamətində daşınması son aparılan tədqiqatlarda da öz təsdiqini tapmışdır [5].

BOBM-nin cərəyanında mühüm rol oynayan beyin qişalarının tədqiqinə həsr olunmuş elmi işlər arasında ən çox istinad olunan italyan alimi Among Pacchioni (1705) və isveç alimləri A. Key və M.G. Retziusun (1875) elmi işləridir. Among Pacchioni 1705-ci ildə yazdığı “Epistolarids e Glandulis Conglobatis Durae Meningis Humanae” dissertasiya işində ilk olaraq insanın sərt qişası tərkibində olan dənəcik şəkilli törəmələri ətraflı təsvir etmişdir. A.Pacchioni sərt qişanı ürək əzələsinə bənzətmiş və onun dənəciklərini isə yığılma zamanı beyinlə qişaları arasında sürtünmənin qarşısını alan limfa ifraz edən “vəzilərə,, (Glandulis) aid etmişdir. Sonradan təsvir olunan dənəciklərin hörümçək torunabənzər qişaya aid edilməsinə baxmayaraq, indiyə qədər elmi ədəbiyyatda belə, həmin dənəcikləri hörümçək torunabənzər qişa və ya sadəcə olaraq, Paxioni dənəcikləri adlandırırlar.

Məşhur isveç alimləri Key A. və Retzius M.G. (1875) "Sinir sistemi və qişalarının (birləşdirici toxumanın) anatomiyası"(Studien in der Anatomie des Nervensystems und des Bindegewebes) əsərində lupa vasitəsi ilə beyin qişalarının quruluşu haqqında heyrətamiz dərəcədə dəqiq məlumatlar əldə etmişlər. Birinci dəfə olaraq onlar beyin və onurğa beyninin quruluşca bir-birindən fərqlənən xaricdən daxilə doğru üç (sərt, hörümçək torunabənzər və yumşaq) qişanın hər birinin ayrılıqda quruluş xüsusiyyətlərini anatomik preparatlardan çəkilmiş rəngli şəkillərlə nümayiş etdirməklə yanaşı, eksperimental olaraq bu qişalar arasında yerləşən subdural, subaraxnoidal və subpial boşluqların beyin-onurğa beyni mayesi cərəyanında mühüm rol oynadıqlarını qeyd etmişlər. Beyin mədəcikləri daxilində Richardson abısı yeritdikdən sonra müəlliflər belə bir nəticəyə gəlmişlər ki, BOBM hörümçək torunabənzər qişa (Paxion) dənəcikləri (HTBQD) vasitəsilə subdural boşluğa, oradan isə çox hissəsi sərt qişanın venoz ciblərinə, az qismi isə boynun limfa

damarlarına daxil olurlar. Göstərilənlərlə yanaşı Brunori A et all. (1993) qeyd edirlər ki, A.Pacchioninin ölümündən 3 əsr keçməsinə baxmayaraq onun şərafinə adlandırılan hörümçək torunabənzər qısa dənəciklərinin quruluşu haqqında hələ də tam fikir birliyi formalaşmamışdır. Mawera G. və Asala S.A. (1996) isə 1913 və 1993-cü illər arasında dərc olunmuş elmi tədqiqat işlərinin nəticələrini analiz edərək qeyd edirlər ki, hörümçək torunabənzər qısa dənəciklərinin BOBM cərəyanında iştirakına aid olan məlumatlar hələ də spekulativ xarakter daşıyırlar.

2008-2013-cü illərdə yüksək impact faktoru olan jurnalda dərc olunmuş məqalələrin nəticələrindəki bir-birindən kəskin fərqlənmələr son fikirlə razılaşmağa tam əsas verir. Glincher S.A. et al. (2008) insan meydindən götürülmüş hörümçək torunabənzər qısa dənəciklərinin xüsusi mühitdə saxlamaq şərti ilə (ex vivo modelində) Fitslə nişanlanmış polistirin mikrodənəciklərinin qarışdırılmış məhlulla norma daxilində təzyiqlə perfuziya etdikdən sonra müasir histoloji, histokimyəvi və elektronmikroskopik metodların köməkliyi ilə tədqiq etmişlər. Müəlliflərin nümayiş etdirdikləri materiallar birmənalı göstərir ki, təzə meyiddən belə götürülmüş HTBQD ancaq normal istiqamətinə uyğun perfuziya zamanı Fitslə nişanlanmış mikrodənəciklərin sərt qışanın venoz cibləri istiqamətində daşınmasını təmin edirlər. Nagra G et al. (2010) siçovulun subaraxnoidal boşluğun bazal sisternasına koalin (oda davamlı gil) məhlulu yeridildikdən sonra heyvanlarda beyin mədəciklərinin genişlənməsi ilə müşahidə olunan hidrosefaliyanın inkişaf etməsini MR şəkillərində nümayiş etdirmişlər. Müəlliflərin fikrinə görə hidrosefaliyanın inkişafına səbəb qoxu sinir lifləri boyunca boyun limfa düyünləri istiqamətində cərəyanın pozulmasıdır. Yəni hörümçək torunabənzər qısa dənəcikləri BOBM-nin cərəyanında mühüm rola malik deyillər.

Holman DW, Kürtcuoğlu V, Grzybovski DM (2010) müəyyən etmişlər ki, insanın HTBQD təşkilində iştirak edən araxnoidal hüceyrələrin kulturasının (in vitro) zülalsız mayenin bir istiqamətdə keçirmə sürəti canlı insanlarda (in vivo) BOBM-nin cərəyanının göstəricisi olan subaraxnoidal boşluğun həcmninə maqnit rezonansı-əsaslı kompyuter modelində əldə olunmuş parametrlərə tam uyğun gəlir. Bu isə bir daha təsdiq edir ki, HTBQD-i BOBM-nin cərəyanını təmin edən əsas struktur elementlərdirlər.

Weller RO et all. (2009) boz maddə daxilində yeridilmiş trasserin beyin daxili interstisial mayenin (İSM) tərkibində, damarların pulsasiyası hesabına, beyin kapilyarlarının və arteriallarının bazal səfəsi boyunca yerlərini dəyişərək boyun limfa düyünlərinə daxil olduqlarını nəzərə alaraq, təsvir olunanları beynin limfa drenajı adlandırmışlar. İSM tərkibində mayenin artığının, gərəksiz mübadilə məhsullarının, o cümlədən, Alsheymer xəstəliyinin inkişafında mühüm rol oynayan betta-amilodin beyindən kənarlaşdırıldığını diqqətə çatdıran müəlliflər yaşlı şəxslərdə ağıl zəifliyi ilə müşahidə olunan neyrodegenerativ xəstəliklərin profilaktikası və müalicəsində paravazal drenajı sürətləndirməsi üsullarından istifadə olunmasını təklif edirlər.

Son illərdə professor Maiken Nedergaardın rəhbərliyi ilə [9], in vivo və in vitro şəraitlərində, müasir metodların (kontrast-vasitəli MRI, immunoflüoresent və 2-foton mikroskopiyaları və s.) vasitəsilə müxtəlif ölçülü həm endogen, həm də ekzogen trasserlərin yerdəyişməsini tədqiq etməklə BOBM və İSM mayələrin cərəyanı xüsusiyyətləri ətraflı tədqiq olunmuşdur. Bu müəlliflər Weller RO et all.(2009) tərəfindən aparılan tədqiqatlardakı perivazal sahələrin və damar pulsasiyasının BOBM cərəyanında rolu haqqındakı fikirlərlə razılaşsalar da BOBM-nin cərəyanı istiqaməti haqqında tam fərqli məlumatlar əldə etmişlər. Birinci fərq ondan ibarətdir ki, M. Nedergaard əməkdaşları ilə birlikdə BOBM-nin və beynin İSM mayələrinin cərəyanın xüsusi qliolimfatik sistemin iştirakı ilə baş verildiyi fikri irəli sürülmüşdür. Müəlliflər tam əmindirlər ki, sinir hüceyrələri və beyin damarları ətrafında yerləşən astrositar ayaqcıqlarda su kanalı olan akvaporin 4-ün (AQP4)



ekspresiya olunmadığı siçanlarda BOBM cərəyanının zəifləməsi və beynin İSM-nin tərkibinin təmizlənməsinin təxminən 70% aşağı düşməsi mayelərin beynə daxil və xaric olma yollarının astrositar su cərəyanı ilə bilavasitə əlaqəli olduğunun göstəricisidir. Ona görə də təsvir olunanları qliya-limfatik (qlimfatik) sistem adlandırmışlar. İkinci fərq ondan ibarətdir ki, M. Nedergaard və əməkdaşlarının məlumatlarına görə BOBM arteriyalar ətrafında olan Virxov-Robin sahələri vasitəsi ilə beynə daxil olaraq kapilyar ətrafı sahələrdə İSM ilə qarışdıqdan sonra venoz damarlar ətrafı sahələr vasitəsi ilə xaric olurlar.

Son iki başlıqda verilən məlumatların əksinə olaraq, Biceroglu H et al.(2012) kontrast maddələri onurğa beyninin subaraxnoidal boşluğuna yeritdikdən sonra (sisternoqrafiya) ardıcıl maqnit rezonansı (MR) şəkillərinin tədqiqinə əsasən BOBM-nin bilavasitə onurğa beyni ətrafında yerləşən venoz damarların mənfəzinə daxil olduğunu bildirirlər.

Göründüyü kimi, bu günə qədər, BOBM-nin cərəyan istiqaməti və bu prosesdə iştirak edən strukturlar haqqında bir-birinə tam əks olan məlumatlar hələ də qalmaqda davam edir.

#### ƏDƏBİYYAT - ЛИТЕРАТУРА – REFERENCES:

1. Brunori A, Vagnozzi R, Giuffrè R. Antonio Pacchioni (1665-1726): early studies of the dura mater. *J Neurosurg.* 1993 Mar;78(3):515-8.
2. Hajdu SI. A note from history: discovery of the cerebrospinal fluid. *Ann Clin Lab Sci.* 2003 Summer; 33(3):334-6.
3. Elsberg, C. A. The Edwin Smith surgical papyrus and the diagnosis and treatment of injuries to the skull and spine 5000 years ago. *Ann. med. Hist.*, 1981, n.s. 8: 271-279.
4. York GK, Steinberg DA. Chapter 3: Neurology in ancient Egypt. *Handb Clin Neurol.* 2010, v.95, p.29-36.
5. Nagra G, Wagshul ME, Rashid S, Li J, McAllister JP 2nd, Johnston M. Elevated CSF outflow resistance associated with impaired lymphatic CSF absorption in a rat model of kaolin-induced communicating hydrocephalus. *Cerebrospinal Fluid Res.* 2010 Feb 10;7(1):4.
6. Key A., Retzius G. Studien in der Anatomie des Nervensystems und des Bindegewebes. Stockholm: Samson and Wallin.- 1876.- v.2.- p.102-112
7. Mawera G, Asala SA. The function of arachnoid villi/granulations revisited. *Cent Afr J Med.* 1996 Sep;42(9):281-4.
8. Glimcher SA, Holman DW, Lubow M, Grzybowski DM. Ex vivo model of cerebrospinal fluid outflow across human arachnoid granulations. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2008 Nov;49(11):4721-8.
9. Holman DW, Kurtcuoglu V, Grzybowski DM. Cerebrospinal fluid dynamics in the human cranial subarachnoid space: an overlooked mediator of cerebral disease. II. In vitro arachnoid outflow model. *J R Soc Interface.* 2010 Aug 6;7(49):1205-18.
10. Weller RO, Djuanda E, Yow HY, Carare RO. Lymphatic drainage of the brain and the pathophysiology of neurological disease. *Acta Neuropathol.* 2009 Jan;117(1):1-14.
11. Iliff JJ, Wang M, Liao Y, Plogg BA, Peng W, Gundersen GA, Benveniste H, Vates GE, Deane R, Goldman SA, Nagelhus EA, Nedergaard M. A paravascular pathway facilitates CSF flow through the brain parenchyma and the clearance of interstitial solutes, including amyloid  $\beta$ . *Sci Transl Med.* 2012 Aug 15;4(147):147ra111. doi:10.1126/scitranslmed.3003748.
12. Biceroglu H, Albayram S, Ogullar S, Hasiloglu ZI, Selcuk H, Yuksel O, Karaaslan B, Yildiz C, Kiris A. Direct venous spinal reabsorption of cerebrospinal fluid: a new concept with serial magnetic resonance cisternography in rabbits. *J Neurosurg Spine.* 2012. Apr;16(4):394-401.

#### РЕЗЮМЕ

#### ДАНИЕ О СТРУКТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТАХ ОБОЛОЧЕК МОЗГА, УЧАСТВУЮЩИХ В ТРАНСПОРТЕ ЦЕРЕБРОСПИНАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ

Гусейнова Ш.А.

Кафедра цитологии, эмбриологии и гистологии Азербайджанского Медицинского Университета, Баку

Несмотря на то, что со времен открытия прошло минимум 5000 лет, до сих пор нет единого мнения о направлении циркуляции cerebrospinalной жидкости, а также структуры, участвующей в этом процессе. Уже формируется общее понимание о том, что только с помощью комплекса современных анатомических, гистологических,

иммунногистохимических и др. методов можно добиться определенных успехов при изучении морфологических основ циркуляции цереброспинальной жидкости.

*Ключевые слова: цереброспинальная жидкость, мозговые оболочки, паутинная оболочка, ворсина паутинной оболочки, околососудистое пространство, лимфатическая система*

## SUMMARY

### DATA ON THE STRUCTURAL ELEMENTS OF THE MENINGES INVOLVED IN THE TRANSPORT OF CEREBROSPINAL FLUID

Huseynova S.A.

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

Despite the fact that since the discovery have passed at least 5,000 years, is still no common opinion about direction of flow of the cerebrospinal fluid, as well as structures the participating in this process. Already formed a general understanding that only with the help of modern complex of anatomical, histological and immunohistochemical et al. methods can achieve some success in the study of the morphological basis of the circulation of cerebrospinal fluid.

*Key words: cerebrospinal fluid, meninges, arachnoid membrane, arachnoid villi, peri-vascular space, glymphatic system.*

Daxil olub: 18.11.2019.

