

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 32 **№ 4**

1995-ci ildən nəşr olunur.

Основан в 1995-году.

Established by 1995.

* БАКИ * БАКУ * БАКУ *

* 2023 *

* MÜNDƏRİCAT * OĞLAVLENIE * CONTENTS *
 * ƏDƏBİYYAT İSMALLARI * ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ *
 * LITERARY SURVEY *

1. **V.Y.Əsmətov., Ç.R.Qurbanzadə**
 Döyüş yaralanmaları zamanı orqanizmdə biokimyəvi proseslərdə baş verən dəyişikliyə müasir yanaşma.....7
2. **Ибрагимова Х.З., Расулов Х.А., Кахаров З.А.**
 ФОРМИРОВАНИЕ ТОПОГРАФИИ ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА В ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ.....14
3. **Мехралиев О.Ш.**
 Функциональная анатомия лимфатической системы грудной клетки и ее роль в развитии сердечных заболеваний.....21
4. **Этибарлы С.А., Халилзаде Р.С., Наджафбейли Н.В**
 Исторические предпосылки, современная философия и алгоритм хирургического лечения мальформации киари 1 типа.....27

* ORJİNAL MƏQALƏLƏR * ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ *
 * ORIGINALS *

5. **Aliyev R.R.***
 CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH MULTIPLE SCLEROSIS BY AGE AT DIAGNOSIS.....36
6. **Саидов Б.А., Кариев Г.М., Алтыбаев У.У., Сиздикходжаев С.А.**
 ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТРАОПЕРАЦИОННОГО НЕЙРОМОНИТОРИНГА В ХИРУРГИИ ПРИ УДАЛЕНИЯ ВЕСТИБУЛЛЯРНЫХ ШВАННОМАХ.....45.
7. **А. Н. Афонин, Н. Н. Киселева., Г.Ш.Гараев**
 ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В СОВРЕМЕННОМ ЗДРАВООХРАНЕНИИ, ТЕНДЕНЦИИ ВНЕДРЕНИЯ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ.....50
8. **Hətəmov Y.M., Səfərova S.İ.**
 ENDOMETRIAL ADENOKARSINOMALARIN KLİNİKİ, INSTRUMENTAL, MORFOLOJİ SƏCİYYƏSİ.....58
9. **C.N.Ramazanov., V.Ə.Rəhimov., Ş.İ.Rəhimli, L.V.Lətifova**
 XORA MƏNŞƏLİ QASTRODUODENAL QANAXMALARIN MÜALİCƏSİNDƏ ENDOSKOPİK HEMOSTAZIN ƏNƏMİYYƏTİ.....62
10. **Ханалиева Н., Гараева С.З.**
 РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВРОЖДЕННЫХ ПЛЕВРОПУЛЬМОНАРНЫХ АНОМАЛИЙ НА ПЕРВОМ ГОДУ ЖИЗНИ.....67
11. **Qədirova H.Ə., Əliyeva H.M., Mansurova H.T., Bayramova R.S., Baxışiva Y.A., Ağayeva N.A.**
 SİDİK YOLLARI İNFEKSİYALARININ TÖRƏDİCİLƏRİ VƏ ONLARIN ANTİBİOTİKLƏRƏ REZİSTENTLİK VƏZİYYƏTİ.....72

12. **Məmmədova K.S., Nərimanov V.A**
Müxtəlif kliniki materiallardan izolə edilən *Pseudomonas aeruginosa* ştamplarının antibiotiklərə həssaslığı.....79
13. **Алекперова А.А.**
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВИЧ – АССОЦИИРОВАННОГО ТУБЕРКУЛЕЗА.....82
14. **С.Ф.Бабаева**
ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА МИКСТ ВИРУСНЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ В Г.БАКУ87
15. **Abasova S.A.**
XRONİK ALKOQOL HEPATİTLİ XƏSTƏLƏRDƏ BİTKİ DƏMLƏMƏSİNİN QARACİYƏRİN MORFO-FUNKSIONAL VƏZİYYƏTİNƏ TƏSİRİ.....94
16. **H.Ə.Qədirova, Q.Ş.Qarayev, T.H.Süleymanova, G.Ə.Qarayeva**
ƏL ÜÇÜN HAZIRLANMIŞ YENİ TƏRKİBLİ DEZİNFEKTANTIN ANTİMİKROB XÜSUSİYYƏTLƏRİ.....99
17. **Əliyev N.N., Hüseynova G.N.**
NANOTEKNOLOGİYA MÜASİR TİBBDƏ104
18. **Nəsirova Z.C.**
GÖZÜN HƏRƏKİ SİNİRİNİN TOPOQRAFİK ANATOMİK XÜSUSİYYƏTLƏRİ.....107

* **EKSPERİMENTAL TƏVABƏT** *
* **EKSPERİMENTALNAYA MEDİCİNA** *
* **EKPERİMENTAL MEDİCİNE** *

19. **Kazımova A.U., Məcidova Ü. M., Şadlinski E. A.**
KALSİUM ANTAQONİSTLƏRİNİN QƏBULU FONUNDA YUMURTALIQDA TÖRƏNƏN HİSTOLOJİ DƏYİŞİKLİKLƏR.....112
20. **Əsmətov V.Y., Şirinova İ.B., İ.A.Tahirov**
Rozmarin (*Rosmarinus officinalis* L.) və Daziotu (*Hypericum perforatum* L) bitkisindən alınmış bioloji aktiv qarışıqların kəskin toksikliyinə tədqiqi.....117
21. **Рагимов З.Х.**
ИЗМЕНЕНИЕ НЕРВНЫХ КОМПОНЕНТОВ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕРЕЗКИ ТАЗОВЫХ ВНУТРЕННОСТНЫХ И ПОДЧРЕВНЫХ НЕРВОВ.....122
22. **T.A SƏLİMLİ, Y.B. İSMAYILOV, A.T. İSMAYILOVA, M.Q.Ələkbərova**
SİNİR, ENDOKRİN VƏ İMMUN MEXANİZMİN QARŞILIQLI FƏALİYYƏTİNƏ QURĞUŞUN ASETATIN TƏSİRİ.....128

*** SƏHIYYƏNİN TƏŞKİLİ ***

*** ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ***

*** HEALTH CARE ORGANIZATION ***

23. **Ələkbərov M.M., Nağıyeva R.Q., Mehdiyeva A.F., Tağıyeva A.Ə.**
İQTİSADİ İDARƏETMƏ ÜSULLARININ TƏTBİQİNƏ TİBB MÜƏSSİSƏLƏRİ
RƏHBƏRLƏRİNİN MÜNASİBƏTİNİN ÖYRƏNİLMƏSİ.....135
24. **Rüstəmov A.A., Əhmədova T.İ.**
Qalxanabənzər vəzin interstisial morfoloji strukturu, hipotrioz ilə
hipertireozun əlamətlərinin kliniki və regional təzahür xüsusiyyətləri.....141

*** PRAKTİK HƏKİMƏ KÖMƏK ***

*** ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ ***

*** HELP to PRACTICAL DOCTOR ***

25. **Алиметов С.Н., Хатамзаде Э.М., Гараев Г.Ш., Ибрагимова Ш.С.**
ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ НАЗНАЧЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ
ПАЦИЕНТАМ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА И МЕДИКАМЕНТОЗНЫЕ
ПОРАЖЕНИЯ ПРИ ЭТОМ КАРДИОВАСКУЛЯРНОЙ СИСТЕМЫ.....146

✳ ƏDƏBİYYAT İCMALLARI ✳ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ ✳

✳ LITERARY SURVEY ✳

DOI: 10.36719/ 2706-6614/4/ 7-14

Döyüş yaralanmaları zamanı orqanizmdə biokimyəvi proseslərdə baş verən dəyişikliyə müasir yanaşma.

1.V.Y.Əsmətov 2. Ç.R.Qurbanzadə

**Azərbaycan Tibb Universitetinin Farmakologiya kafedrası,
Milli Müdafiə Universitetinin Hərbi Elmi Tədqiqat İnstitutu
Bakı şəhəri, Nəsimi rayonu Mərdanov qardaşları 23
chinara.qurbanzada@icloud.com**

Döyüş yaralanmaları zamanı orqanizmdə biokimyəvi proseslərdə baş verən dəyişikliyə müasir yanaşma.

V.Y.Əsmətov, Ç.R.Qurbanzadə

Azərbaycan Tibb Universitetinin Farmakologiya kafedrası, Milli Müdafiə Universitetinin Hərbi Elmi Tədqiqat İnstitutu

Məqalə döyüşlər zamanı daha çox hansı yaralanmalara və bu yaralanmalar zamanı biokimyəvi proseslərdə baş verən dəyişikliyə həsr olunmuşdur. Yaralanma ilə əlaqəli baş verən ölümlərin əmələ gəlməsində qanıtirmələr, toxumalarda olan əzilmələr, yaraların çirklənməsi, orqanların tamlığının pozulması, yanıqlar mühüm rol oynayır. Döyüş yaralanmaları zamanı toxumaların oksigen və qida təminatı pozulur. Nəticədə yara ətrafında iltihabi prosesin inkişafı başlayır ki, bu da orqanizmdə destruktiv proseslərin aktivləşməsində mühüm rol oynayır.

Современный подход к изменению биохимических процессов в организме при боевом ранении.

Асметов В.Я., Гурбанзаде Ч.Р.

**Кафедра Фармакологии Азербайджанского Медицинского Университета,
Военно-Научно Исследовательский Институт Национального Университета
Обороны**

Статья посвящена тому, какие травмы чаще встречаются в боях и изменениям биохимических процессов, происходящим при этих ранениях. В формировании смертности от травм важную роль играют ушибы, разможнение тканей, инфицирование ран, нарушение целостности органов, ожоги. При боевых ранениях нарушается снабжение тканей кислородом и питательными веществами. В результате начинается развитие воспалительного процесса вокруг раны, что приводит к ускорению биохимических и иммунологических процессов, играющих важную роль в активации деструктивных процессов в организме. Нарушаются процессы окисления и фосфорилирования в митохондриях, увеличивается количество внутриклеточных ионов кальция, увеличивается секреция свободных радикалов кислорода и вазоактивных метаболитов арахидоновой кислоты, усиливаются процессы сжигания липидов перекисью. За счет ускорения накопления в тканях возбуждающих аминокислот, таких как глутамат и аспартат, ускоряется повреждение мембран нейронов и стенок капилляров. Вследствие нарушения обменных процессов и микроциркуляции как в поврежденных органах, так и

в клетках тканей головного мозга в этих органах и тканях развиваются отеки. Из-за повреждения тканей происходит истощение АТФ в организме и дисфункция кальциевой помпы. Повышается проницаемость клеточных мембран для ионов кальция и одновременно усиливается высвобождение кальция из внутриклеточных депо, что приводит к усилению деполяризации нервных окончаний и высвобождению возбуждающих нейромедиаторов. Глутамат увеличивает количество кальция в клетке, активируя деполяризацию за счет усиления притока ионов натрия в клетку. Увеличение количества кальция вызывает повреждение клеток, а активация фосфолипаз, протеаз, нуклеаз вызывает нарушение целостности клеточной мембраны.

**A modern approach to changing biochemical
processes in the body during combat injury.
Asmetov V.Ya., Gurbanzade Ch.R.**

**Department of Pharmacology, Azerbaijan Medical University, Military Scientific
Research Institute National Defense University**

The article is devoted to what injuries are more common in battles and the changes in biochemical processes that occur with these injuries. In the formation of mortality from injuries, bruises, crushed tissue, infection of wounds, violation of the integrity of organs, and burns play an important role. With combat wounds, the supply of oxygen and nutrients to tissues is disrupted. As a result, the development of the inflammatory process around the wound begins, which leads to the acceleration of biochemical and immunological processes that play an important role in the activation of destructive processes in the body. The processes of oxidation and phosphorylation in mitochondria are disrupted, the amount of intracellular calcium ions increases, the secretion of free oxygen radicals and vasoactive metabolites of arachidonic acid increases, and the processes of burning lipids with peroxide increase. By accelerating the accumulation of excitatory amino acids in tissues, such as glutamate and aspartate, damage to neuronal membranes and capillary walls is accelerated. Due to disruption of metabolic processes and microcirculation both in damaged organs and in brain tissue cells, edema develops in these organs and tissues. Due to tissue damage, ATP depletion in the body occurs and calcium pump dysfunction occurs. The permeability of cell membranes for calcium ions increases and at the same time the release of calcium from intracellular stores increases, which leads to increased depolarization of nerve endings and the release of excitatory neurotransmitters. Glutamate increases the amount of calcium in the cell, activating depolarization by increasing the influx of sodium ions into the cell. An increase in the amount of calcium causes cell damage, and activation of phospholipases, proteases, and nucleases causes disruption of the integrity of the cell membrane.

Yaşadığımız müasir dövrün müharibələrlə zəngin olması və ölkəmizin də son 35 ildə müharibə içərisində olması (birinci və ikinci Qarabağ müharibəsi), apardığımız müharibələrin qələbələrlə nəticələnməsinə baxmayaraq bütün müharibələrdə olduğu kimi bizim də müharibə şəhidlərin verilməsi, qazilərin olması ilə başa çatmışdır. Müharibədə yaralanan döyüşçülərin müalicəsi və onların öz sağlamlığına qovuşması ölkə rəhbərliyinin, xüsusilə Müzəffər Ali Baş Komandan, Möhtərəm Prezidentimiz Cənab İlham Əliyevin xüsusi tapşırığı ilə tibb işçilərinin qarşısında dayanan ən ümdə vəzifələrdən biri olmuşdur və bu gün də biridir. Döyüş şəraitində qazanılan travmatik və termiki yaraların müalicəsi müasir təbabətin bütün dünyada ən aktual problemlərindən biri olaraq qalmaqdadır. Ümumdünya səhiyyə təşkilatının verdiyi son açıqlamalara görə travmalar dünya əhalisi arasında ölümün əmələ gəlməsində əsas faktor rolunu oynayan ürək-damar, onkoloji xəstəliklərlə bir üçlüyə daxil olur. Əməkqabiliyyətli insanlar