## TERMİKİ ZƏDƏLƏNMƏLƏRİN MÜALİCƏSİNİN MÜASİR ASPEKTLƏRİ.

Əhmədov R. S.

*Azərbaycan Respublikası, Silahlı Qüvvələrin Baş KlinikHospitalı. Bakı.*

*Açar sözlər: Versajet, Hidrocərrahiyyə, Baktiqras, Cuticerin, Efferent, Aeroterapevtik qurğular. Hidrofil, hidrofob maddələr.*

*Ключевые слова: Версажет, Гидрохирургия, Бактиграс, Кутикерин, Ефферент, Аеротерапевтический установка, Гидрофил, гидрофобное вещества*

*Key words: Versajet, hydrosurgery, bactigrase, kutikerin, efferent, arotherapeutic setting, hydrphilic, hydrophobic substances.*

Termiki zədələnmələrin müasir konservativ, cərrahi yolla müalicəsi, təbabətin müasir səviyyədə inkişaf etməsinə baxmayaraq aktual və mübahisəli olaraq qalır. Hərbi təbabətin inkişafında bu aktualıq xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Respublika Silahlı Qüvvələrində xidmət zamanı termiki zədələnmələr almış hərbi qulluqçuların müalicə, diaqnostikasında görülən işlər bu baxımdan elmin müasir aspektlərinin əsasına aid edilir(6).

Termiki zədələnmələrdən ən çox rast gəlinən yanıqların müalicə müddətinə görə hesablanması. cədvəldə (cədvəl.1) göründüyü kimi, əsas göstəricilər nəzərə alsaq ki, ixtisaslı yardım şəraitində olunmuşdur, Beynəlxalq Səhiyyə Təşkilatının göstəricilərində və ayrılıqda lokal konfliktlərdə gedən hərbi döyüşlərdə olan göstəricilərdən fərqlənmir (5). Əlbəttə, bütün təxliyyə qaydalarında göstərilən tibbi yardımın vaxtında olmaması, ixtisaslı həkim yardımının nəticələrinə böyük yarıtmaz təsir göstərir. Ağır dərəcəli yanıqlar, yanıt xəstəliyinin bütün mərhələlərini keçirlər.

**Cədvəl № 1.***Yanıq zədələnmələrinin müalicə müddəti və nəticələri.*

Göstəricilər	Əfqanıstan (1979-1989)	Tacikistan (1986-1996)	Çeçenistan (1991-2001)	Azərbaycan (1992-2002)
Orta müalicə müddəti	36,0+0,4	-----	39,5+0,6	60,0+0,5
Tərxis olunanlar	18,0	-----	23,0	10,0
Ölənələr	3,6	7,4	2,8	4,0

Digər cədvəldə(Cədvəl.2) isə 10 il ərzində donmaların dərəcələrinə görə müalicənin nəticələri göstərilir

**Cədvəl № 2.**

Silahlı Qüvvələrin Baş Klinik Hospitalında ixtisaslı, kompleks müalicə-diaqnostik üsulları yaradılmışdır. Bu üsullar şəraitdən asılı olaraq istifadə edilməsinə əsaslanır və müasir elmi tədqiqat işlərinin

Dərəcələri (donmalar)	Sayı	Faizlə	Hərbi qulluğa qayıdanlar	Tərxis olunanlar
I-dərəcə	3	2,9	3	-----
II-dərəcə	26	18,8	26	-----
III-dərəcə	42	37,7	39	3
IV-dərəcə	40	40,8	20	20
CƏMİ	138	100	115(83,3%)	23(27,7%)

nəticələrinin tətbiqi ilə öz inkişaf səviyyəsini həkim yardımı, ixtisaslı tibbi yardım əsasında tapır. Belə ki, müxtəlif tədqiqatların göstəricilərinə görə yanıqdan zərəcəklərdə qan dövranının dəqiqlik həcmi orta hesabla 35-45%, vurma həcmi isə 40-50% aşağı düşür, ümumi periferik müqavimət 1,5-2 dəfə artır. Qeyd olunan dəyişikliklərdə termiki “zədəyə nəzarət” (Damage control) müalicəsinin əsasında intensiv infuzion terapiya durur. Köçürüləcək məhlulların həcmnin təyini haqda hazırkı vaxtadək yeganə bir fikir formalaşmamışdır. Ağır dərəcəli yanıqlarda “zədəyə nəzarət” düzgün aparılmış şok əleyhinə terapiyanın göstəriciləri, orqanizmin hemodinamikasının dəyişməsinə və oksigen statusundan istifadə etmək imkanı yaradır. Əgər xəstədə üzülmə sindromu inkişaf edirsə, vəziyyət daha da ağırlaşır. Bu zaman kolloid, kristalloidlər, zülal preparatları, qan, qan əvəzedicilər, vitaminlər, ürək dərmanları, qlükokortikoidlər və s. vena daxili infuzion terapiya tətbiq etməklə ümumi intoksikasiyanın əlamətlərinin qarşısı alınır anemiya, proteinemiya, elektrolit çatışmazlığı aradan qaldırılır (4;6). Yaralar sanitariya işlənilir və qansız, mərhələli nekrotomiyalar aparılaraq, nekrotik toxumalardan təmizlənir. Təmiz qranulyasiya edən yaraların səthinə sərbəst dəri parçaları ilə autodermoplastika cərrahi əməliyyatı icra edilərək, dəri örtüyü bərpa olunur. Tənəffüs yollarının yanıqlarında bronxolitik qarışıqlardan inholyasiya edilir. Əgər, ağ ciyərin tənəffüs funksiyası konservativ yolla bərpa olunmursa, pozularsa, həyatı göstərişlə traxeostomiya qoyularaq, hava keçiriciliyi bərpa olunur. İnkişaf etmiş ölkələrdə yanıqların müalicəsi, təmiz oksigen axını olan aroterapevtik qurğulu otaqlarda, flüidizeedici çoxfunksiyalı xüsusi yanıq üçün olan çarpayılardan (Klinitron) üzərində, sarğıların olunmaması ilə aparılır. Belə ki, yanıq yaralarında əmələ gələn nekrotik toxumalarını və irinli yaraların səthindəki dehidratadları təmizləmək üçün anesteziya tətbiq etmədən “VERSAJET” hidrocərrahiyyə sistemi vardır ki, onu tətbiq etməklə, yaraları vaxtında qansız, ağrısız, sağlam toxumalara zədə yetirmədən təmizləyib müalicə edirlər(7).Həmin sistemin işçi parametrləri aşağıdakı cədvəldə göstərilir (cədvəl 3).

**Cədvəl № 3.***VERSAJET Hidrocərrahiyyə cihazının işçi parametrləri.*

Rejim	Axın	Təzyiq	Axının sürəti
1	090 ml\dəq	1500 Pa.103 bar	426 km\saat
2	125 ml\dəq	3850 Pa.265 bar	591 km\saat
3	188 ml\dəq	8520 Pa 587 bar	885 km\saat
4	230 ml\dəq	12000 Pa 827 bar	1078 km\saat

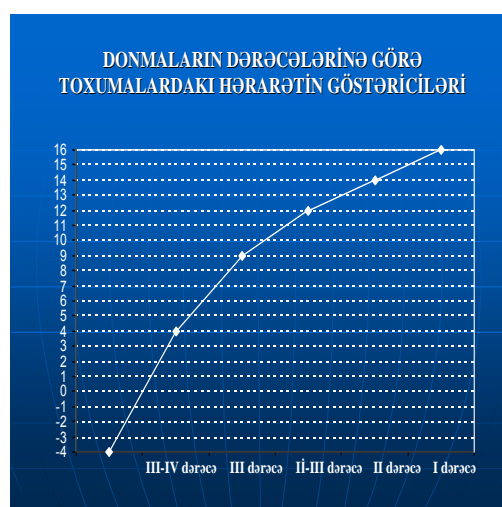
Cihazın ucunda 0,12 sm diametrlı, 8-14 mm uzunluqda əməliyyat sahəsinə yüksək sürətlə steril fizioloji məhlul axını yaradılaraq, kollektorda lokal evakuasion vakuum yaratmaqla lazım olan toxuma qatlarını kəsib götürür və yara detritlərini aspirasiya edərək təmizləyir. Cərrah cihazın parametrinə uyğun olaraq, məhlulun axın gücünü artırmaqla, müxtəlif qalınlıqda olan qalın qatlı nekrotik toxumaları kəsib götürməyə nail olur. Bu üsul skalpelle kəsməklə olan traditsion ağırlı usuldan fərqlənməklə narkoz vermədən, xəstədə artıq narahatlıq yaratmır. Yeni steril setkalı antiseptik levomekol, parafin və xlorheksidin məhlulu hopduurulmuş tənziq sarğı materialı olan “BAKTİQRAS”, hidrophil məlhəm hopdurulmuş sarğı materialları “CUTİCERİN” və.s vardır ki, yanıq yaralarının sarğısında istifadə olunur(7).

Donmaların diaqnostikasında ilk dəfə olaraq, gizli dövrdə termopar termometriya aparmaqla istənilən nahiyədə dəri və toxumadaxili hərarətin ölçülüb, ilkin diaqnoz qoyularaq erkən simptomatik kompleks müalicə təyin olunur(1;3). Donmaların ağırlıq dərəcələrinə görə apardığımız ekspres termopar termometriyanın nəticələri aşağıdakı diqramda göstərilir.

Göründüyü kimi  $+15^{\circ} +16^{\circ}\text{S}$ -də I-ci dərəcə,  $+13^{\circ}+14^{\circ}\text{S}$ -də II-ci dərəcə,  $+11^{\circ}+12^{\circ}\text{S}$ -də II-III-cü dərəcə,  $+8^{\circ}+9^{\circ}\text{S}$ -də III- dərəcə,  $-3^{\circ}-4^{\circ}\text{S}$ -ə III-IV-cü dərəcə donmalar uyğun gəlir.

Ağır dərəcəli donmaların müalicəsində davamlı ağrı sindromunu aradan qaldırmaq üçün uzunmüddətli (4- 5 gün) epidural anesteziyanın tətbiqi, mioreloksant dərmanlardan istifadə etməklə narkozun müalicəvi müddətdə verilməsi, infuziyaların damardaxili yerinə yetirilməsi, ətrafların ləng və tez qızdırılma vannalarında isidilməsi, istisaxlayıcı sarğıların olunması və. s. kimi müasir elmi əsaslandırılıb təkmilləşmiş müalicə üsullarından istifadə olunur(1,2). Məhz belə erkən başlayan kompleks müalicələrin nəticəsində ətrafların amputasiya sahəsini 30-50%-ə kimi azaltmaq olar.

Ümumiyyətlə termiki zədələnmələr zamanı intensiv infuziyalarla yanaşı, hiperbarik oksigenasiyası seanslarının olunması, qanın ekstrakorporal ultrabənövşəyi şüalanması, damar daxili lazer şüalanması, süni böyrək sistemində dializi, açıq yaraların ultrabənövşəyi, lazer şüalanması kimi dərmansız efferent üsullarla müalicəsi və yerli sarğılarda hidrophil, hidrofob dərmanlardan geniş istifadə olunması, intoksikasiya əlamətlərin azaldaraq müalicəni dayanıqlı edir, qan dövrəni çatışmazlığının qarşısı alınır, ətraflarda amputasiyaların səviyyə və sayını azaldır, toxumalarda regenerasiyanı artırır. Xəstələrin sağalmasını sürətləndirərək, çarpayı günlərinin sayını azaldır, aktiv cərrahi taktikaların seçilib bərpaedici əməliyyatların ilkin və reabilitasion dövrlərdə yerinə yetirilməsinə şərait yaradaraq, müalicənin müasir aspektlərini özündə cəmləşdirir.



#### ƏDƏBİYYAT - ЛИТЕРАТУРА – REFERENCES:

- 1.Бейнəлхəq Симпозийум. “Тəбii катəклизмлэр вє мўасир сивилизасийанын глобəл мəsələлєри.” R.S.Əhmədov. Donmaların diaqnostika vє мўалисəsi. Вəкi.İnzbyrğ 2007 –сi il сəh. 415 .
- 2.Журнал «Вестник хирургия»№3. том 160.2001-г.стр.45.
- 3.Журнал «Хирургия» им. Н.М.Пирогов 1988г. №8 стр.93. Лечение и диагностика отморожений.
- 4.Б.А.Парамонов и др. «Ожоги» Санкт-Петербург. 2000 г. Стр.113.
- 5.Сделников В.О. Парамонов Б.А. Татарин С.Н. «О медицинском помощи обожженным в военных современных, локальных военных конфликтах».«Военно медицинский журнал»№7 2002 г. Стр.35-39.
- 6.“Нəрби сəhra сəррахийуəsi” Вəкi. Нəрби хəşрийуат . 2002-сi il сəh.108.
- 7.Каталог средств для лечения ран. Москва. 2009. стр. 32.

## РЕЗЮМЕ

## СОВРЕМЕННЫХ АСПЕКТОВ ЛЕЧЕНИЯ ТЕРМИЧЕСКИМИ ПОРАЖЕНИЯМИ.

Ахмедов Р.С.

В статье опубликовано лечение больных термическими поражениями в Главном Клиническом Госпитале Вооруженных Сил Азербайджанской Республики. Отмечаются сравнительные койки дни в стационаре, правила и методы в этапах медицинских эвакуации, пораженных в районах локальных конфликтов. Также описываются специализированные интенсивное, реанимационное, ефферентное, местные и новое хирургические методы лечения. В результате использования современных методов лечения получены новые аспекты специализированного вида и укорочении сроков лечения в стационарном условии больных термическими поражениями.

## SUMMARY

## MODERN ASPECTS OF THE TREATMENT OF PATIENTS WITH THERMAL LESIONS.

Ahmadov R.S.

The article highlights the treatment of patients with thermal lesions in the Head Clinical Hospital of the Armed Forces of the Republic Azerbaijan. Comparative beds in the hospital, rules and methods in the stages of medical evacuation, affected in areas of local conflicts are noted. Also, specialized intensive, resuscitative, efferent, local and new surgical methods of treatment are described. As a result of the implementation of modern methods of treatment, were found new aspects of a specialized type of short treatment time in the stationary condition of patients with thermal lesions.

Daxil olub: 23.09.2019.

**НЕМЕДИКАМЕНТОЗНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ С  
МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ****Эфендиев Т.Г.**

*Азербайджанский Государственный Медицинский Университет, г.Баку,  
Азербайджан.*

Метаболический синдром патогенетически тесно связан с сахарным диабетом 2 типа, так как в их основе лежат два взаимосвязанных механизма: нарушение чувствительности периферических тканей к инсулину (инсулинорезистентность) и развивающийся со временем дефект биосинтеза инсулина  $\beta$ -клетками поджелудочной железы. В следствие развивающейся инсулинорезистентности у таких больных рано возникают атеросклероз, ИБС и АГ, что значительно отягощает прогноз основного заболевания (1). Метаболический синдром чаще развивается у лиц с низкой массой тела при рождении, асимметричным ростом и т.д. У женщин, которым проведено оперативное вмешательство по поводу удаления яичников, чаще развивается метаболический синдром. Метаболический синдром играет существенную роль в ускорении развития сердечно-сосудистых заболеваний, связанных с

атеросклерозом, существенным образом влияет на клиническое течение ИБС, повышает риск коронарных осложнений.

В клинической практике наиболее часто встречаются три варианта метаболического синдрома.

Классический вариант метаболического синдрома представляет собой сочетание АГ, абдоминального ожирения с нарушением липидного спектра и нарушением толерантности к глюкозе (и/или высокой гликемией натощак). Эти пациенты имеют очень высокий риск сердечно-сосудистых заболеваний и вероятность развития сахарного диабета в ближайшие 5-7 лет также является высокой. Пациентам показано применение антигипертензивных (например, ингибиторы АПФ), гиполипидемических (если преобладает гиперхолестеринемия - статины, если преобладает гипертриглицеридемия - фибраты) и гипогликемических (метформин или акарбоза) препаратов.

В кардиологической (в том числе и общетерапевтической) практике большинство пациентов с метаболическим синдромом имеют сочетание АГ, абдоминального ожирения с нарушением липидного спектра и инсулинорезистентностью без клинической манифестации нарушений углеводного обмена. Этим пациентам наряду с изменением образа жизни показан прием антигипертензивных и гиполипидемических препаратов.

Третий вариант метаболического синдрома - сочетание АГ, абдоминального ожирения и нарушения толерантности к глюкозе (и/или высокая гликемия натощак) без нарушения липидного спектра, который встречается в 15% случаев. Эти пациенты имеют умеренный риск развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). Однако вероятность развития сахарного диабета довольно высокая.

Лечение метаболического синдрома необходимо начинать с нормализации массы тела. Этот подход более эффективен в плане профилактики этого синдрома. Лечение включает изменение стиля жизни и диетические рекомендации: снижение калорийности рациона, полное исключение алкоголя, ограничение жиров животного происхождения и холестерина (менее 300 мг/сут), употребление полиненасыщенных жирных кислот (в частности, морской рыбы), активную физическую нагрузку (4-5 занятий в неделю по 30 минут в день при отсутствии клинических признаков ИБС).

В эпидемиологических исследованиях доказано, что приверженность рациональному питанию ассоциировано со снижением риска сердечно-сосудистых заболеваний  $\geq 30\%$ . В большинстве эпидемиологических исследований выявили взаимосвязь отдельных пищевых продуктов, относящихся к рациональному питанию с риском ССЗ. Результаты этих исследований стали основой для разработки современных диетологических рекомендаций. Установлено, что заметный эффект дает потребление зеленых листовых овощей и фруктов с высоким содержанием каротина и витамина С. По результатам исследования DASH рекомендовано употреблять в пищу не менее 5 порций разных фруктов и овощей в день, с целью снижения риска ССЗ (3,2).

В нескольких исследованиях также показан положительный эффект от употребления цельных злаков. Эффект последних может быть связан с такими составляющими злаковых продуктов, как витамины, фитоэстрогены, фенолы, Омега-3, ПНЖК, трудноусвояемым крахмалом и минералами (4). В некоторых исследованиях снижение риска ССЗ связывают с потреблением бобовых (фасоль, горох, соя, чечевица) (2). Потребление орехов также оказывает положительное влияние на снижение риска ССЗ. У женщин, потребляющих 125

г орехов в неделю, отмечено снижение случаев ИМ на 2,5%, а у мужчин – на 30% по сравнению с теми, кто не употреблял орехи или употреблял их меньше (5).

При этом показано, что потребление миндаля оказывает благоприятное влияние на липидный профиль (6).

Потребление рыбы оказывает профилактический эффект на развитие ИБС на 17%, что связано с содержанием в рыбе Омега-3, эйкозапентатеновой кислоты и докозапентеновой кислоты, которые обладают антитромбоцитарным и противовоспалительным свойствами, а также снижают уровень ТГ в плазме крови. Особенно полезны длинноперый тунец, меч-рыба, сельдь, северная форель. В настоящее время в рекомендациях АНА (7) и US Dietary Guidelines Advisory Committee (8) указано, что мужчинам можно употреблять до 2-х стандартных порций алкоголя в день, а женщинам не более 1 порции из-за риска развития рака груди, ассоциированного с алкоголем.

Крупнейшее длительное рандомизированное исследование The Women's Health Initiative (WHI) у 50 тыс. женщин в постменопаузальном периоде несмотря на снижение жира в рационе питания, при наблюдении на протяжении 3-х лет не выявили достоверного снижения КБС, ИМ и ССЗ. Т.о. результаты WHI подтверждают общепринятую гипотезу о том, что изменение потребления жира с пищей в пределах диапазона потребления общей популяцией не влияет на риск ССЗ.

Во всем мире постоянно растет распространенность избыточной массы тела (МТ) и ожирения (индекс МТ > 25 и 30 кг/м<sup>2</sup>). Рекомендации по коррекции избыточной МТ заключаются в модификации питания и физической активности:

1. Калорийность пищи должна соответствовать расходу энергии, ограничение потребления высококалорийной пищи.

2. Рекомендуются физические нагрузки (ФН), позволяющие сбалансировать расход энергии и ее потребления: для снижения МТ расход энергии должен быть больше, чем потребление. Наибольшее увеличение холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС ЛПНП) обуславливают лауриновая, миристиновая и пальмитиновая кислоты, содержащиеся в мясе, молочном жире и тропических маслах.

Согласно последним рекомендациям потребление жиров не должно превышать 7% от общей калорийности питания. Потребление трансжиров (фастфуд, картофель фри и т.д.) должно быть сведено к минимуму. По критериям National Cholesterol Education Program в целом в популяции потребление ХС допускается не более 300 мг/сут и не более 200 мг/сут для лиц с высоким риском ССЗ. Способствовать снижению ХС ЛПНП может добавление в рацион питания растительных стенолов и станолов, растворимых пищевых волокон, особенно β-глюкана, содержащегося в овсе и орехах (6).

В литературе имеются данные трех крупных исследований (Da Qing study, DPP, FDP), которые показали, что изменение образа жизни у лиц с метаболическими нарушениями в течение 3 лет снижает риск развития сахарного диабета почти на 58%. Доказано, что систематическое соблюдение диеты и выполнение физической нагрузки (снижение массы тела на 5%, ограничение жиров в суточном рационе и насыщенных жирных кислот, увеличение доли приема клетчатки, физическая нагрузка не менее 30 мин в день) с продолжительностью не менее 3-6 мес. приводит к достоверному снижению массы тела на 11%, окружности талии – на 9%, уровня холестерина ЛПНП – на 13% и триглицеридов – на 24%; это сочетается с улучшением инсулиночувствительности – на 15%.

В исследовании влияния гормональной и антиоксидантной терапии на здоровье женщин в ПМП показано, что антиоксидантная терапия не приводит к положительной динамике показателей ангиографии коронарных сосудов или вазодилатации (8). Таким образом в коррекции метаболического синдрома важное место занимает изменение образа жизни – соблюдение диеты и выполнение умеренных физических упражнений.

Необходимо подчеркнуть, что врач, осуществляющий лечение пациентов с МС и ССЗ или высоким риском их развития, должен уделять особое внимание соблюдению пациентом принципов здорового питания.

#### ƏDƏBİYYAT - LİTERATUVA – REFERENCES:

- 1.Reaven G.M., Zithell S.H., Zandsberg Z. Hypertension and associated metabolic abnormalities the role of insulin resistance and the symatho-adrenal system.
- 2.Barzi F, Woodward M, Marfisi RM, et al: Mediterranean diet and all-causes mortality after myocardial infarction: Results from the GISSI-Prevenzione trial/ Eur J Clin Nutr 57:604, 2003.
- 3.Trichopoulou A, Costacou T, Bamia C, Trichopoulos D: Adherence to a Mediterranean diet and survival in a Greek population. N Engl J Med 348:2599, 2003.
- 4.Liu S, Buring JE, Sesso HD, et al: A prospective study of dietary fiber intake and risk of cardiovascular disease among women. J Am Coll Cardiol 39:49, 2002.
- 5.Sacks FM, Lichtenstein A, Van Horn L, et al: Soy protein, isoflavones, and cardiovascular health: An American Heart Association Science Advisory for professionals from the Nutrition Committee. Circulation 113:1034, 2006.
- 6.Jenkins DJ, Kendall CW, Marchie A, et al: Dose response of almonds on coronary heart disease risk factors: Blood lipids, oxidized low density lipoproteins, lipoprotein(a), homocysteine, and pulmonary nitric oxide: A randomized, controlled, crossover trial. Circulation 106:1327, 2002.
- 7.Appel LJ, Moore TJ, Obarzanek E, et al: A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. DASH Collaborative Research Group. N Engl J Med 336:1117, 1997.
- 8.Bazzano LA, He J, Ogden LG, et al: Dietary fiber intake and reduced risk of coronary heart disease in U.S. men and women: The National Health and Nutrition Examination Survey I Epidemiologic Follow-up Study. Arch Intern Med 163:1897, 2003.

Daxil olub: 23.05.2019.

## **QIDA BORUSU XƏRÇƏNGİNİN CƏRRAHIYYƏSİ**

**Həsənova X.Ə.**

*Azərbaycan Tibb Universitetinin Elmi Tədqiqat Mərkəzi.*

Müasir cərrahiyyənin ən mürəkkəb və aktual məsələlərindən biri qida borusu xərçənginin (QBX) cərrahi müalicəsidir. Bu zaman, əsas diqqət orqanı əldə etmək yolunun seçilməsinə, qida borusunun kəsildəndən sonra rekonstruksiyasına, anastomozun formalaşdırılmasına, ətrafındakı limfa düyünlərinin lazımi həcmdə kəsilib atılmasına, əməliyyatın növünün və həcmnin seçilməsinə yetirilməlidir. Qida borusu, aorta və ağ ciyərlərin köklərindəki elementlərin bir-birinə görə yerləşmələrinin mürəkkəb topoqrafo-anatomik münasibətləri, həmçinin cərrahi əməliyyatdan sonra yarana bilən pnevmotoraks təhlükəsi hallarının baş verməsi qida borusuna doğru aparılan operativ yollarının seçilməsini xeyli məsuliyyətləşdirir.

Qida borusu cərrahiyyəsinin inkişafını üç dövrə bölmək olar.

Birinci dövrdə V.A.Basov (1842) tərəfindən meyitlər üzərində qida borusunu əldə etmək və əməliyyatın əsas texniki işləmələrini icra etmək üçün qastrostomiya əməliyyatı aparılmışdır. Az sonra S.Y.Sedilot (1849) əməliyyatı diri insan üzərində yerinə yetirmişdir.



Qida borusu cərrahlığının yaranması dövründə İ.İ.Nasilov tərəfindən (1887) ilk olaraq orqanı əldə etmək üçün paravertebral xətt üzrə V.VI, VII, VIII qabırqaların müəyyən hissələrini rezeksiya etməklə ekstraplevral yanaşma yolu təklif olunmuşdur. Öz təklifində müəllif qida borusunu əldə etmək üçün, ən yaxın əlverişli yolu göstərməklə pnevmotoraks ağırlaşmasının qarşısını almağa çalışdı. Lakin, əməliyyatın yüksək dərəcədə travmatikliyi, plevranın zədələnmə biləcəyinin real təhlükəsinin olmasını nəzərə alaraq, qida borusuna doğru digər operativ yanaşma yollarının axtarışına əsas verdi. Qida borusunda aparılan radikal əməliyyatlar plevra boşluğunun açılması ilə aparılan transplevral yolun işlənilməsindən sonra müsbət nəticələr əldə etməklə həyata keçir. V.D.Dobromislov (1900) göstərmişdir ki, qida borusu ağ ciyərlərin köklərinə qədər sağ tərəfdən daha asan əldə olunur, ağ ciyərlərin köklərindən aşağıda isə soldan. İtlər üzərində apardığı eksperimentlərdə V.D.Dobromislov dəri-əzələ dilimi ilə birlikdə üç qabırğanı rezeksiya etmiş və plevra boluğunu açmışdır. O zamanlara görə, bu böyük nailiyyət idi. 1913-cü ildə J.H.Zaajyer və həmin ildə F.J.A.Torek qida borusunun xərçəngi zamanı uğurla sona çatan əməliyyatlar aparıblar. Bu əməliyyatlarla (J.H.Zaajyer qida borusunun aşağı hissəsinin xərçəngində, F.J.A.Torek isə qida borusunun orta hissəsinin xərçəngində) icraçılar sübut etmişlər ki, qida borusunun şişləri zamanı vaxtında aparılan əməliyyatları xəstələr keçirə bilir və yaşama müddətləri uzanır.

İkinci dövr - qida borusunun xərçəngi cərrahiyyəsində baş verən nailiyyətlərlə səciyyələnir. İlk növbədə, A.Q.Savinix (1929) tərəfindən apardığı kardial hissəsinin rezeksiyası, və ya qastrektomiya, əməliyyatı və bir momentli qida-borusu-mədə və ya qida borusu-nazik bağırsağ anastomozunun qoyulması ilə uğurla sona çatan əməliyyat barədə müsbət məlumatın verilməsi olmuşdur. 1930-cu ildə K.P.Sapojkov qida borusunun aşağı üçdə birində yerləşən xərçəngi zamanı özünün şəxsi metodikası ilə üç xəstə üzərində apardığı radikal əməliyyatlar barəsində məlumat vermişdir. Əməliyyat peritondaxili kəsiklə aparılmış, diafraqmotomiyadan sonra şiş yuxarı kənarı səviyyəsilə kəsilmişdir və boyunda ezofaqotomiya icra edilmişdir.