arasında travmalar letal sonluğun əmələ gəlməsində əsas səbəblərdən biri hesab olunur [1,2]. Ümumdünya Səhiyyə təşkilatının hesabatlarında demək olar ki, məişət travmaları ilə hərbi toqquşmalar zamanı əmələ gələn travmalar arasında bəzən ikincinin xeyirinə çoxunun pis sonluqlarla nəticələnməsi barədə məlumatlar çoxdur. Uşaqlar, gənclər və hətta bütün təbəqədən olan insanlar arasında yol nəqliyyat hadisələrində alınan travmalar baş verən ölümün əsas səbəbi olmasına baxmayaraq hərbi toqquşmalar zamanı daha çox travmatik mənşəli ölüm halları müşahidə olunur. Təkcə 2 milyona yaxın insan 2020-ci ildə müharibələrdə və yol nəqliyyat hadisələrində öz həyatlarını itirmişdir [3,4]. Yaralanmalardan sonra baş verən ölümlərin əmələ gəlməsində qanitirmələr, toxumalarda olan əzilmələr, yaraların çirklənməsi, orqanların tamlığının pozulması, yanıqlar mühüm rol oynayır. Toxuma tamlığının pozulması ilə müşayiət olunan yaralanmaların əsasında birincili və ikincili zədələnmələr mühüm yer tutur. Güllə və yaxud qəlpə yaralanmalarında birincili və ikincili zədələnmələrə daha çox rast gəlinir. Birincili zədələnmələrin əmələ gəlməsində birbaşa güllələr və yaxud qəlpələr mühüm rol oynayırsa, ikincili zədələnmələrin əmələ gəlməsinə qanitirmələr, ağrı şoku, yaraların infeksiyalaşması, yanıqlar ölüm faizinin artmasına səbəb olur [5,6,7]. Döyüş yaralanmaları zamanı xəstənin vəziyyəti yaraların lokal və yaxud diffuz olmasından da çox asılı olur. Lokal zədələnmələr ən çox güllə yaralanmaları zamanı baş verirsə, diffuz yaralanmalar mina partlamaları, raket partlamaları, qəlpə yaralanmaları zamanı müşahidə olunur. Diffuz zədələnmələr həm toxumaların, həm sinirlərin, həm də qan damarlarının zədələnməsi ilə müşayiət olunur. Bu yaralanmalar zamanı yara nahiyəsinin ətrafında perifokal sahə yaranır ki, bu zaman həmin sahədə olan hüceyrələr öz həyat fəaliyyətlərini saxlamaq üçün mübarizə aparırlar. Bu zaman toxumalar oksigenin və qida maddələrinin miqdarında baş verən azalmaya qarşı yüksək cavab reaksiyası verir. Silah yaralanmalarının sonrakı mərhələlərində mürəkkəb və çoxşaxəli patofizioloji mexanizmlər hesabına müəyyən vaxtdan sonra orqan və toxumaların ikincili zədələnmələri baş verir [8]. Birincili silah yaralanmalarının nəticəsi olaraq yara ətrafında iltihabi prosesin inkişafı başlayır. Nəticədə silah, qəlpə, yanq yaraları orqanizmdə destruktiv proseslərin aktivləşməsində mühüm rol oynayan biokimyəvi və immunoloji proseslərin sürətlənməsinə səbəb olur. Mitoxondrilərdə oksidləşmə fosforlaşma prosesləri pozulur, hüceyrədaxili kalsium ionlarının miqdarı artır, oksigenin sərbəst radikallarının və araxidon turşusunun vazoaktiv metabolitlərinin ifrazı güclənir, lipidlərin peroksid yolu ilə yanma prosesləri güclənir. Nəticədə qlutamat və asparat kimi oyandırıcı amin turşularının toxumalarda toplanmasının sürətlənməsi hesabına neyronların membranının və kapilyarların divarlarının zədələnməsinin sürətlənməsi baş verir. Həm zədələnməmiş orqanlarda, həm də beyin toxumasının hüceyrələrində metabolik proseslər və mikrosirkulyasiya pozulduğuna görə həmin orqan və toxumalarda ödem inkişaf edir [8]. Toxumaların zədələnməsi hesabına hüceyrələrdə metabolizmin aktivləşməsi baş verir ki, bu da ATF-in tükənməsi və kalsium nasosunun funksiyasının pozulmasına səbəb olur. Nəticədə hüceyrə membranlarının kalsium ionları üçün keçiriciliyi artır, eyni zamanda kalsiumun hüceyrədaxili depolardan xaric olması güclənir ki, bu da sinir ucluqlarının depolyarizasiyasının güclənməsinə və oradan oyandırıcı neyrotransmitterlərin (qlutamat) xaric olmasına səbəb olur. Qlutamat postsinaptik prosesləri aktivləşdirməklə hüceyrəyə natrium ionlarının axını gücləndirməklə depolyarizasiyanı aktivləşdirərək hüceyrəyə kalsium kanalları vasitəsilə natrium ionlarının axını gücləndirir. Hüceyrələrə kalsium ionlarının axını hesabına orada kalsium ionlarının miqdarının artması hüceyrələrin zədələnməsinə, fosfolipazaların, proteazaların, nukleazaların aktivləşməsi isə hüceyrə membranının tamlığının pozulmasına səbəb olur. Bütün bu proseslər də fosforlaşmaya, zülal sintezi və genomun ekspressiyası hüceyrənin struktur zülallarının lizisinə səbəb olur [9,10]. Müharibə şəraitində döyüş yaralanmaları zamanı neyronların ölümü eyni zamanda apoptoz prosesləri hesabına baş verir. Apoptoz bir tərəfdən birbaşa zədələyici faktorun hüceyrə genomuna təsiri nəticəsində inkişaf edərsə, digər tərəfdən

dolayısı ilə iltihab mediatorlarının zədələyici təsiri hesabına inkişaf edir. İkincili zədələyici faktorun təsirindən zədələnmiş toxumaların sahəsinin böyüməsi toxumalara oksigenin və qidalı maddələrin yetərinə daxil olmaması və sərf oluna bilməməsi hesabına inkişaf edir. Ən çox zədələnməyə birinci güllə, qəlpə, yanıq yarasının ətrafında olan toxumalar məruz qalır. Nəticədə toxumalarda mikrosirkulyasiya, oksigen təminatı və metabolik proseslər pozulduğuna görə ödem və işemik proseslər inkişaf edir. İkincili işemik zədələnmələr orta dərəcəli döyüş yarası almış insanlarda 36-42,6%, ağır dərəcəli döyüş yarası almış insanlarda isə 81-86,4% inkişaf edir. İkincili toxuma zədələnməsi almış insanlarda güllə yaralanmalarının gedişi çox ağır olur və belə insanlarda psixi və motor fəaliyyətin bərpası pozulduğuna görə çox zaman belə yaralıları itirmiş oluruq. Ona görə yaralı hərbi qulluqçulara ilkin yardımın düzgün təşkil olunması və onlarda ikincili zədələnmələrin inkişafının qarşısının alınması əsas prioritet məsələlərdən hesab olunur [10,11].

Döyüş yaralanmaları içərisində ən çox rast gəlinən yaralanmalardan biri də yanıq yaralanmalarıdır. Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatının məlumatlarına görə yanıq yaralanmaları bütün travmatik yaralanmalar içərisində üçüncü yeri tutur [12]. Döyüş yaralanmaları içərisində yanıq yaralanmaları ən çox müştərək travmalar formasında təsadüf olunur. Bu yaralanmalar daha çox artilleriya mərmiləri, raketlərin, ağır partlayıcı silahların partlaması hesabına yaranan temperatur hesabına inkişaf edir. Ən çox termiki yaralanmalar bədənin açıq sahəsi olan gözlərdə, üzdə və əllərdə müşahidə olunur [13]. Müharibə şəraitində üzün və gözün dərin yanıqları 2-6,3% hallarda rast gəlinir. Müasir lokal silahlı münaqişələrdə və yaxud antiterror əməliyyatlarında bütün rast gəlinən yaralanmalar arasında 1,5-4% hallarda hərbi termiki travmalara rast gəlinir. Belə antiterror əməliyyatları zamanı üzün və gözün buynuz qişasının dərin yanıqları ümumi yanıqların 3,4%-ini təşkil edir [14,15].

Son illər lokal müharibələr və antiterror əməliyyatları zamanı baş verən termiki yaraların patogenezinin, klinikasının, konservativ və operativ müalicəsinin dərindən öyrənilməsi istiqamətdə tədqiqatlar intensivləşmişdir [16, 17].

Etioloji səbəblərə görə yanıqlar termiki, kimyəvi, elektrik və şüa hesabına əmələ gələn yanıqlara bölünürlər. Aparılmış statistik araşdırmanın nəticəsi olaraq məlum olmuşdur ki, yetkin əhali arasında yanıq travmalarından 39,9% alovla, 41,6% qaynar su və ya buxarla, 9,3% kontakt yanıqları, 2,9% elektrik yanığı, 3,3% kimyəvi yanığı, 3% digər mənşəli yanıqlar müşahidə olunmuşdur [13]. Termiki yanıqların əmələ gəlməsi isə əksər hallarda alov və qaynar su hesabına olmuşdur. Yanıqlar zamanı bəzi hallarda həm dəri, həm də dərialtı toxuma nekroza uğrayır. Yanmış nahiyədə irinli demarkasion iltihab inkişaf edir ki, bu da toxumanın əriməsinə səbəb olur. İnfeksiyon proses yaranın ətrafına da yayıla bilir ki, bu da hətta irinli tromboflebitin inkişafına səbəb ola bilər. Yanıqların əmələ gəlməsində temperatur və termiki vasitənin fiziki vəziyyəti də mühüm rol oynayır. Bu fiziki vəziyyətlərə alov, maye, qızmış əşyalar, qazabənzər maddələr, şüa enerjisini aid etmək olar. Yanıqların dərəcəsi yanıqla təmasın müddətindən asılı olaraq inkişaf edir. Hətta yüksək temperaturun qısamüddətli təsiri də yanıqların əmələ gəlməsinə səbəb ola bilər. Yüksək temperatur hüceyrələrinin zədələnməsinə və onların funksiyasının pozulması fonunda ölümünə səbəb ola bilər. Hüceyrələrin kütləvi ölümü isə toxumaların və orqanların funksiyasının pozulmasına səbəb olur. Temperaturun hətta 42-50°C çatması artıq toxumaların funksiyasında pozulmaların əmələ gəlməsi üçün başlanğıc olur. Bu zaman zülallar koagulyasiyaya uğrayır, qanın plazması damardan çıxır, eritrositlərin hemolizi güclənir və toxumalarda mikrosirkulyasiya pozulur ki, bu da homeostazın dərin pozulmasına səbəb olur. Toxumaların 52°C-dən yüksək qızması zülalların koagulyasiyasının bərpaolunmaz vəziyyətə düşməsinə səbəb olur. Yanıq yaraları radiasiya zədələnmələri fonunda inkişaf etdikdə orqanizmdə aqressiv sərbəst radikalların əmələ gəlməsi ilə müşayiət olunur ki, bu da zülalların struktur quruluşunda dəyişikliklərin əmələ gəlməsinə səbəb olur. Bütün qeyd etdiklərim yanıq

yaralanmaları dərinliyi və əhatə etdiyi sahəyə görə müxtəlif dərəcəli poliorqan disfunksiyalarının inkişaf etməsinə səbəb ola bilər. Artıq elmə məlumdur ki, yanıq yaralanmaları zamanı poliorqan disfunksiyaları ilə yanaşı qan dövrəni, mikrosirkulyasiya pozğunluğu da inkişaf edir. Orqanizmdə oksidləşdirici stress aktivləşir, qabarıq hipoksiya inkişaf edir, sitokinlərin və digər proiltihabi sitokinlərin güclü sekresiyası baş verir, distrofik və nekrobiotik proseslər güclənir ki, bu da poliorqan çatışmazlığının inkişaf etməsinə səbəb olur. Qeyd etmək lazımdır ki, bütün bu proseslər metabolizmin pozulmasına səbəb olmaqla endogen intoksikasiyanın güclənməsinə səbəb olur.

Termiki yaraların müalicəsinə kifayət qədər tədqiqatlar həsr olunsa da, bu yaralar zamanı letallığın daha çox cərrahi müdaxilə və yaxud konservativ müalicə zamanı olduğuna dair məlumatlara rast gəlinmir.

Termiki yaraların müalicəsində konservativ müalicənin çox böyük rolu vardır. Ambulator və yaxud stasionar şəraitdə səthi yanıqların müalicəsi konservativ olaraq aparılır. Dərin termiki yaraların müalicəsi zamanı isə aparılan konservativ müalicə cərrahi müalicə üçün hazırlıq mərhələsi kimi qiymətləndirilir. Termiki yaraların müalicəsi ilkin olaraq yara nahiyəsinin nekrotik toxumasının təmizlənməsindən, infeksiya ağırlaşmalarının profilaktikasından və qranulyasyon toxumanın inkişaf etdirilməsinin sürətləndirilməsindən başlayır [13,14,15]. Termiki yaraların yerli müalicəsi ilkin olaraq yara nahiyəsinin torpaqdan, çirkədən, dərinin yanmış hissələrindən və yanmış paltarlardan təmizlənməsindən başlayır. Yaralar antiseptik məhlullarla işlənilib təmizlənir. Xəstənin vəziyyəti ağır olduqda ancaq antiseptik sarğı qoyulur. Yaranın təmizlənməsi isə xəstənin vəziyyəti stabilləşdikdən sonra aparılır. Ümumiyyətlə istər travmatik qılpa yaralanmaları, istər yanıq yaralanmaları, istərsə də digər etiologiyalı yaralanmalarda konservativ müalicə əsasən iki istiqamətdə aparılır. Açıq və qapalı müalicə. Açıq üsulla müalicə yara nahiyəsində nazik pərdənin əmələ gəlməsinə səbəb olan, eksudasiyanın qarşısını alan və epitelləşməni sürətləndirən büzüsdürücü, yandırıcı təsir göstərən (kalium permanqanatın 5%-li məhlulu, gümüş nitratın 0,5%-li məhlulu) maddələrdən istifadə olunur. Bu metoddan bədənin müəyyən nahiyələrində və üzdə olan yanıq yaralarının müalicəsi məqsədilə istifadə olunur. Qapalı müalicə zamanı isə yara nahiyəsi dərmanlar hopdurulmuş müəyyən sarğılarla sarınmaqla müalicə aparılır. Sarğılar yara nahiyəsini soyuqdan, mexaniki zədələnmələrdən, çirklənmədən qoruyur. Bu zaman yara nahiyəsində sağlamanın getməsi üçün münbit şərait yaranmış olur.

Döyüş zamanı ən çox rast gəlinən yaralanmalardan biri də gözün yanıq yaralanmalarıdır. Bu yanıq yaraları da oksidativ stresin başlanğıcı üçün mühüm zəmin yaradır. Bu zaman atmosfer havasında olan oksigen, işıq və ultrabənövşəyi şüalar, ətraf mühiti çirkləndirən qıcıqlandırıcı ionlaşdırıcı radiasiya, eyni zamanda mikroorqanizmlər orqanizmdə oksidativ stres üçün mühüm şərait yarada bilər. Gözün buynuz qişasının yanıq yaralanmaları zamanı oksigenin aktiv forması gözün bütün strukturlarında oksidativ stresin inkişafı üçün münbit zəmin yaradır. Aktiv oksigenin hüceyrə membranında doymamış piy turşularının oksidləşməsini stimullaşdırması hüceyrədə olan mikrostrukturların zədələnməsinə və bunun nəticəsində impulsların ötürülməsinin pozulmasına səbəb olur. Hüceyrələrin zədələnməsi isə göz toxumasında ikincili olaraq xroniki iltihabi prosesin, distrofiyaların və disfunksiyaların inkişaf etməsinə səbəb olur [13]. Oksigenin aktiv formasının qanda miqdarının artması yanıq nahiyəsində olan toksiki məhsulların qana keçməsinə sürətləndirir. Bu proseslərin həyata keçirilməsində NADF-oksidaza və ksantinoksidaza fermentləri mühüm rol oynayır. Onlar sərbəstradikalı oksidləşmə proseslərini aktivləşdirməklə zülalların, lipidlərin, nuklein turşularının sulfidril, azotlaşma, karbonlaşma, xlorlaşma proseslərinə məruz qalmasına səbəb olurlar. Bu zaman superoksid radikalının artıq miqdarda sintez olunması superoksidmutaza və katalaza fermentlərinə aktivləşdirici təsir göstərməklə hidrogen peroksidin və hidrosil və karbonil radikallarının qanda miqdarının artmasına səbəb olmaqla biomalekulların oksidləşmə fonunda zədələnməsinə səbəb

olur [18,19,20]. Yanıq yaralanmaları zamanı orqanizmdə funksional aktiv fermentlərin və antioksidant müdafiə sisteminin defisiti olduğuna görə toxumaların zədələnməsi və funksiyalarını itirməsi sürətlə davam edir. Mitoxondrilərdə və hüceyrə membranında keçiricilik artdığına görə hüceyrədaxili metabolit ehtiyatının və fermentlərin tükənməsi baş verir [21,22,23]. Oksidativ stresin inkişafı daha çox gözün keratokonusunda, kataraktasında, qlaukomasında, miopiyaşında, yaşla bağlı molekulyar degenerasiyasında, travmatik, termik və kimyəvi zədələnmələrində müşahidə olunur [23,24].