J.H.Harlok (1937), R.H.Sweet (1942) və J.Lewis (1946) qida borusu rezeksiyasının əsas prinsiplərini və onun plastik əvəz olunması mərhələlərini birləşdirərək birmomentli əməliyyatlara təkan verdilər. Osava 1932-ci ildə diafraqmotomiya ilə əlavə olunan kombinasiyalı sol tərəfli torakoabdominal yanaşma yolunu təklif etmişdir, J.H.Harlok isə bu əməliyyatı həyata keçirmişdir (1,2,3).

Qida borusu xərçənginin cərrahiyyəsi özünün üçüncü müasir dövrünə keçir. Bu zaman, cərrahi müalicənin bütün əsas prinsipləri həyata keçir, bu xəstəlikdə aparılan cərrahi müdaxilələr texniki baxımından xeyli təkmilləşir, anesteziologiya sahəsində baş verən keyfiyyət göstəricilərindəki dəyişikliklər, operasiyadan sonrakı erkən dövrün aparılması metodikasının inkişafı özünün müsbət təsirini göstərir.

Qida borusunun xərçəngi yüksək dərəcədə aqressiv bədxassəli şişlərdəndir. Kardioezofageal nahiyədə yerləşən şiş proqnostik baxımından həzm yolunun ən ağır bədnəticəli xəstəliyi sayılır. Belə hallarda, xəstəliyin ölüm faizinin yüksək olması qida borusu xərçənginin laqeyd buraxılmış, vaxtında təyin olunmayan əlamətlərinin proqnostik baxımından ağır nəticəsidir.

Qida borusu xərçənginin əsas əlamətlərindən biri disfagiyaadır. Disfagiya ilə mübarizədə istifadə olunan bir sıra üsullardan cərrahi üsul əsas hesab edilir. Müalicənin cərrahi üsuluna qida borusunun palliativ rezeksiyasının aparılması, ezofaqektomiya və dolanan anastomozun yaradılması kimi operativ müdaxilələr aid edilir (4). Topoqrafik baxımdan qida borusu insan orqanizminin üç nahiyəsində yerləşmişdir – boyun, döş və qarın nahiyələrində. Yaşlılarda qida borusunun uzunluğu 25 sm-dir. Boyun hissəsinin uzunluğu 5-6 sm, döş hissəsinin – 17-19 sm, qarın hissəsinin – 2-4 sm-dir. Endoskopik ölçülərə əsasən qida borusunun anatomik hissələri aşağıdakı kimi yerləşir: qida borusunun boyun hissəsi yuxarı kəsici dişlərdən

18 sm aşağıda; döşdaxili hissəsinə aid olan yuxarı döş hissəsi kəsici dişlərdən 18-24 sm aşağıda, orta döş şöbəsi 24-32 sm kəsicilərdən aşağıda yerləşir. Qida borusunun 8 sm uzunluğunda olan aşağı döş hissəsinə qida borusunun qarın şöbəsi də aid olunur və kəsici dişlərdən 32-40 sm aşağıda yerləşir (5). Şişin yerləşməsi səviyyəsinin dəqiq təyin olunması, xüsusən yanaşma yolunun xarakteri və lokalizasiyası, orqanın rezeksiyası həcmnin müəyyənlişməsi – bütün bunlar cərrahi əməliyyatın taktikasını təyin edir. Qida borusunu əldə edən zaman orqanın topoqrafo-anatomik və fərdi patofizioloji göstəricilərinə əsaslanmaq lazımdır. Qida borusunun zədələnmiş hissəsini əldə etmək üçün ən sərfəli, ən yaxın, az travmatik və əməliyyatı aparmaq üçün optimal dərəcədə əlverişli operativ yol seçilməlidir.

Qida borusunun yuxarı döş hissəsinin xərçəngi zamanı, V.F.Sayenko və A.D.Puqaçov (1983) Dobromislov-Toreka görə ekstirpasiya əməliyyatını təklif edirlər. Bu zaman 3-6 aydan sonra orta divar disseksiya edilərək yoğun bağırsaqla ezofaqoplastika əməliyyatı aparılır (6). Qida borusunun orta döş hissəsinin xərçəngində müəlliflər rezeksiyanı Dobromislova görə yerinə yetiriblər. Qida borusunun aşağı döş hissəsinin xərçəngi zamanı müəlliflər orqanın rezeksiyasını Osava-Harlokun (1937) təklif etdiyi operativ yanaşma yolundan yerinə yetiriblər və mədənin zədələnməmiş şöbəsi ilə birmomentli plastikanı aparıblar. Müasir cərrahlar qida borusu şişlərinin orqanın orta və aşağı üçdə birində yerləşdiyi zaman orqanın subtotal rezeksiyasını aparmaqla Lyuisa görə (7,8) plevradaxili anastomozu, və ya qida borusunun döş hissəsini ekstirpasiyasından sonra boyun nahiyəsində anastomozu formalaşdırırlar (9). Cərrahi əməliyyat zamanı sağtərəfli torakotomiya və yuxarı orta laparotomiyadan qida borusu kəsilir, bir momentli plastika ilə plevra daxilində arxa ortadivarda yerləşdirilən qida borusu-mədə anastomozu formalaşdırılır. ABŞ və Almaniyada qida borusu xərçəngində aparılan cərrahi müalicənin əsas metodunda sağ tərəfli transplevral və abdominal kəsiklər vasitəsi ilə qida borusu subtotal olaraq rezeksiya olunur və yuxarı döşdaxili anastomozu formalaşdırırlar (10,11). Aparılan cərrahi əməliyyatın əsas məqsədi qida borusunun şişlə birlikdə xaric edib xəstəni sağaltmaq, həzm yolunun davamlılığını bir momentli üsulla bərpa etmək, rahat qidalanmasını təmin etmək və belə şəraitdə həyatını uzatmaqdır.

Müasir dövrdə, qida borusu xərçənginin cərrahi müalicəsi aşağıdakı məqsədlər qarşısına qoyur: qida borusunu bir momentli subtotal rezeksiyasını və ya orqanın ekstirpasiyasını icra etmək, geniş miqyaslı limfodisseksiyanı aparmaq, sağ plevra boşluğunun qübbəsində və ya boyunda bütöv mədə ilə, və ya onun böyük ayrılıyından kəsilmiş dilimlə qida borusu-mədə və ya udlaq-mədə anastomozunu yaratmaq (12,13,14,15,16,17,18). İ.S.Stilidi (2003) qida borusunun döş hissəsini təhlükəsiz rezeksiya etmək, qida borusunun etibarlı anastomozunu yaratmaq və geniş disseksiyanı aparmaq üçün sağ tərəfli torakotomiyanı daha optimal yanaşma yolu kimi qiymətləndirir.

Transxiatal ezofaqektomiya əməliyyatı xüsusi diqqət cəlb edir. Əməliyyat az travmatikdir, yaxşı nəticələr əldə edir, əmələ gətirilən anastomoz boyun nahiyəsinə çıxarılır.

Qida borusu xərçənginin müasir cərrahiyyəsi aşağıdakı cərrahi əməliyyatların üsullarını əhatə edir:

1. Rezeksiyaedici əməliyyatlar. Bu əməliyyatlar zamanı qida borusunu rezeksiya etmək üçün sağ və yaxud sol tərəfli transplevral kəsikdən istifadə olunur. Başqa üsulda qida borusunun rezeksiyasını periton boşluğundan keçən transdiafraqmal kəsikdən rezeksiyanı yerinə yetirmək, və nəhayət, qida borusunun rezeksiyasını kombinasiyalı torakoabdominal kəsikdən aparmaq olur.

2. Cərrahi əməliyyatların ikinci üsuluna qida borusunun bərpasının plastik əməliyyatları aiddir, o cümlədən, birmomentli əməliyyatlar, gecikdirilmiş bir- və ikimomentli əməliyyatlar. Süni qida borusunu yaratmaq üçün bütöv mədədən, və ya

mədənin böyük ayrılıyından əmələ gətirilmiş borudan istifadə olunur. Mədə asanlıqla üzadılaraq, boru şəklinə salınır, asanlıqla da döş boşluğuna keçirilir və hətta bir magistral damar belə qorunub saxlanılarsa kifayət qədər qanla təchiz olunur.

Süni qida borusunun seçilməsi və formalaşdırılmasının variantları qida borusunun şişləri cərrahiyyəsinin ən aktual problemlərindən biri olduğu kimi qalır. Bu variantlara qida borusunun dəri ilə aparılan plastikası, nazik bağırsaqla, yoğun bağırsaqla, mədə ilə aparılan plastikaları aiddir.

Dəri ilə qida borusunun plastikası 1922-ci ildə T.Rovsing tərəfindən təklif olunmuşdur. H.Bircher sol çənəaltı nahiyədən başlayan sol qabırğa qövsünə qədər dəridən formalaşdırmış boru ilə mədə və qida borusunun boyun hissəsini bir-birinə birləşdirmişdir. Lakin, XX əsrin 60-cü illərindən başlayaraq dəri plastikası yüksək ölüm faizinə (20% qədər) və uzun müddətli çox mərhələli müalicəsinə qorə (6 ay) təcrübədə istifadə olunmadı və yalnız tarixi maraq göstərir.

1906-cı ildə C.Roux ilk dəfə klinik şəraitdə qida borusunun yanığından baş vermiş daralmasında dəri altından keçirilən nazik bağırsaqla subtotal plastika əməliyyatını icra etmişdir. İstifadə üçün nazik bağırsaqla transplantatının lazımı qədər götürülən uzunluğu və onun oral ucunun qan təchizatı probleminin radikal həlli hələ ki, tapılmayıb (18,19).

V.N.Şamov (1926) göstərmişdir ki, nazik bağırsaqla seqmentini plastika məqsədi ilə köçürərkən onun mikrodamar anastomozlarını istifadə etmək lazımdır, lakin belə əməliyyatlar yalnız ixtisaslaşdırılmış xəstəxanalarda aparıla bilər.

Qida borusunun yoğun bağırsaqla plastikası 1911-ci ildə H.Vulliet və G.E.Kelling tərəfindən təklif olunmuşdur. Müəlliflər qida borusunu əvəz etmək məqsədi ilə yoğun bağırsağın köndələn çənbər bağırsaqla hissəsindən istifadə olunmasını təklif etmişlər. 1950-ci ildə P.Orsoni (20) ilk dəfə yoğun bağırsağın sol yarısını döş sümüyünün önündən antiperistaltik istiqamətdə apararaq, total ezofaqoplastika əməliyyatını yerinə yetirmişlər.

Mədə transplantatının formalaşdırılmasında istifadə olunan bütün üsullar üç qrupa bölünür:

- 1.Qida borusunun bütöv mədə ilə plastikası;
- 2.Qida borusunun antiperistaltik mədə transplantatı ilə plastikası;
- 3.Qida borusunun izoperistaltik mədə transplantatı ilə plastikası;

Müasir dövrdə qida borusunun mədə ilə plastikası və anastomozun plevra daxilində yerləşdirilməsinə xüsusi diqqət yetirilir. Mədəni transplantat kimi istifadə etmək mümkün olmadıqda nazik və yoğun bağırsaqla plastikasına müraciət olunur.

B.İ.Miroşnikov və K.M.Lebedinskiyə görə (2002) qida borusu şişlərinin yerləşmə səviyyəsindən asılı olmayaraq qida borusunun ekstirpasiyası və udlaq-qida borusu anastomozunun formalaşdırılmasını radikalizmin etalonu kimi qəbul etmək lazımdır. Hal-hazırda, qida borusu xərcənginin cərrahi müalicəsində Lyuis əməliyyatı (I.Lewis, 1946) xüsusi populyarlıq qazanmışdır. Əməliyyat zamanı qida borusu sağ tərəfli transplevral və abdominal kəsiklərlə rezeksiya olunur və plevra qübbəsi altında bütöv mədə ilə bir momentli plastika aparılır. Bəzi müəlliflərin fikrincə cərrahi müalicəni qida borusu xərcənginin T1-T2 hüdudları daxilində yayıldığı vaxt, xəstəliyin I-II mərhələlərində (21) aparmaq lazımdır. Ezofaqoplastikanın mədə ilə yerinə yetirilməsi transplantatın formalaşdırılmasının sadəliyi ilə səciyələndir və anastomozun mədə-piylik və sağ mədə arteriyaları ilə etibarlı qan təchizatını təmin edir (22,23,24). Qida borusunun xərcəngində aparılan əməliyyat olduqca travmatikdir. Mədə plastika üçün çox əlverişli orqandır (25,26). Transplantatı boyun nahiyəsinə aparmaq üçün optimal yollardan döş sümüyü arxası və daha yaxın olan ortadivar arxası yolları göstərmək lazımdır. Müasir zamanda cərrahlər məhz bu üsullara üstünlük verirlər. Lakin, bu üsulların aşağıdakı çatışmayan cəhətlərindən biri olan traxeya-qida borusu fistullarının əmələ gəlməsini qeyd etmək lazımdır (27).