Gözün termiki yaraları zamanı oksidativ stresin əsas markerləri olan aktiv oksigen, malon dialdehidi, laktat, piruvat və sitratın miqdarının artması baş verir. Gözün yanıqlarında və qlaukoma zamanı qanda, göz mayesində, trabekulyar şəbəkədə dezoksiribonuklein turşusunun zədələnmə markeri olan 8-hidroksi-2-dezoksiquanozinin miqdarının artması müşahidə olunur [25,26,27]. Güllə, qəlpə, termiki yaralanmaların və gözdə olan yanıqların dəyərləndirilməsində prooksidant və antioksidant sistem arasında tarazlığın pozulmasının prosesin dərinləşməsindəki rolu danılmazdır [28,29,30]. Bu zaman antioksidant müdafiə sisteminin vəziyyəti dəyərləndirilməli, antioksidant sistemin fermentlərindən SOD, qlutation sistemi fermentləri, katalazanın aktivliklərinin təmin olunması toxuma zədələnmələrinin və ölümünün qarşısının alınmasında mühüm əhəmiyyətə malik ola bilər. Bütün bunları nəzərə alaraq döyüş yaralanmalarına uyğun eksperimental modelləşdirilmiş yaraların müalicəsində istifadə etmək üçün Azərbaycanda bitən, tərkibi flavonoidlərlə zəngin olan Melissa və Mayasarmaşığı otu bitkisindən alınmış bioloji aktiv qarışıqların təsirlərinin farmakoloji tədqiqi aparılacaqdır.

ƏDƏBİYYAT - ЛИТЕРАТУРА - REFERENCES:

1. Анестезиологическая и реаниматологическая помощь раненым на войне / под ред. Ю. С. Полушина. - СПб.: ЭЛБИ-СПб., 2003. - 288 с.
2. Военно-полевая хирургия локальных войн и вооруженных конфликтов: Руководство для врачей / под ред. Е. К. Гуманенко, И. М. Самохвалова. -М.: ГЕОТАР-Медиа, 2011. - 672 с.
3. Колесников А. Н., Дружинская Е. А., Бутко А. С. и др. Особенности оказания анестезиолого-реаниматологической помощи гражданскому населению в военном конфликте (сообщение первое) // Вестник анестезиологии и реаниматологии. - 2015. - Т. 12, № 5. - С. 36-41. <https://doi.org/10.21292/2078-5658-2015-12-5-36-41>.
4. Колесников А. Н., Дружинская Е. А., Бутко А. С. и др. Особенности оказания анестезиолого-реаниматологической помощи гражданскому населению в военном конфликте (сообщение второе) // Вестник анестезиологии и реаниматологии. - 2015. - Т. 12, № 6. - С. 53-56. <https://doi.org/10.21292/2078-5658-2015-12-6-53-56>.
5. Нечаев Э. А., Грицанов А. И., Миннуллин И. П. и др. Взрывные поражения. - СПб.: Фолиант, 2002. - 656 с. ISBN: 978-5-86581-077-4.
6. ATLS. The Advanced Trauma Life Support Student Course Manual. 10th edition. Chicago, IL. - 2018. - 420 p.
7. Damiani E., Adrario E., Girardis M. et al. Arterial hyperoxia and mortality in critically ill patients: a systematic review and meta-analysis // Crit. Care Lond Engl. - 2014. - Vol. 23, № 18. - P. 2-16. doi 10.1186/s13054-014-0711-x.
8. Приходько В.А., Селизарова Н.О., Оковитый С.В. Молекулярные механизмы развития гипоксии и адаптации к ней. Часть I. Архив патологии. 2021; 83(2): 52–61. <https://doi.org/10.17116/patol20218302152>.

9. Pinazo- Durán M.D., Gallego- Pinazo R., García- Medina J.J., Zanón- Moreno V., Nucci C., Dolz- Marco R. et al. Oxidative stress and its downstream signaling in aging eyes. *Clin Interv Aging*. 2014;9:637–652. <https://doi.org/10.2147/CIA.S52662>.
10. Pisoschi A.M., Pop A. The role of antioxidants in the chemistry of oxidative stress: A review. *Eur J.Med Chem*. 2015; 97: 55–74. <https://doi.org/10.1016/j.ejmech.2015.04.040>.
11. Hsueh Y.J., Chen Y.N., Tsao Y.T., Cheng C.M., Wu W.C., Chen H.C. The Pathomechanism, Antioxidant Biomarkers, and Treatment of OxidativeStress- Related Eye Diseases. *Int J. Mol Sci*. 2022;23(3):1255. <https://doi.org/10.3390/ijms23031255>.
12. Kruk J., Kubasik- Kladna K., Aboul- Enein H.Y. The Role Oxidative Stress in the Pathogenesis of Eye Diseases: Current Status and a Dual Role of Physical Activity. *Mini Rev Med Chem*. 2015; 16(3): 241–257. <https://doi.org/10.2174/1389557516666151120114605>.
13. Ченцова Е.В., Макаров П.В., Куликов А.Н., Черныш В.Ф., Чурашов С.В. Ожоги глаз: клинические рекомендации. М.; 2020. 43с. Режим доступа: https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/106_1.
14. Ченцова Е.В., Алексеева И.Б., Бойко Э.В., Куликов А.Н., Флора С.В. Травма глаза закрытая: клинические рекомендации. М.; 2020. 33с. Режим доступа: https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/103_2.
15. Odilova GR, EkriNova NE. Treatment of burns eye with drugs pathogenetic orientation. *Bulletin of the Council of Young Scientists and Specialists of the Chelyabinsk Region* 2016; 4 (3): 75-7.
16. Мартусевич А.К., Соловьёва А.Г., Мартусевич А.А., Перетягин П.В. Особенности функционально-метаболической адаптации организма в условиях травматического стресса. *Медицинский альманах*. 2012; 5: 175-178.
17. Poprac P., Jomova K., Simunkova M., Kollar V., Rhodes C.J., Valko M. Targeting Free Radicals in Oxidative Stress- Related Human Diseases. *Trends Pharmacol Sci*. 2017; 38(7): 592–607. <https://doi.org/10.1016/j.tips.2017.04.005>.
18. Navel V., Malecaze J., Pereira B., Baker J.S., Malecaze F., Sapin V. et al. Oxidative and antioxidative stress markers in keratoconus: a systematic review and meta-analysis. *Acta Ophthalmol*. 2021; 99(6): e777–e794. <https://doi.org/10.1111/aos.14714>.
19. Ouyang X., Yang J., Hong Z., Wu Y., Xie Y., Wang G. Mechanisms of blue light-induced eye hazard and protective measures: a review. *Biomed Pharmacother*. 2020;130:110577. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2020.110577>.
20. Sanz- Morello B., Ahmadi H., Vohra R., Saruhanian S., Freude K.K., Hamann S., Kolko M. Oxidative Stress in Optic Neuropathies. *Antioxidants (Basel)*. 2021;10(10):1538. <https://doi.org/10.3390/antiox10101538>.
21. Nita M., Grzybowski A. The Role of the Reactive Oxygen Species and Oxidative Stress in the Pathomechanism of the Age- Related Ocular Diseases and Other Pathologies of the Anterior and Posterior Eye Segments in Adults. *Oxid Med Cell Longev*. 2016;3164734. <https://doi.org/10.1155/2016/3164734>.
22. Williams D.L. Oxidation, antioxidants and cataract formation: a literaturereview. *Vet Ophthalmol*. 2006; 9(5): 292–298. <https://doi.org/10.1111/j.1463-5224.2006.00498.x>.
23. Ковалевская М.А., Владимирова Ю.В., Филина Л.А., Кокорев В.Л. Современные концепции и перспективы воздействия на катарактогенез. *Клиническая офтальмология*. 2021;21(1):24–28. <https://doi.org/10.32364/2311-7729-2021-21-1-24-28>.