Bununla əlaqədar olaraq V.İ.Çissof və S.L.Dəryalova (2007) qida borusunun orta və aşağı hissələrinin şişlərində qida borusunun rezeksiyasını plevra daxili anastomozu əmələ gətirməklə yerinə yetirilməsini, və ya başqa cür qida borusunun döş hissəsini ekstirpasiya etdikdən sonra boyunda anastomozun formalaşdırmasını, abdominal kəsikdən mədənin yuxarı üçdə birinin rezeksiyasından sonra qida borusunu səfərbər edərək aorta qövsü və ya yuxarı apertura bərabərliyində anastomozun formalaşdırılmasını təklif edirlər. Bir sıra cərrahlar qida borusunun ekstirpasiyasını (A.F.Çernousov və həmmüə.) (7,8) torakotomiyani etmədən abdominal kəsikdən aparırlar. Bunun üçün qarında və boyunda kəsikləri apararaq qida borusunu mədənin böyük əyriliyi ilə və ya yoğun bağırsaqla plastika edirlər (28,29). Cərrahi əməliyyatın yüksək radikallığına nail olmaq üçün bütün limfa düyünlərini, mədənin kiçik əyriliyini və kiçik piyliyi xaric edirlər (30). Qida borusunun xərçəngində aparılan cərrahi əməliyyat zamanı xəstə orqan ətrafındakı regionar metastazlarla birlikdə blok şəklində geniş ərazidə xaric edilir və etibarlı funksional anastomoz formalaşdırılır (30,31). Əməliyyatda müxtəlif yanaşma yollarından: abdominal, sağ tərəfli transplevral, boyun kəsiklərindən - istifadə olunur, qida borusunun Lyuisa görə sağ tərəfli transplevral rezeksiyası, qida borusunun distal hissəsinin rezeksiyasında aparılan Osava-Harloka görə sol tərəfli torakolaparotom kəsiyi, Dobromislov-Toreka görə abdomeno-tservikal, və ya transxiatal, rezeksiyası istifadə olunur. Transxiatal ezofaqektomiya zamanı laparotomiyani diafraqmotomiya ilə müştərək aparırlar. Qida borusunu həm aşağıdan, diafraqmanı kəsməklə əldə edirlər, həm də yuxarıdan, boyunda aparılan kəsikdən. Bir qayda olaraq, qida borusunu mobilizasiya etdikdən sonra boyuna transplantat-orqanı köçürürlər. Əksər hallarda transplantat-orqan kimi mədə istifadə edilir. Qida borusu xaric edildikdən sonra anastomoz formalaşdırılır. Torakotomiya istisna olduğu üçün qeyd olunan yanaşma yolu az travmatikdir, operasiyanın müddəti qısaldır, bununla əlaqədar olaraq müxtəlif klinikalarda üsul geniş istifadə olunur. Kəsiyin çatışmayan cəhətlərinə qanaxma, qida borusunu əldə edərkən plevranın zədələnməsi mümkünlüyü, qida borusunun ətrafındakı törəmələrin prosesə cəlb olunaraq travmalanması aiddirlər.

Qida borusu cərrahiyyəsinin digər problemlərindən biri də qida borusu anastomozunun formalaşdırılması üsuludur. Anastomozların qoyulmasının aşağıdakı üsulları vardır: əl və mexaniki üsullar, yerləşməsinə görə ekstraplevral və intraplevral üsullar. Ekstraplevral üsullara tservikal üsullar aiddir. Tservikal üsullar Mak-Keona görə aparılan subtotal ezofaqektomiya əməliyyatında boyunda formalaşdırılır, qida borusunun boyun hissəsinin güdülü ilə mədə və ya bağırsaq transplantatı arasında əmələ gətirilir. İntraplevral üsullar daha geniş istifadə olunur, qida borusu rezeksiyasının bütün növlərində, o cümlədən Lyuis əməliyyatında.

Tservikal anastomozlar əsasən əllə qoyulur bir cərgəli düyünlü tikişlə “uc-ucə” sxemlə qida borusu güdülü ilə mədə və ya yoğun bağırsaqla transplantatı arasına. Tikişin mənfi cəhətlərinə onun çatışmazlığının tez-tez baş verməsi (5-23%) və ətraf toxumalarla yüksək dərəcəli çapıqlaşmasıdır (44%) (32,33,34).

Mexaniki üsullar qida borusu cərrahiyyəsində geniş istifadə olunur. Mexaniki üsulların üstün cəhətlərinə əməliyyat vaxtının azalması, operasiya sahəsinin infeksiyalaşması ehtimalının aşağı olması və operasiya kəsiyində asan manipulyasiya etmək üçün əlverişli şəraitin yaranması aiddirlər. Bu baxımdan B.Y.Peterson ilk dəfə mexaniki qida borusu anastomozlarının üstün cəhətlərini fundamental olaraq işıqlandırmışdır (30,39). 70-ci illərin sonunda V.L.Qanul tərəfindən işlənmiş və təklif olunmuş anastomozlaşdırma metodikasının əsas prinsipi mexaniki tikişlərin orqanların bütün qatlarından deyil, onların əllə qoyulan və yalnız seroz-əzələ qatlarından keçən 8-10 mm aşağı səviyyədə tikişlərin qoyulmasından ibarətdir. Təklif olunmuş üsul anastomozlarda yarana bilən səbatsızlığı və daralmaların baş verməsi hallarını xeyli aşağı salmışdır (35).

Qida borusu cərrahhiyyəsinə daxil olan yeni tipli aparatlar (EEA.DEEA və CEEA) iki cərgəli tikişlərin istifadəsinə təkan vermişlər (38). Son illər bir çox klinikalarda istifadə olunan video endoskopik əməliyyatlar tikişlərin qoyulması aparatlarına qarşı olan marağı artırmışdır. D.V.Lloyd və həmmüəllifləri 1994-cü ildə torakoskopik yolla beş Lyuis əməliyyatının uğurla aparılması barəsində məlumat vermişlər. Qeyd etmək lazımdır ki, anastomozu formalaşdırarkən bəzi cərrahlar əl üsulundan daha yaxşı nəticələr əldə etmişlər, bəziləri isə mexaniki üsuldan (36,37,38).

Qeyd etmək lazımdır ki, təsirə uğramış limfa düyünlərinin sayı böyük proqnostik əhəmiyyətə malikdir. Əksər müəlliflərin fikrincə onların kritik sayı yeddidir (İ.S.Stilidi və həmmüəllifləri, 2003). Qida borusunda olan boylama limfa axını istiqamətinin köndələn limfa axını istiqamətindən üstün olması, və orqandaxili və orqanxarici limfa sisteminin güclü inkişafı seqmentar şəkilli limfogen metastazlaşmanı istisna edir. Bu səbəbdən şişin qida borusunun müxtəlif şöbələrində yerləşməsi zamanı ətrafındakı müxyəlif qrup limfa düyünlərinin patoloji təsirə uğraması baş verir (39). Hal-hazırda, H.İde və həmmüəlliflərin (1998) verdikləri təsnifatlarına əsasən qida borusu xərçənginin cərrahi müalicəsinin standart əməliyyatı kimi genişlənmiş iki məntəqəli (F2) operasiya hesab edilir. Bu əməliyyat zamanı limfodisseksiya yuxarı aperturaya qədər aparılır, qarın boşluğunda isə mədənin proksimal hissəsinin xərçəngində olduğu kimi disseksiya D2 yerinə yetirilir. 3F-disseksiya əməliyyatları çoxsaylı ağırlaşmaların baş verməsinə, uzaq mübahisəli nəticələrin müşahidə olunmasına və radiokimyavi terapiyanın effektivliyinin artmasına görə etibarsız hesab olunurlar.

#### ƏDƏBİYYAT - ЛИТЕРАТУРА – REFERENCES:

1. Altorky N.K., Skinner D.B. (1997) Occult cervical nodal metastasis in esophageal cancer: preliminary results of three-field lymphadenectomy [see comments]. *J.Cardiovasc. Surg.*, 113 (3): 540-544.
2. Androsov P.İ. (1952) Сосудистое соустье как метод добавочного кровоснабжения кишки при создании искусственного пищевода. *Хирургия*, 2: 15-22.
3. Anikin V.A., Benevski A.İ. (1996) Хирургическое лечение рака пищевода за рубежом. *Хирургия*, 6: 98-102.
4. Anikin V.A., McManus K.G., Graham A.N., McGuigan J.A. (1997) Total thoracic esophagectomy for esophageal cancer. *J. Am. Coll. Surg.*, 185 (6) : 525-529.
5. Агаров D.A. (1952) Резекция пищевода по поводу ракового поражения с последующей антеторакальной пластикой. *Вест.хир.*, 2:65.
6. Craig S.R., Walker W.S., Cameron E.W., Wightman A.J. (1996) A prospective randomized study comparing stapled with handsewn oesophagogastric anastomoses. *J. R. Coll. Surg. , Edinburg*, 41 (1) : 17-9.
7. Çernousov A.F., Voqopolski R.M., Qurbanov F.S. *Хирургия пищевода. – М.: Медицина, 2000. - 352 s.*
8. Çernousov A.F., Xorobrix T.V., Viçujanin D.V., Roqal M.M. Хирургическое лечение местно распространенного рака желудка. //Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2010. - №1. – S.4-10.
9. Çissov V.İ., Daryalova S.L. *Онкология. – М. : ГЭОТАР – Медиа. 2007. – 560 s.*
10. Fokeyev C.N, Lazarev A.F., Maksimenko A.A. və başq. Трудные ситуации в хирургии пищевода //Проблемы клинической медицины. – 2005. - №3. - S.122-127.
11. Fujimaki M. (1997) My device for operation of oesophageal and gastric cancer. *Nippon Geka Gakkal Zasshi*, 98 (9): 786-788.
12. Garlock J.H. (1940) The surgical treatment of carcinoma of the thoracic esophagus. *Surg. Gynec. Obstet.*, 70:550.
13. Gupta N.M. (1996) Oesophagectomy without thoracotomy: first 250 patients. *Eur. J. Surg.*, 162 (6): 455-461.
14. Kazanski V.İ. (1973) Хирургия рака пищевода. *Медицина, Москва*, 350 s..
15. Korst R.J., Burt M.E. (1998) Cervicothoracic tumors: results of resection by the «hemi-clamshell» approach. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 115 (2): 286-294.
16. Kube R., Reyter A., Klyuge Y. Və başq. Хирургическое лечение злокачественных новообразований пищевода. // Хирургия. – 2009. - № 9. – S. 50-54.
17. Qalpern Y.O. (1913) К вопросу о пластике пищевода. *Хирургия*, 33 :115-120.
18. Law S., Fok M., Chu K.M., Wong J. (1997) Comparison of hand-sewn and stapled esophagogastric anastomosis after esophageal resection for cancer: a prospective randomized controlled trial. *Ann. Surg.*, 226 (2): 169-173.
19. Le Mee J., Janny S., Belghiti J. et al. (1996) Is early extubation after surgery for esophageal cancer possible? *J. Can. Anesthesiol.*, 44 (5): 409-413.
20. Lewis J. (1946) The surgical treatment of carcinoma of the esophagus with special reference to a new operation for growths of the middle third. *Brit. J. Surg.*, 34: 133.
21. Lloyd D.M., Vipond M., Robertson G.S. et al. (1994) Thoracoscopic oesophago-gastrectomy - a new technique for intra-thoracic stapling. *Endosc.Surg.Allied Technol.*, 2 (1): 26-31.

22. Melnikov O.R. Рак пищевода: клиническая картина и стадирование заболевания. // Практическая онкология. - 2003. - Т.4. №2. - S. 66-69.
23. Mustafin D.Q., Malinovski Y.Q., Vorobyov A.İ. və başq. Операция Льюиса при раке пищевода: ближайшие и отдаленные результаты // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 2005. - №4. – S. 47-51.
24. Orringer M.B., Marshal B., Chang A.C., et al. Two Thousand Transhiatal Esophagectomies. Changing Trends, Lessons Learned. // Annals. of Surgery. – 2007. – Vol. 34. №3. – P.363-374.
25. Parşın V.D., Ruçkin D.V., Bazarov D.V. и др. Разобщение трахеального свища искусственного пищевода у больного после экстирпации пищевода по поводу плоскоклеточного рака // Хирургия. – 2008. - №10. – S. 68-69.
26. Zaaijer J.H. (1913) Erfolgriche transpleurale Resektion eines Kardiakarzinoms. Bruns' Beitr. Klin. Chir., 83: 419.
27. Хирургические болезни пищевода и кардии. / P.N.Zubarevin və V.M.Trofimovun redaks.alt. – СПб. : Фолиант, 2005. – 203 s.
28. Popov V.İ., Filin V.İ. (1965) Восстановительная хирургия пищевода. Л.: Медицина, 311 s.
29. Roux C. (1907) L'oesophag jejuno gastrostomose, nouvelle operation pour retrecissement infranchissable de l'oesophage. Sem. Med., 4: 37-40.
30. Simonov N.N., Ripin Y.P., Uxvatkin V.Q. və başq. (1996) Одномоментная трансплевральная или трансдиафрагмальная эзофагогастропластика при резекции пищевода по поводу рака. Вестн. Хирургии, 6: 14-16.
31. Xayruddinov R.V. Современные принципы диагностики и хирургического лечения рака пищевода. // Вестник хирургии им. И.И.Грекова. – 2006. - № 3. – S. 48-51.
32. Sviridova S.P., Mazurina O.Q., Nexayev İ.V. və başq. Основные принципы предоперационной подготовки и интенсивной терапии послеоперационного периода у больных раком пищевода. // Практическая онкология. – 2003. – Т. 4. №2. – S. 120-126.
33. Sayenko V.F., Puqaşov A.D. Современный подход к хирургическому лечению рака пищевода различных локализаций. // Хирургия пищевода (ошибки и опасности): Тезисы Всесоюзной конференции по хирургии пищевода – М.1983. – S. 31-33.
34. Schilling M., Redaelli C., Zbaren P. Et al. (1997) First clinical experience with fundus rotation gastroplasty as a substitute fo the esophagus. Brit. J. Surg., 84: 126-128.
35. Stilidi I., Davydov M., Bokhyan V., Suleymanov E. (2003) Subtotal esophagectomy with extended 2-field lymph node dissection for thoracic esophageal cancer. Europ. J. Cardio\_thoracic. Surg., 23: 415-420.
36. Şamov V.N. (1926) Новый принцип использования кишечной петли для антеторакальной эзофагопластики. Новый хир. Арх., XI (1-2) : 140-150.
37. Valverde A., Hay J.M., Fingerhut A., Elhadad A. (1996) Manual versus mechanical esophagogastric anastomosis after rezection for carcinoma: a controlled trial. French Associations for Surgical Research. Surgery, 120 (3): 476-83.
38. Yegiyev V.L. (1995) Волшебный мир швнющих аппаратов. Москва, Центр, 176 s.
39. Петерсон Б.Е. (1965) Гастрэктомии, резекции кардии и резекции пищевода с аппаратом ПКС-25. Хирургия, 6: 64-69.