24. Спасов А.А., Науменко Л.В., Говорова Ю.А. Основы диабетического катарактогенеза и перспективные пути его фармакологической коррекции. *Acta Biomedica Scientifica*. 2021; 6 (2): 114–125. <https://doi.org/10.29413/ABS.2021-6.2.13>.
25. Bellezza I. Oxidative Stress in Age- Related Macular Degeneration: Nrf2 as Therapeutic Target. *Front Pharmacol*. 2018;9:1280. <https://doi.org/10.3389/fphar.2018.01280>.
26. Wang P., Chin E.K., Almeida D. Antioxidants for the Treatment of Retinal Disease: Summary of Recent Evidence. *Clin Ophthalmol*. 2021;15:1621–1628. <https://doi.org/10.2147/OPTH.S307009>.
27. Toma C., De Cillà S., Palumbo A., Garhwal D.P., Grossini E. Oxidative and Nitrosative Stress in Age- Related Macular Degeneration: A Review of Their Role in Different Stages of Disease. *Antioxidants (Basel)*. 2021;10(5): 653. <https://doi.org/10.3390/antiox10050653>.
28. Li S.Y., Fu Z.J., Lo A.C. Hypoxia- induced oxidative stress in ischemic retinopathy. *Oxid Med Cell Longev*. 2012;426769. <https://doi.org/10.1155/2012/426769>.
29. Kang E.Y., Liu P.K., Wen Y.T., Quinn P.M.J., Levi S.R., Wang N.K., Tsai R.K. Role of Oxidative Stress in Ocular Diseases Associated with Retinal Ganglion Cells Degeneration. *Antioxidants (Basel)*. 2021;10(12):1948. <https://doi.org/10.3390/antiox10121948>.
30. Баркенхоева А.Б., Раевская А.И., Карпов А.С., Бабенко Д.В., Калоев А.Д., Копылов А.В. Влияние минно-взрывной травмы на нервную систему и организм человека// *Современные проблемы науки и образования*. – 2022. – № 5. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=32010> (дата обращения: 09.10.2023).

Daxil olub:

DOI: 10.36719/ 2706-6614/4/14-21

ФОРМИРОВАНИЕ ТОПОГРАФИИ ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА В ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ

Ибрагимова Х.З. 1, Расулов Х.А. 2., Кахаров З.А. 1

1Андижанский государственный медицинский институт. Кафедра анатомии и клинической анатомии.

Адрес: Узбекистан, 170127, г.Андижан, ул. Ю. Атабекова, 1,
e-mail: info@adti.uz

2Ташкентский педиатрический медицинский институт. Кафедра анатомии и патанатомии.

Адрес: Узбекистан, 100140, г.Ташкент,
Юнусабадский район, ул. Богишамол, 223,
e-mail: mail@tashpmi.uz

Глазница - это парная топографическая зона лицевой части черепа. В орбите находится глазное яблоко с его вспомогательными анатомическими элементами: конъюнктивой, связочным аппаратом, мышцами, сосудами, нервами, ресничным узлом, жировой подушечкой и слезным аппаратом.

В течение первых 3 лет жизни ребенка размер медиальной стенки глазницы постепенно увеличивается за счет развития лабиринта решетчатой кости. Размер глазницы достигает 3/4 размера взрослого человека. Глазничные щели узкие. К 7 годам формируется

подглазничный канал, щели сужаются, глазница по своему строению не отличается от орбиты черепа взрослого человека.

Ключевые слова: глазное яблоко, конъюнктива, лобная, основная, решетчатая, небная, слезная, скуловая кости и верхняя челюсть.

FORMATION OF THE EYEBALL TOPOGRAPHY IN POSTNATAL ONTOGENESIS

Ibragimova Kh.Z.1, Rasulov Kh.A2., Kakharov Z.A. 1

1Andijan State Medical Institute, Department of Anatomy and Clinical Anatomy.

Address: Uzbekistan, 170127, Andijan, Yu. Atabekov str., 1,

e-mail: info@adti.uz

2Tashkent Pediatric Medical Institute. Department of Anatomy and Pathanatomy.

Address: Uzbekistan, 100140, Tashkent, Yunusabad district, Bogishamol str., 223,

e-mail: mail@tashpmi.uz

The eye socket is a paired topographic zone of the facial part of the skull. In the orbit are the eyeball with its auxiliary anatomical elements: conjunctiva, ligamentous apparatus, muscles, vessels, nerves, ciliary node, fatty pad and lacrimal apparatus.

During the first 3 years of a child's life, the size of the medial wall of the orbit gradually increases due to the development of the labyrinth of the ethmoid bone. The size of the eye socket reaches 3/4 the size of an adult. Orbital fissures narrow. By the age of 7, the infraorbital canal is formed, the fissures are narrowed, the orbit in its structure does not differ from the orbit of the skull of an adult.

Keywords: eyeball, conjunctiva, frontal, main, ethmoid, palatine, lacrimal, zygomatic and upper jaw.

The eye socket is a paired topographic zone of the facial part of the skull. In the orbit are the eyeball with its auxiliary anatomical elements: conjunctiva, ligamentous apparatus, muscles, vessels, nerves, ciliary node, fatty pad and lacrimal apparatus [9, 11, 12].

During the first 3 years of a child's life, the size of the medial wall of the orbit gradually increases due to the development of the labyrinth of the ethmoid bone. The size of the eye socket reaches 3/4 the size of an adult. Orbital fissures narrow. By the age of 7, the infraorbital canal is formed, the fissures are narrowed, the orbit in its structure does not differ from the orbit of the skull of an adult.

The eye socket, or orbit, has the shape of a tetrahedral pyramid with rounded ribs. The base of the pyramid - its orbital edge is turned anteriorly, the top - backwards, into the cranial cavity. The length of the anteroposterior axis of the orbit is 4–5 cm, the height in the entrance area is 3.5 cm, and the maximum width is 4 cm. The axes of both orbits converge from front to back and from outside to inside. The eye socket is formed by 7 bones: frontal, main, ethmoid, palatine, lacrimal, zygomatic and upper jaw. There are 4 walls in the orbit: upper, lower, inner and outer. In the anterior-internal part of the upper wall, the frontal sinus (sinus frontalis) is laid, its dimensions are individual. The upper wall of the orbit separates it from the anterior cranial fossa and therefore borders on the cranial cavity and the brain. In the outer corner of the upper wall there is a recess for the lacrimal gland (fossa glandulae lacrimalis). At the inner edge of the upper wall, at the place of its transition to the inner one, there is a notch, or a bone hole (incisura, or foramen supraorbital), - the exit point of the artery and nerve of the same name. The lower wall separates the orbit from the maxillary cavity. The outer wall is formed by the lower surface of the zygomatic process by the frontal, orbital surface of the large wing of the main and main

process of the zygomatic bone and separates the contents of the orbit from the temporal fossa. The inner wall is formed by the ethmoid bone, its paper plate, in front of the lacrimal bone and the frontal process of the upper jaw at the top of the orbit. On the surface of the lacrimal bone there is a fossa for the lacrimal sac (fossa sacci lacrimalis). From it begins the lacrimal-nasal bone canal, which opens in the lower nasal passage at a distance of 3-3.5 cm from the external opening of the nose. The inner wall separates the orbit from the ethmoid sinus. The paper plate is very thin and is sometimes represented by two layers of the periosteum. It is easily damaged even with careless blowing. Damage to this wall causes emphysema of the eyelids and less often retrobulbar tissue. Thus, the eyeball is surrounded by paranasal sinuses. Their pathology is often involved in the development of ocular pathology [3, 11].