Daxil olub: 4.10.2019.

## ORQANİZMİN İMMUN CAVAB REAKSİYALARI

**Hacıyeva T.Ə, Omarova Z.M, Ağamalıyeva Ü.C, Cavadova G.Z.**

### *ATU-nun İnfeksion xəstəliklər və Patoloji fiziologiya kafedrası*

Orqanizmin immun sistemi limfa şəbəkəsindən, immuntrop orqanlardan (qaraciyər, dalaq, limfa düyünləri mərkəzi orqan olan timusdan) ibarətdir. Bu orqanlarda, xüsusən monopiklear sistemin, hüceyrələri olan granulositlər, limfosit və monositlər orqanizmdə daimi fəaliyyətdədirlər. Limfa şəbəkəsi, qan şəbəkəsi kimi daimi işləkdir və immun kompitent hüceyrələrin məkanıdır. Limfa mayesi bütün orqan və hüceyrələrin toxumalarının arasında mövcuddur. Göstərilən qan hüceyrələri, daimi qan və limfa mayesində aşkarlanan mikroorqanizmlər və orqanizmdə yadlıq təşkil edən zülal, yağ, karbohidrat hissəciklərinin təmizlənməsində aparıcı hüceyrələr sayılır. Leykositlər qeyrispesifik müdafiəni təşkil etdiyi kimi, limfosit və monositlər də spesifik müdafiə hüceyrələridir. Bu hüceyrələrdən monositlər xüsusən orqanların, damar-kapilyar sistemlərində orqanların, özlərini qoruyan hüceyrələri (qaraciyərdə kupfer hüceyrələri, spesifik mononukleoz immun hüceyrələr) qaraciyərin damar-kapilyar şəbəkəsinin qorunmasını, tənzimləyirlər (1,2,3).

Qan hüceyrələrinin 37%-ni təşkil edən limfositlər və monositlərin 10%-i əsas qoruyucu amillərdir. Orqanizmində normada qoruyucu limfositlərin CD4/CD8 nisbəti 2 dəfədən çox olur, iş qabiliyyəti və d orqanizmin immun hüceyrələrinə məlumatın ötürülməsi də artmış olur. Bu hüceyrələr orqanizmdə timusla tənzimlənilir

ki, sağlam insanları bu göstərici sağlamlığının əsasını təşkil etmiş olur. CD4 – helperlərin azalması CD-8 supressorlarda sintezi dəyişir. Bu zaman, orqanizmdə yad zülalların titri qanda 2dəfə artmış olur. CD 8 limfositlərin daimi sintez etdiyi lizosim H – peptid (defenzin) zülalı və digər fermentlər hüceyrə və toxuma mayələrində, mikroorqanizmlərlə və viruslarla mübarizəyə qalxmış olurlar. Monositlər, T,B - limfositlər, leykositlər, netrofillər daimi qaraciyərdə, dalaqda, limfa düyünlərində özlərinin funksiyasını bərpa edirlər və ixtisaslaşmış hüceyrələr kimi fəaliyyət göstərirlər (4,5). Sağlam orqanizmdə T-NK-killerlər 15% təşkil edir ki, daimi virusların məhvinə səbəb olan əsas hüceyrələrdir və yüksək fermentativ aktivdirlər. Monositlər – makrofaq adı ilə həm yerli orqanlarda, həm də limfa qan-damar sistemində bütün yad faktorları faqositoza uğradır. Yerli toxuma makrofaqları isə orqanların damar-kapilyar sistemi şəbəkəsində yerləşmiş olub bu orqanları və damarları qoruyur. Məsələn qaraciyərdə-kupfer hüceyrələri, ağciyərdə - alveolyar - makrofaq kimi böyrək və digər orqanlarda isə xüsusən baş –beyində makrofaq və makrofaq adı altında, qliya hüceyrələri kimi fəaliyyətdədirlər (4,7). Makrofaqlar daha çox mədə-bağırsağ sistemində 45%, ağciyərdə 30%, qaraciyərdə 25% təşkil etmiş olur. Bu hüceyrələr, həm humoral, həm də hüceyrə immunitetinin əsasını təşkil edir ki, bu qoruyucu sistemə mononuklear sistem deyilir. Makrofaqlar və limfositlər - yüksək fermentativ aktivlikli mürəkkəb zülal fraksiyalarını humoral sistemə: - lizosim, interferonlar, interleykinlər və defenzin ( $\alpha, \beta, \gamma$ ) kimi mediatr olan aktiv zülallar sintez edirlər. Bunun sayəsində formalı elementlərin və orqanizmin mövcudluğunu daimi qoruyurlar. (6,7)

İmmun cavab reaksiyalarını araşdırmaq 1 sayılı şəhər xəstəxanasının hepatolojiya şöbəsində üçün immunitet defisit diaqnozu ilə müalicə olunan 15 xəstə tədqiqata cəlb edilmişdir. Onlardan 4 nəfəri qadın, 11 nəfəri kişi olmuşdur. Onlardan götürülmüş qan və limfa mayesində olan müdafiə hüceyrələri araşdırılmışdır. Göstərilən xəstələrin: 4 qadın xəstədə xroniki-biliar hepatit, 11 kişi xəstələrdə isə kəskin gedişatlı hepatitlər və Xroniki I-sklerozlaşmış xolangit diaqnozu qoyulmuşdur. 15 xəstənin klinik-laborator göstəriciləri cədvəl N 1 qeyd edilmişdir.

**Cədvəl № 1.**

*Xroniki hepatitli xəstələrin biokimyəvi və immunoloji göstəriciləri.*

Xroniki virus hepatitləri	kişi	qadın	A.	B.	C.	Kontrol qrup	NK killer
15 xəstə	8	7	4	5	6	3 kişi 3 qadın→	12-15%
Umumi bilirubin.	8	5	20,2± 0,6	22,0± 0,4	18,7± 0,8	15,9± 0,6	
Düz bilirubin.	7	6	6,6± 0,2	4,6± 0,3	5,2± 0,3	3,1± 0,2	
Sərbəst bilirubin. MK mol/l	7	7	25,0± 0,6	19,7± 0,7	17,8± 0,8	12,0± 0,6	
AlAT ME/l	8	7	37,8± 1,1	46,7± 1,5	67,2± 1,7	5,0± 0,3	
AcAT ME/l	8	7	58,8± 1,7	60,2± 1,8	71,4± 1,1	4,2± 0,2	
$\alpha$ -glutamil transferaza ME/l	6	6	17,3± 1,9	22,5± 1,4	28,6± 1,1	15,2± 1,6	
NK killerlər	7%	8%	66± 7,0	89,5± 7,8	71,2± 7,8	103±15% 7,0	12 -15% norma
CD4/CD8	71/66	58/48	0,9± 0,02	0,8± 0,03	0,8± 0,05	55/23	-
CD4	22,1± 1,6	31± 1,4	27,1± 1,4	28,2± 1,6	26,0± 1,5	36-2,9	-
CD8	30 ±1,2	28 ±1,2	29,0± 1,5	35,0±1,3	40,1± 6,1	28,1- 7,0	

Xəstələrin klinik laborator müayinəsinə əsasən, (Cədvəl 1) 15 xəstədən 7 nəfərində NK-T- limfositlərin ümumi göstəricisi isə 15%-dən 7%-ə enmişdir. Qaraciyər göstəriciləri Alat, Asat, L-glutaminofotazanın miqdarı normadan 7-10 dəfə artıq olmuşdur. Yanaşı bu xəstələrdə CD4/CD8 nisbəti (1,2dəfə) azalmışdır, bu da qanda CD4 xelperlərin 1,6 dəfə azalmasını və CD8 limfositlərin isə 1,2 dəfə göstəricisinin artması aşkar edilmişdir.

Sağlam şəxslərdə CD4 2-3 dəfə CD8- dən artıq olduğu halda, CD4 2 dəfə azalmışdır. Xəstələrin qanında NK T killerlər 6-8 % aşkarlanır ki, bu göstərici xəstələrdə müdafiə hüceyrəsinin kəmiyyətə 2 dəfə azalmasına, orqanizmin spesifik müdafiə amillərinin zəifləməsini göstərir. Yanaşı xəstələrin əksəriyyətində leykopeniya, eozinofiliya aşkarlanır ki, bu göstəricilər orqanizmdə autoallergik reaksiyaları formalaşmasının səbəbidirlər. Yəni, orqanizmin geyri - spesifik immun cavab reaksiyaları zəifləmiş olur. Qanda yad - antimitoxondrial anticismlər artmış olur ki, bu da İg M miqdarının qanda 50-60%-ə yüksəlməsinin əsasını təşkil edir. Kişilərdə isə qanda İg A 1 (sekretor immunqlobulin) artımı ilə yanaşı ALT fermenti artmış olur yanaşı qanda leykositozlu - limfositoz, CD4 hüceyrələrin artımı 1.0 dəfəyə yüksəlir. NK-T-lər isə nisbi azalma ilə özünü göstərir.

#### ƏDƏBİYYAT - ЛИТЕРАТУРА – REFERENCES:

- 1.Паковский В.И., Пак С.Г., Брико Н.И., Данилкин Б.К. «Инфекционные болезни и эпидемиология» Москва-2013 səh.312-335
- 2.Волчек. И.В, Сологуб.Т.В, Нестеров.Н.И, Пути оптимизации противовирусной терапии хронического гепатита C// Terra medica nova 2004. N-2, стр.2-17
- 3.Бондаренко.А.М. Индукция уровня  $\alpha$ -интерферона циклофероном у наркозависимых больных вирусом гепатитом // Врач 2003, N-6, стр 55-58.
- 4.Жмуровская.Л.С. Клинико-иммунологические особенности и исходы гепатитов В,С и В+С у больных наркоманией; Автореф, дис канд. мед. наук. Санкт-Петербург.Спб. 2001 стр 23-29
- 5.Потатуркина. Н.Й. Нестеров.В.С. Эндогенные антимикробные пептиды человека Современные проблемы науки и образования Москва 2015 №1, стр. 126-132
- 6.Хаитов Р.М. Клиническая иммунология Москва-2015, стр 210-235
- 7.Schafer M. Schmidt F., Amman B., Schlosser S. et al. Adding lowdose antidepressant to interferon al pha treatment for chronic hepatitis C improved psychiatric tolerability in a patient with schizoaffective Psy chosis\\ Neuropsychobiology\ 2000 Vol.42, N-1. P.43-45

Daxil olub: 20.01.2020.



\* KLİNİKİ MÜŞAHİDƏLƏR \*  
\* КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ \*  
\* CLINICAL SUPERVISION \*

## ƏLAVƏ SÜD VƏZİ ŞİŞLƏRİNİN KLİNİK XÜSUSİYYƏTLƏRİ.

Hətəmov Y.M.

*Azərbaycan Tibb Universitetinin Onkologiya kafedrası.*

*Açar sözlər : əlavə süd vəzi*



*Ключевые слова : Добавочная молочная железа*

*Key words : extra breast glands*

Əlavə süd vəziləri az təsadüf edilən inkişaf anomaliyasıdır. Bu anomaliyaya həm qadınlarda, həm də kişilərdə təsadüf edilir. Əsasən, ümumi populyasiyanın 1%-də rast gəlinir. Əksər hallarda əlavə süd vəzilərinin tipik lokalizasiyası qoltuqaltı nahiyədir. Lakin, nadir hallarda, bədənin digər nahiyələrində də (boyun, bud nahiyəsi, kürək və cinsiyyət orqanları nahiyəsi) lokalizə olunurlar (1-3). Bunlar, tipik döş xətti boyunca yerləşdikdə normal quruluşa və giləyə, süd ifraz edən süd axarlarına malik olurlar. Lakin döş xəttindən kənar yerləşən lokalizasiyalarda çıxarıcı süd axarları olmadığından, bu vəzilər iltihabi infiltratların və xoş-, bədxassəli şişlərin mənbəyi olurlar. Əlavə süd vəzi toxumasında gedən morfo-funksional dəyişikliklərə də normal süd vəzi toxumasındakı kimi rast gəlinir. Məhz, bu səbəbdən də əksər xəstələrdə klinik əlamətlər güclü hormonal stimulyasiya gedən dövrlərdə meydana çıxır (pubertat dövr, hamiləlik və laktasiya dövrləri).

İlk dəfə bu anomaliya haqqında 1872-ci ildə Harting məlumat verib (4). Həmin vaxtdan bu günədə bu anomaliyanın xoş- və bədxassəli yenitörəmələri haqqında bir çox ədəbiyyat məlumatları mövcuddur. Ədəbiyyat məlumatlarına əsasən əlavə süd vəzilərinə yapon qadınlığında (ümumi populyasiyanın 3.7-6.0%-ə qədərində) daha çox rast gəlinir (5). 1915-ci il təsnifatına əsasən əlavə süd vəzilərinin aşağıdakı formalarına rast gəlinir: I forma – areola və gilədən ibarət tam formalaşmış əlavə süd vəzi; II forma – ancaq areoladan ibarət əlavə süd vəzi; III forma – ancaq gilədən ibarət əlavə süd vəzi; IV forma – ektopik südvəzi; V forma – areola və giləsi olan, lakin ancaq piy toxumasından ibarət “yalançı süd vəzi”; VI forma – politeliya (əlavə gilələr); VII forma – ancaq əlavə areolalar (polythelia areolaris).

Bu yenitörəmələr son dərəcə nadir bir onkoloji patologiya olmaqla, əsasən, 2-6% təşkil edirlər. Əlavə süd vəzi toxumasındakı struktur-funksional dəyişikliklər bilavasitə hormonal statusla əlaqəlidir. Bu patologiyaya bizim ölkədə də rast gəlinən xəstəliklər sırasında olduğundan onun diaqnostikası və adekvat müalicəsi onkologiyanın aktual vəzifələrindən biri hesab olunur.