The edge of the orbit (*margo superior et inferior*) is denser than its bones and, protruding forward, performs a protective function. At the top of the orbit, in the small wing of the main bone, there is a round visual opening (*foramen opticum*) with a diameter of 4 mm, through which the ophthalmic artery (*a. ophthalmica*) enters the cavity of the orbit and the optic nerve (*n. opticus*) exits into the cranial cavity (mid cranial hole). Outward and downward from the visual opening, between the large and small wings of the main bone, is the upper orbital fissure (*fissura orbitalis superior*), tightened with connective tissue, connecting the orbit with the middle cranial fossa. Motor nerves pass through the gap to the muscles of the eye: block (*n. trochlearis*), abducent (*n. abducens*), oculomotor (*n. oculomotorius*) and ophthalmic branch of the trigeminal nerve (*ramus ophthalmicus n. trigemini*), sympathetic root to the ciliary node, ophthalmic vein (*v. ophthalmica*). In case of trauma, tumors of the middle cranial fossa, these formations are compressed or damaged, which leads to the syndrome of the supraorbital fissure: ptosis (drooping of the upper eyelid), mydriasis (dilation of the pupil), tetraplegia (complete immobility of the eye), anesthesia of the cornea and eyelid skin, some exophthalmos, venous stagnation. In the lower outer corner of the orbit, between the large wing of the sphenoid bone and the body of the upper jaw, there is a second gap – inferoorbital (*fissura orbitalis inferior*), which connects the orbit with the pterygopalatine fossa. The infraorbital fissure is closed by a connective tissue membrane with smooth muscle fibers (*musculus orbitalis*) innervated by the sympathetic nerve. In humans, this muscle is poorly developed, but still it affects the position of the eye in the orbit. An increase in muscle tone can be the cause of exophthalmos (protrusion of the eyeball), a decrease in enophthalmos (retraction of the eyeball). Through the infraorbital fissure and muscle fibers, anastomosis of the inferior ophthalmic vein with the venous plexus of the pterygopalatine fossa and the deep facial vein is provided with a possible effect of muscle tone on the venous circulation in the orbit. In the depths of the orbit, in the main bone, there is a round hole (*foramen rotundum*), which connects the middle cranial fossa with the pterygopalatine fossa and partly with the orbit. The maxillary nerve (*n. maxillaris*) passes through the round hole - the second branch of the trigeminal nerve. Bone walls limit the entrance to the orbit (*aditus orbitae*), which is closed in front by the tarsoorbital fascia (*fascia tarsoorbitalis*), called by some authors the anterior wall of the orbit (*septum orbitae*). The tarsoorbital fascia attaches to the orbital rim and cartilage of the eyelids and prevents infection from spreading into the orbit from the eyelids and from the lacrimal sac that lies in front of it (extraseptally). At the outer edge, fatty retrobulbar tissue extends beyond the orbit by 3-4 mm. The edge and walls of the orbit serve as protection for the organ of vision. The structure of the orbit determines the features of its pathology [11, 20, 23].

The orbit is 37-47 mm wide and 32-36 mm high. Anteriorly, the cavity of the orbit opens with a wide entrance to the orbit, which is, as it were, the base of the pyramid. The entrance to the orbit is limited by the orbital margin. At the orbital margin, the upper part is distinguished - the supraorbital margin, the lower part - the infraorbital margin, the lateral and medial margins.

At the supraorbital margin, on the border between the medial and middle thirds, there is a supraorbital foramen (notch), through which the infraorbital artery, vein, and nerve pass. Posteriorly, the orbital cavity gradually narrows. The longitudinal axes of the right and left orbits, drawn posteriorly from the middle of the entrance to the orbit, converge in the region of the Turkish saddle. The orbit medially borders on the nasal cavity, above - on the anterior cranial fossa, laterally - on the temporal fossa, below - on the maxillary sinus [15],

At the suggestion of I.V. Gaivoronsky and M.P. Dolzhenkova [4], the position of the entrance to the orbit relative to the frontal, horizontal and sagittal planes is denoted by the term "spatial organization of the entrance to the orbit", the components of which are the inclination of the entrance to the orbit and the openness of the orbit.

The orbit has superior, inferior, lateral, and medial walls. The upper wall, or roof of the orbit, is formed by the orbital part of the frontal bone and the lesser wing of the sphenoid bone behind. This wall separates the orbit from the frontal sinus and anterior cranial fossa. In the lateral corner of the upper wall there is a fossa of the lacrimal gland 4-5 mm deep; the lower wall of the orbit is formed by the orbital surfaces of the upper jaw and zygomatic bone, as well as the orbital process of the palatine bone [10, 16].

The lower wall has a longitudinally located infraorbital groove, passing anteriorly into the infraorbital canal. Infraorbital vessels and nerve pass through it. The canal has openings for the superior alveolar vessels and nerves; the medial wall of the orbit is formed by the frontal process of the maxilla, the lacrimal bone, the orbital plate of the ethmoid bone, and the body of the sphenoid bone.

In the anterior part of the medial wall of the orbit is the lacrimal sulcus. At the top, the medial wall is supplemented by the orbital part of the frontal bone, its medial section. Down in the anterior part of the medial wall is a nasolacrimal canal 15-16 mm long, opening into the lower nasal passage. Above the opening of the nasolacrimal canal is the fossa of the lacrimal sac, which is limited by the posterior lacrimal crest of the lacrimal bone and the anterior lacrimal crest of the frontal process of the upper jaw. The height of the fossa averages 16-17 mm, the anterior-posterior size is 8-9 mm. On the medial (inner) side, cells of the ethmoid bone adjoin the fossa of the lacrimal sac, the anterior-lower part of the fossa is free and borders on the nasal cavity. Posterior and superior to the fossa of the lacrimal sac, in the suture between the frontal bone and the orbital plate of the ethmoid bone, there are front and rear lattice holes. The anterior ethmoid opening is located at the anterior end of the fronto-ethmoid suture, the posterior ethmoid opening is located near the posterior end of this suture. The anterior ethmoid foramen is located at a distance of 20 mm from the medial edge of the orbit, the posterior one is at a distance of 30 mm. The holes contain the same name branches of the nasociliary nerve of the ophthalmic artery; the lateral wall of the orbit is formed by the orbital surfaces of the greater wing of the sphenoid bone and the frontal process of the zygomatic bone, as well as a small area of the zygomatic process of the frontal bone back - at a distance of 30 mm [15].

Between the lateral and superior walls is the superior orbital fissure leading to the middle cranial fossa. The ophthalmic branch of the middle meningeal artery, the lacrimal, trochlear, oculomotor nerves, and the superior ophthalmic vein pass through the superior orbital fissure. The inferior orbital fissure is located between the lateral and inferior walls of the orbit, connects the orbit with the pterygopalatine and infratemporal fossae, and reaches the zygomatic bone anteriorly.

The lower orbital fissure is one and a half times longer than the upper one and is widened at the outer end. Most of the inferior orbital fissure is filled with connective tissue and covered with periosteum. The zygomatic nerve, infraorbital arteries and nerve pass through the inferior orbital fissure towards the orbit, and the inferior orbital vein exits the orbit and flows into the pterygoid venous plexus.

On the lateral wall of the orbit, in the region of the orbital surface of the zygomatic bone, there is the zygomatic-orbital foramen, into which the zygomatic nerve enters. This opening leads to a canal that bifurcates and ends with a zygomatic-facial opening on the lateral surface of the zygomatic bone and a zygomatic-temporal opening on its temporal surface. All walls of the orbit converge posteriorly at the optic canal [2].