Aparığımız arxiv materiallarına əsasən, ATU-nun Onkoloji Klinikasına 2009-2012-ci illərdə müvafiq patologiyaya görə müayinə və müalicə almış 32 xəstə müraciət edib (cədvəl). Bütün xəstələr kompleks klinik, laborator, instrumental, o cümlədən USM, morfoloji müayinələrdən keçmişdir. Xəstələr klinikaya bir və ya hər iki tərəf qoltuqaltı nahiyədə şişkinlik şikayəti ilə müraciət ediblər. Anamnestik məlumatlar nəticəsində 6 xəstə hamiləlik dövründə həmin törəmələrin ölçülərinin böyüdüyünü, hətta laktasiya dövründə süd ifraz edildiyini qeyd ediblər. Müraciət edən xəstələrdə klinik əlamətlər təhlil edilib, həm klinik, həm də instrumental müayinə metodları vasitəsilə xəstələrə bir və ya ikitərəfli əlavə süd vəzi diaqnozu qoyulub.

#### **Cədvəl № 1.**

*Əlavə süd vəzi olan xəstələrin yaşa görə paylanması:*

Anamnestik məlumatlara əsasən, aydın olub ki, müraciət edən xəstələri əlavə süd vəziləri ancaq estetik baxımdan narahat edir. Bu səbəbdən, həmin xəstələrin 12-də cərrahi əməliyyatlar icra edilib və bütün hallarda diaqnoz histoloji yolla təsdiq edilib. Yekun diaqnoz, ATU-nun Onkoloji Klinikasının patomorfoloji laboratoriyasında təsdiq edilmişdir. Hətta, məhz histoloji müayinə nəticəsində, bu xəstələrdən 9-da əlavə süd vəzilərinin xoşxassəli törəmələri, 3 xəstədə isə əlavə süd vəzisinin xərçəngi aşkar edilib.

Yaş qrupları	Xəstələrin sayı
18-29	14
30-39	11
40-49	7

Qeyd edək ki, əlavə süd vəzinin xərçəngi az rast gəlinən onkoloji patologiyadır. Bu zaman, aparılan klinik müayinə zamanı xəstələrdə qoltuqaltı nahiyədə bərk konsistensiyalı, ağrısız törəmə əllənir. Bütün hallarda klinik müayinə aparılsa da, həm ədəbiyyat məlumatlarına, həm də şəxsi təcrübəmizə əsasən, bu şişlərin diaqnostikasında morfoloji müayinənin vacibliyi qənaətinə gəlinir. Bu patologiyaların vaxtında müalicə edilməsi isə həm estetik baxımdan, həm də xəstənin sosial reabilitasiyasında yaxşı nəticələr əldə edilməsinə imkan verir.

#### ƏDƏBİYYAT - ЛИТЕРАТУРА – REFERENCES:

- 1.Пушкарев Н.И. Добавочная молочная железа на плече // Казанский медицинский журнал. – 1974 – 2, 71.
- 2.Скотников В.И., Хазов П.Д. О дифференциальной диагностике липом и долек добавочной молочной железы в подмышечной области // Вестник хирургии. - 1981, 126, 4, 121-123.
- 3.3. Яновская З.А. Добавочные молочные железы // Акушерство и гинекология. - 1960. - №6. - С. 98.
- 4.Adler D.D., Rebner M., Pennes D.R. Accessory breast tissue in the axilla: mammographic appearance // Radiology. 1987. V. 163. P. 709–711.
5. Adib A. Aughsteen, Jamal K. et al. Fibroadenoma of the supernammary breast of the axilla // Saudi Med. J. 2000. V. 21. P. 587–589.
- 6.Baisre A., Heller D.S., Lee J. et al. Fibroadenoma of the vulva. A report of two cases // J. Reprod. Med. 2002. V. 47. N 11. P. 949–951.
7. Bertschinger K., Caduff R., KubikHuch R.A. et al. Intramammary and axillary lesions mimicking malignancy // Eur. Radiol. 2000. V. 10. P. 1029–1030.
8. Caceres M., Shih J., Eckert M. et al. Metaplastic carcinoma in an ectopic breast. (case histories) // South Med. J. 2002. V. 95. P. 462–466.
9. Chan N.G., Penswick J.L. Labelle E. et al. Ectopic breast tissue presenting as an anal polyp // Can. J. Surg. 2007. V. 50. P. E23–E24.
- 10.ChangPark M., Giampoli E.J., Emery J.D. Mucinoses Adenocarcinoma of the vulva // Arch. Pathol. Lab. Med. 2002. V. 126. P. 1216–1218.
- 11.Ciralik H., Bulbuloglu E., Arican O. et al. Fibroadenoma of the ectopic breast of the axilla. Case report // Pol. J. Pathol. 2006. V. 57. P. 209–211.

#### **РЕЗЮМЕ**

#### **КЛИНИЧЕСКОЕ ОСОБЕННОСТИ ОПУХОЛИ ДОБАВОЧНОЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

Гатамов Я.М.

Кафедра Онкологии Азербайджанского Медицинского Университета

Таким образом, клинические наблюдения вызывают интерес в отношении дифференциации добро- и злокачественных опухолей этой локализации. Несмотря на подробное описание клинических симптомов опухолей добавочных молочных желез, конечный диагноз устанавливается на основании гистологической верификации. В статью включены материалы 9 больных с доброкачественными опухолями добавочных молочных желез обследовавшихся и получавших лечения в Онкологической Клинике АМУ за период с 2009 по 2012 гг. Во всех случаях диагноз был подтвержден гистологически.

#### **SUMMARY**

#### **CLINICAL FEATURES OF THE EXTRA BREAST GLANDS**

Hatamov Y.M.

Azerbaijan Medical University, Department of Oncology

Thus, clinical observations are of interest in relation to the differentiation of benign and malignant tumors of this localization. Despite a detailed description of the clinical symptoms of additional mammary tumors, the final diagnosis is made based on histological verification. The article includes materials from 9 patients with benign tumors of the additional mammary glands

examined and treated at the Oncological Clinic of the AMU for the period from 2009 to 2012. In all cases, the diagnosis was histologically confirmed.

Daxil olub: 24.12.2019.



\* YUBİLEÏ \* ЮБИЛЕЙ \* MUBILEE \*



## 80 il Yubiley

**Vaqif  
Bilas oğlu  
Şadlinski**

Bu günlərdə, Azərbaycanın görkəmli anatonu Professor, Rusiya EA-nın Akademiki Vaqif Bilas oğlu Şadlinski 80 yaşı tamam olur. O, 1940-cı il yanvar ayının 24-də qədim Azərbaycan torpağı olan indiki Ermənistanın Vedi rayonunda ziyalı ailəsində anadan olmuşdur. 1948-50-ci illərdə çoxsaylı Azərbaycanlı ailələr erməni daşnakları tərəfindən dədə-baba yurdlarından deportasiyaya uğradılan

zaman 8 yaşlı Vaqif də ailə üzvləri ilə birlikdə Azərbaycanın Şəmkir rayonunun Leninkənd (indiki Çinarlı) qəsəbəsinə köçürülmüşdür. V.Şadlinski orada Azərbaycanın böyük ziyalısı, Lenin ordeni ilə təltif olunmuş əməkdar müəllim, Bilas Şadlinskiyə rəhbərlik etdiyi orta məktəbi bitirdikdən sonra keçmiş SSRİ-nin Belarus Respublikasında hərbi xidmətdə olmuş, ordu sıralarından tərxis olunduqdan sonra isə 1963-cü ildə N.Nərimanov adına Azərbaycan Dövlət Tibb İnstitutunun stomatologiya fakültəsinə daxil olmuşdur. Tələbəlik illərində institutun ictimai işlərində fəal iştirak etmişdir. 1965-ci ildə tələbə yataqxanasında Tələbə şurasının sədri, 1966-1969-cu illərdə Tələbə Həmkarlar İttifaqı Komitəsinin sədri, Respublika Tibb İşçiləri Həmkarlar İttifaqı Komitəsi Plenumunun üzvü, Ümumittifaq Həmkarlar İttifaqı Komitəsi İşçilərinin VII qurultayına nümayəndə seçilmişdir.

1968-ci ildə institutu fərqlənmə diplomu ilə bitirərək, Elmi şurasının qərarına əsasən Terapevtik stomatologiya kafedrasının baş laborantı vəzifəsinə təyin olunub. 1970-ci ilin iyun ayından isə İnsan anatomiyası kafedrasında baş laborant vəzifəsinə keçərək fəaliyyətinin bütün sonrakı 50 illik dövrü bu kafedra ilə bağlamışdır. 1970-ci ildə həmin kafedranın assistenti vəzifəsinə seçilərək, kafedra müdiri, professor vəzifələrinə qədər yüksəlmişdir. V.Şadlinski elmi-tədqiqat işlərinə yekun vuraraq, 1982-ci ildə Tbilisidə “Gözyuvasıaltı və aşağı alveol sinirlərinin topoqrafiyası, kötük daxili quruluşu” mövzusu üzrə namizədlik, 1999-cu ildə “Normal və zobogen təsirlər şəraitində qalxanabənzər vəzin struktur homeostazı və morfofunksional xüsusiyyətləri” mövzusunda doktorluq dissertasiya müdafiə edərək tibb elmləri doktoru elmi dərəcəsi almışdır.

Hər iki dissertasiya elmə məlum olmayan bir sıra problemlərin həllinə yeni bir istiqamət vermişdir. Nazmizədlik dissertasiyasında V. Şadlinski ilk dəfə olaraq, gözyuvası altı və aşağı alveol sinirlərinin şaxələnmə variantlarını, onların mieloarxitektonikasını aşkar etməklə üz-çənə nahiyəsində aparılan cərrahi əməliyyatların təkmilləşməsi üçün nəzəri baza hazırlamışdır.

Doktorluq dissertasiyasında isə qalxanabənzər vəzin morfokompleksdən ibarət olduğunu sübuta yetirməklə bu vəzin xəstəliklərinin patogenezinin dəqiqləşdirilməsi üçün yeni konsepsiya vermişdir. Vaqif Şadlinskiyin son tədqiqatları dünyanın bir çox tanınmış alimləri o cümlədən akademik N.A.Cavaxişvili, akademik M.R.Sapın, akademik L.L.Kolesnikov və digərləri tərəfindən yüksək qiymətləndirilmişdir.

V.Şadlinskiyin elmi tədqiqatları çoxşaxəlidir. Onun yaratdığı məktəbin tələbələri periferik sinir sisteminin struktur elementlərinin mieloarxitektonikası, kəllələrin antropometriyası, endokrin və ekzokrin vəzilərin strukturu, onların limfoid aparatu ilə qarşılıqlı əlaqələri haqqında maraqlı tədqiqat işləri apararaq, elmə vacib olan yeniliklər gətirmişdir.

Professor V.Şadlinski elmi-pedaqoji fəaliyyəti dövründə 600-ə yaxın elmi əsərin, o cümlədən 12 monoqrafiya, 28 dərslik və dərs vəsaitlərinin, 19 metodik tövsiyənin, 2 səmərələşdirici təklifin, onlarla elmi-kütləvi məqalələrin müəllifidir. Onun qələmə aldığı “Anatomiya Atlası” Şərqi ölkələri tarixində ilk anatomik atlasdır. O, həmçinin müasir dövr üçün latınca, Azərbaycanca, rusca, ingiliscə tərtib etdiyi “Anatomik terminologiya” kitabının, həmmüəlliflərlə birlikdə Azərbaycan, rus və ingilis dillərində çap etdirdiyi orijinal dərsliklərin, Rezidentlər üçün Azərbaycan və rus dillərində hazırlanan ilk rəhbərliyin müəllifidir.

Professor V.Şadlinskiyin əldə etdiyi elmi nəticələr, nəinki, Azərbaycanda, eyni zamanda, Rusiya Federasiyası alimlərinin də dərin marağına səbəb olmuşdur. Bu marağın nəticəsidir ki, 1918-ci ildə rus alimləri ilə birlikdə yazdığı Morfologiyanın funksional məsələləri adlı monoqrafiyası Voronej şəhərində nəşr edilmişdir.

Professor V.Şadlinski kadr hazırlamaqda da böyük uğurlar qazanmışdır. Onun rəhbərliyi altında 7 elmlər doktoru və 17 fəlsəfə doktoru hazırlanmışdır. 2 elmlər doktoru və 6 tibb üzrə fəlsəfə doktorluğu dissertasiya işi yekunlaşmaq üzrədir.

Professor V.Şadlinski istedadlı alim olması ilə yanaşı, həm də əvəzi olunmayan təşkilatçıdır. Onun qurub yaratmaq həvəsi tükənməzdir. Onun təşkilatçılığı sayəsində hazırda, insan anatomiyası və terminologiya kafedrası Azərbaycan Tibb Universitetinin ən iri kafedrasıdır. Burada 73 nəfər əməkdaş çalışır ki, onlardan 45 nəfəri professor-müəllim heyəti, 28 nəfəri isə köməkçi heyətdir. Onun təşəbbüsü ilə 2000-ci ilin yanvar ayında M.İ.Seçenov adına Moskva Dövlət Tibb Akademiyasının (indiki Tibb Universitetinin) İnsan anatomiyası kafedrası, eləcə də Gürcüstan Elmi-Tədqiqat Eksperimental Morfologiya İnstitutu, daha sonra isə Gürcüstan Dövlət Tibb Universiteti nəzdində fəaliyyət göstərən Eksperimental Morfologiya İnstitutu Vaqif müəllimin səyi sayəsində Türkiyə universitetlərinin Tibb fakültələrinin, Başqırdıstan, Saratov, Voronej Tibb Universitetlərinin anatomiya kafedraları, eləcə də Azərbaycan Dövlət Bədən Tərbiyəsi və İdman Akademiyası ilə Azərbaycan Tibb Universitetinin İnsan anatomiyası kafedrası arasında elm və təhsil sahələrində qarşılıqlı əməkdaşlıq haqqında uzunmüddətli müqavilələr imzalanmışdır.

Professor V.Şadlinski dəfələrlə bir sıra xarici ölkələrdə-ABŞ, Almaniya, İspaniya, İsrail, Türkiyə, İran, Rusiya, İtaliya, İngiltərə, MDB ölkələrində və digər ölkələrdə keçirilən elmi forumlarda iştirakla yanaşı, elmi məruzələrlə çıxışlar edərək, dünyanın əksər ölkələrində Azərbaycan morfolojiya elmini ləyaqətlə təmsil etmişdir. V.Şadlinski həm də səriştəli tədris və elm təşkilatçısıdır. O, kafedrada həyata keçirdiyi ictimai işlərlə yanaşı, ATU-nun və bütövlükdə ölkəmizin ictimai-siyasi həyatında da yaxından iştirak edir. Vaqif müəllim 1988-1991-ci illərdə I müalicə-profilaktika fakültəsinin I-II kurslar üzrə dekan müavini, 1991-ci ildən ATU-nun Həmkarlar İttifaqı Komitəsinin sədri, 1994-cü ildən Azərbaycan Tibb Universitetinin ümumi işlər üzrə prorektoru, 1996-2001-ci illərdə isə tədris işləri üzrə prorektoru vəzifəsini də layiqincə çalışaraq, təhsil islahatlarında bilavasitə iştirak etmişdir.

Öz ziyalılığı, vətənpərvərliyi ilə seçilərək, spesifik xüsusiyyətlərə malik olan alim 1997-1998-ci illərdə Prezident seçkilərdə ümummilli lider Heydər Əliyevin vəkili, 2003-cü ildə isə cənab Prezident İlham Əliyevin nümayəndəsi qismində təşviqat qrupuna rəhbərlik edərək, ölkəmizin müxtəlif regionlarında bu istiqamətdə çoxsaylı çıxışlar edib, dövlətçiliyə, sədaqət nümunəsi göstərib. O, həmçinin yeni Azərbaycan Partiyasının fəal qurucularından, biri kimi tanınır.

2017-ci ildə V.Şadlinskiyin təşəbbüsü ilə və Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyinin, eləcə də ATU-nun rektorluğunun yaxından köməklikləri sayəsində İnsan anatomiyası kafedrasının tədris muzeyi Azərbaycan Respublikası Mədəniyyət və Turizm Nazirliyinin ictimai əsaslarla fəaliyyət göstərən rəsmi muzeylər reyestrinə daxil edilib. 2018-ci ildə Azərbaycan “Anatom, Histoloq və Embrioloqlar Elmi Cəmiyyəti” İctimai Birliyinin yaradılmasına və həmin Birliyin nəzdində “Nəzəri, Klinik və Eksperimental Morfologiya Jurnalı”nın təsis etmişdir.

Professor V.Şadlinski dünyanın bir sıra nüfuzlu elmi təşkilatlarının həqiqi və fəxri üzvüdür. O, 1991-ci ildə Azərbaycan Milli Yaradıcılıq Akademiyasının tibb doktoru, 1997-ci ildə Respublika Ziyalılar Cəmiyyətinin vitse-prezidenti və Ziyalı Universitetinin fəxri doktoru, Rusiya Təbiət Emləri Akademiyasının xarici üzvü, 1998-ci ildə Nyu-York Akademiyasının üzvü, 1999-cu ildə Beynəlxalq Kadrlar Akademiyasının anatomiya professoru, 2001-ci ildə Beynəlxalq Morfoloqlar Assosiasiyasının Koordinasiya Şurasının üzvü, 2002-ci ildə Avropa Patoloqlar Cəmiyyəti idarə heyətinin üzvü, 2004-cü ildə Rusiya Tibb Emləri Akademiyasının akademiki, Qafqaz Xalqları Akademiyasının vitse-prezidenti, Almaniyadakı Avropa Təbiət Elmləri Akademiyasının akademiki, 2008-ci ildə Türk Dünyası Araşdırmaları Uluslararası Elmlər Akademiyasının üzvü, həmçinin, Rusiya Elmlər Akademiyasının akademiki seçilmişdir.

V.Şadlinski Sankt-Peterburqda nəşr olunan “Morfologiya”, Voronejdə nəşr edilən “Anatomiya və Histopatologiya” jurnallarının, Tbilisidə nəşr olunan “Kliniki-Eksperimental Tibb Jurnalı”nın, Beynəlxalq (ABŞ, Avropa) “Neuroendokrinologiya (Journal of Neuroendocrinology Bazel Research)” jurnalının, Başqırdıstanda çıxan “Медицинский вестник Башкортостана” Jurnalının, Bakıda çap olunan Təhsil Nazirliyinin orqanı olan “Təhsil” jurnalının redaksiya heyətinin “Sağlamlıq”, və “Azərbaycan Tibb Jurnalı”nın redaksiya şurasının üzvüdür.

Vaqif müəllimin əməyi, göstərdiyi xidmətlər dövlətimiz tərəfindən yüksək qiymətləndirilib. O, tibb elminin və tibb təhsili sisteminin inkişafında göstərdiyi xidmətlərə görə “SSRİ Səhiyyə Əlaçısı” döş nişanına (1983), akademik Yusif Məmmədəliyev adına mükafata (1998), Beynəlxalq Kadrlar Akademiyasının qızıl medalına (1999), “Əməkdar həkim” fəxri adına (2000), “Vektor” Beynəlxalq Cəmiyyətinin Azərbaycanda keçirdiyi “Azərbaycanın 100 görkəmli alimi” layihəsinin fəxri diplomuna (2001), “Mir Mövsüm Ağanın fəxri mükafatı”na (2002), “Kafkaz mediya” İctimai Birliyinin “Fonendoskop” diplomuna (2006), Əməkdar elm xadimi (2010) fəxri adına, Birləşmiş Millətlər Təşkilatının (BMT) İctimai Təltiflər Şurasının Beynəlxalq Təltiflər İttifaqı tərəfindən “I Dərəcəli Hippokrat Ordeni”nə (2009), Almaniyadakı Avropa Təbiət Elmləri Akademiyasının “Robert Kox” medalı və “Diplomuna”, həmin akademiyanın “Leonardo da Vinchi” medalına (2016), Türkiyə Uluslararası Elmlər Akademiyasının Qızıl medalı və diplomuna, Albert Şvayster adına gümüş medala layiq görülmüşdür.

Qayğıkeş insan, istedadlı alim, səriştəli müəllim, Rusiya elmləri akademiyasının akademiki Professor Vaqif Bilas oğlu Şadlinskiy yubileyi münasibətilə təbrik edib, ona uzun ömür, can sağlığı və elmi pedoqoji işində yeni yeni uğurlar diləyirik.

*Azərbaycan Tibb Universitetinin  
İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya  
kafedrasının əməkdaşları*



## 70 il Yubiley

### Əlişir Veyis oğlu Musayev

Bu günlərdə, Azərbaycanın görkəmli alimi Əlişir Veyis oğlu Musayevin 70 yaşı tamam olmuşdur. O, 4 dekabr 1949-cu ildə Gürcüstan respublikasının Damanisi rayonunun Qızıl kilsə kəndində müəllim ailəsində anadan olmuşdur. 1966-cı ildə Qızıl kilsə orta məktəbini bitirərək

Azərbaycana gəlmiş və N.Nərimanov adına Azərbaycan Tibb İnstitutunun müalicə-profilaktika fakültəsinə daxil olmuşdur. Tələbəlik illərində İnstitutun “Tibb Kadrlar uğrunda” qəzetində maraqlı oçerkləri və publisistik məqalələri ilə nəinki tələbələr arasında eyni zamanda İnstitutun professor-müəllim heyyyəti arasında tanınmış və onun imzası ilə dərc olunan məqalələr sevilə-sevilə oxunmuşdur.

1972-ci ildə Azərbaycan dövlət Tibb İnstitutunu bitirərək, ordu sıralarına çağırılmış və həkimlik fəaliyyətinə alay tibb məntəqəsinin həkimi kimi başlamışdır. Ordu sıralarından tərxis olunduqdan sonra ömrünü kurortologiyanın inkişafına həsr edən Əlişir Veyisov Moskva şəhərində Mərkəzi Elmi Tədqiqat Kurortologiya və Fizioterapiya İnstitutunda “Sinir xəstəlikləri” ixtisası üzrə aspiranturaya daxil olur. Gərgin elmi axtarışlarına 1978-ci ildə yekun vuraraq “Bel ostioxondrozunun nevroloji təzahürü olan vannalarının sinir-əzələ aparatına təsiri” mövzusunda dissertasiya müdafiyyə etmiş və tibb elmləri namizədi (indiki fəlsəfə doktoru) alimlik dərəcəsi almışdır.

Vətənpərvərlik hissi gənc alimi öz vətəninə Azərbaycana qaytarmış və 1978-ci ildə Azərbaycan Elmi Tədqiqat Kurortologiya və Fizioterapiya İnstitutunun sinir xəstəlikləri şöbəsində kiçik elmi işçi kimi fəaliyyətə başlamışdır.

Mərkəzi ET Kurortologiya və Fizioterapiya İnstitutunda qazandığı bilik və təcrübəsini tətbiq etməklə yüzlərlə xəstələrin rehabilitasiyasına nail olan gənc alim almış olduğu nəticələrin təhlili əsasında qələmə aldığı məqalələrlə Azərbaycan fizioterapiyasının yeni istiqamətini müəyyənləşdirmişdir. Əldə etdiyi elmi-praktik nailiyyətləri ilə tanınan Ə.Musayev 1981-ci ildə müsabiqə yolu ilə baş elmi işçi vəzifəsinə seçilmişdir. Azərbaycanda artıq yetkin həkim və yaradıcı alim kimi tanınmasına baxmayaraq elmi biliklərini dərinləşdirmək üçün Əlişir Musayev 1992-ci ildə yenidən Moskvaya onun üçün doğma olan Mərkəzi ET Kurortologiya və Fizioterapiya İnstitutuna qayıdır və 1986-cı ilə qədər həmin İnstitutun doktoranturasında təhsilini davam edir. Onun apardığı elmi tədqiqat işləri sinir xəstəliklərinin fiziki amillərlə müalicəsini elmi əsaslarla əsaslandırılmışdır. 1987-ci ildə “Sinir sisteminin müxtəlif səviyyəli zədələnmələri olan xəstələrdə müalicəvi fiziki amillərin tətbiq edilməsinin kliniki-neyrofizioloji əsasları” mövzusunda dissertasiya müdafiyyə edərək, tibb elmləri doktoru elmi dərəcəsi alaraq vətəni Azərbaycana qayıdaraq ET Kurortologiya və Fizioterapiya elminin səviyyəsinin yüksəldilməsi üçün Ə.Musayevi eyni zamanda direktorun elmi işlər üzrə müavini vəzifəsinə təyin etmişlər. Bu vəzifədə ləyaqətlə çalışdığını və kurortologiya elminə verdiyi töhvələri nəzərə alaraq, Ə.V.Musayev 1993-cü ildə İnstitutun direktoru vəzifəsinə təyin edilir və bu günə qədər həmin vəzifədə çalışır. 1994-cü ildə Ə.V.Musayev elmi praktik fəaliyyətini davam etdirməklə yanaşı Azərbaycan Tibb Universitetinə dəvət olunur və Fizioterapiya kursunun müdiri vəzifəsinə seçilmişdir. 2011-ci ildə isə həmin kurs Müalicə-bədən tərbiyyəsi kursu ilə birləşdirilərək Fizoterapiya və

tibbi reabilitasiya kafedrası yaranmışdır. Professor Ə.V.Musayev həmin ildən bu günədək həmin kafedraya uğurla rəhbərlik edir.

Elmi-pedoqoji və praktik fəaliyyəti ilə yanaşı, professor Ə.V.Musayev kurortologiya, fizioterapiya və sinir xəstəlikləri üzrə kadr hazırlığına da diqqət yetirmişdir. Onun rəhbərliyi altında 2 doktorluq və 19 namizədlik dissertasiyası yerinə yetirilərək müdafiyyə olunmuşdur. 458 elmi məqalənin, 3 monoqrafiyanın, 13 ixtra və patentin, 8 səmərələşdirici təklifin, 19 metodik tövsiyyənin müəllifidir. Onun təşəbbüsü ilə Azərbaycanda ilk dəfə olaraq, “Azərbaycan Kurortologiya, Fizioterapiya və Reabilitasiya” jurnalı təsis edilmiş professor Ə.Musayev həmin jurnalın baş redaktoru vəzifəsinə seçilmişdir.

Professor Ə.V.Musayev 1996-2002-ci illərdə Nevrologiya, Kurortologiya, fizioterapiya və psixiatriya elmləri üzrə ixtisaslaşdırılmış müdafiyyə şurasının sədri olmuş və 2002-ci ildən Azərbaycan Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının tibb elmləri üzrə ekspert şurasının eksperti, sədr müavini, sədri və bu günə qədər də sədr müavini vəzifəsində çalışır.

Professor Ə.Musayevin xidmətləri dövlətimiz tərəfindən də yüksək qiymətləndirilmişdir. 2000-ci ildə Azərbaycan Respublikası Prezidentinin fərmanı ilə ona əməkdar elm xadimi kimi ən yüksək fəxri ad verilmişdir. Tərəqqi medalı ilə təltif olunmuşdur.

Əlişir Musayev nəinki Azərbaycanda eyni zamanda yaxın və uzaq xaricdə də tanınmış alimdir. O 2001-ci ildə Amerika Bioqrafiya tədqiqatları mərkəzinin “Qold Rekord medalı ilə, 2008-ci ildə Türk dünyası Elmləri akademiyasının qızıl medalı ilə, 2009-cu ildə BMT-nin İctimai təltiflər şurasının 1-ci dərəcəli Hippokrat ordeni ilə təltif olunmuşdur. O, 2003-cü ildə Gürcüstan respublikası Profilaktik Təbabət və Ekologiya Akademiyasının həqiqi üzvü, 2005-ci ildə Rusiya Federasiyası Tibb Elmləri Akademiyasının fəxri doktoru, 2008-ci ildə Türk Dünyası Elmləri Akademiyasının həqiqi üzvü seçilmişdir. 2017-ci ildə isə Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyasının müxbir üzvü seçilmişdir.

Sağlamlıq jurnalının redaksiya heyyyəti yaradıcı alim, yüksək ixtisaslı həkim və istedadlı təşkilatçı olan professor Əlişir Veys oğlu Musayevi 70 illik yubileyi münasibətilə təbrik edir, ona uzun ömür və can sağlığı arzulayırlar.

***Jurnalın baş redaktoru Tibb elmləri doktoru,  
Əməkdar elm xadimi, Professor, RF Tibbi Texniki elmlər  
Akademiyasının akademiki***

***Q.Ş. Qarayev.***