The growth of the eye sockets after birth mainly occurs in the first year of life, at 6–8 years of age and after 14 years of age. In women, the width of the eye socket is smaller than in men. The height of the eye sockets has no gender differences. In people with a wide face, the eye sockets are wider and lower than in people with a narrow face. There are shortened and elongated forms of the eye socket. The shortened form is typical for brachiocephalia, the elongated form is typical for dolichocephalia. In 45% of cases, there is a groove on the lateral wall of the orbit, which starts from the lateral end of the superior orbital fissure and ends at the inferior orbital fissure, where it connects with the groove of the orbital branch of the middle meningeal artery [12].

A number of authors conditionally divide the bone orbit into three parts: anterior, middle, posterior [19]. The front part forms the entrance to the orbit:

- upper edge - formed by the superciliary arch of the frontal bone;
- lower edge - formed by the zygomatic bone laterally and by the upper jaw - medially;
- medial edge - formed by the nasal spine of the frontal bone and the frontal process of the upper jaw, on which the medial rope ligament is attached. The separation of this ligament during a fracture of the medial wall leads to telecanthus (an increase in the distance between the medial angles of the palpebral fissures).
- lateral edge - formed by the frontal process of the zygomatic bone and the zygomatic process of the frontal bone.

The middle and back parts are the walls of the orbit, which are formed by the following bones:

- the upper wall or roof of the orbit - mainly formed by the orbital section of the frontal bone, only in the posterior sections a small area is formed by the small wing of the sphenoid bone;
- the lower wall or bottom of the orbit is formed by the orbital plate of the upper jaw and the zygomatic bone in the anterior-lateral sections, and the orbital process of the palatine bone - in the posterior sections. The bottom of the orbit is also the roof of the maxillary sinus. The inferior orbital nerve crosses the floor of the orbit, passing in the sulcus of the same name.
- the lateral wall is formed by the orbital surface of the zygomatic bone and the greater wing of the sphenoid bone. The wedge-shaped part of the lateral wall is separated from the roof by the superior orbital fissure, and from the bottom by the inferior orbital fissure. Three cranial nerves pass through the superior orbital fissure to the external muscles of the eyeball: the oculomotor, trochlear, and abducens nerves.
- the medial wall is quadrangular in shape, formed by 4 bones: ethmoid, frontal, lacrimal and sphenoid.

There are works of a number of authors who performed a morphological study of the height, width, depth and volume of the orbit, revealed their individual typological dependence, taking into account gender and age [1, 7, 17].

In an adult, the average volume of the orbit is 30 ml, of which 6.5 ml is occupied by the eyeball [24]. Under the influence of gravitational forces, a change in volume by more than 10% leads to a displacement of the eyeball [22].

D.S. Gorbachev [5] studied the skulls using the stereotopometric method in three mutually perpendicular planes. He concluded that the configuration of the orbit in transverse sections in its anterior half approaches a rounded shape. The angles between the individual walls of the orbit are smoothed, one wall smoothly passes into another. In his opinion, the inner and outer walls of the orbit acquire a gently converging direction approximately at the level of the

middle of the depth of the orbit, as a result of which they converge at this depth, and the orbit is no longer represented by four, but by three walls.

In the study of 26 skulls of adults without mechanical damage, it was found that the height and width of the entrance to the right eye socket averaged 33.73 and 37.98 mm, and to the left - 33.79 and 38.44 mm. The volume of the left and right eye sockets, the area of the holes were measured. It was found that the volume of the orbit, calculated according to the formula used to calculate the volume of a regular pyramid, is significantly less than the volume determined in the experiment. A correction factor was proposed to the formula, allowing more accurate determination of the volume of the orbit. A formula has been developed that makes it possible to calculate the volume of the orbit with a high degree of accuracy, knowing its height and width [13].

In the following studies, the authors analyze 188 certified adult skulls. The height and width of the orbit were studied; the length of the upper, lower, medial and lateral walls of the orbit; length and width of the upper and lower orbital fissures at the levels of the lateral, middle and medial thirds; the shape of the eye sockets and orbital fissures; depth and volume of the orbit [17]. The author concludes that the dimensional characteristics of the right and left eye sockets do not have significant differences and have individual typological features mediated by the shape of the facial skull. 9 variants of the upper orbital fissures were identified. Narrow, medium-wide and wide eye sockets are distinguished. In lepto- and euryprosopic skull forms, wide eye sockets are 1.8-2.3 times less common than in mesoprosopic ones (from 31.3 to 34.4%). M.P. Kirillova [8] conducted a study of 100 certified adult skulls in order to study the morphometric characteristics and spatial organization of the entrance to the orbit in the system of the facial skull in adults, taking into account its typical and gender structural features. The study showed a significant variability in the shape, size and spatial organization of the entrance to the orbit and the presence of signs of sexual demorphism.

The fatty tissue of the orbit performs a shock-absorbing function in case of its mechanical damage. Towards the top of the orbit, the volume of fatty tissue decreases, and therefore there is no fatty layer between the muscles and the periosteum at the top of the orbit, and the muscles adjoin directly to the walls of the orbit. By structure, adipose tissue is divided into parabolbar and retrobulbar. Funnel fat is located in the retrobulbar space of Tenon's space. Parabolbar fiber is located between the muscular funnel and the walls of the orbit. It is denser, has connecting jumpers. The adipose sac of the upper eyelid and its location determines the function of the upper eyelid, its shape, and the appearance of the patient with an orbital injury [21].

The movement of the eyeball occurs around three axes: horizontal, vertical and sagittal, and is provided by the oculomotor muscles. The muscles are located inside the orbit and are attached to the eyeball. Their contraction turns the eyeball, directing the gaze in the appropriate direction. The movement of the eyeball is provided by six muscles: external and internal rectus, superior and inferior rectus, superior and inferior oblique. All muscles, except for the inferior oblique, originate from the fibrous ring that surrounds the optic nerve, located deep in the orbit. The external rectus attaches to the lateral wall of the eyeball, the internal rectus to the medial, the inferior rectus, inferior oblique to the inferior wall of the eyeball, and the superior rectus and superior oblique to the superior. Functionally, the external rectus muscle is responsible for laterally abducting the eyeball, the internal rectus muscle is responsible for adducting the eyeball medially, the inferior rectus and inferior oblique muscles are responsible for lowering the eyeball and slightly retracting it outward, the superior rectus and superior oblique muscles raise the eyeball and slightly bring it inward. The most powerful muscle is the internal rectus, then the external rectus, the inferior rectus, the superior rectus, then the superior oblique, and the thinnest, the inferior oblique [18].

The lateral rectus muscle is innervated by the abducens nerve, and the superior oblique muscle is innervated by the trochlear nerve. The oculomotor nerve is involved in the innervation of the remaining muscles. The oculomotor nerve enters the orbit through the superior orbital fissure, passes below the trochlear, frontal, and lacrimal nerves. It divides into two branches, passing between the two tendon extensions of the lateral rectus muscle: the upper one, which goes above the optic nerve, and the lower one, which goes under the optic nerve. The trochlear nerve also exits through the superior orbital fissure, crosses the oculomotor nerve, and passes over the tendinous muscles that lift the upper eyelid medially to the superior oblique muscle. The abducens nerve runs in the lateral divisions of the superior orbital fissure. The optic nerve receives irritation from the environment.

Thus, the orbit, the eyeball and the auxiliary elements of the eyeball constitute a complex anatomical complex, which their development and formation is closely related to each other. Therefore, in a functional assessment of the organ of vision, one should always start from the anatomical development of the eye socket. Despite the presence of a large number of works on the morphology of the orbit, the applied significance of the anatomical and topometric characteristics of the structures of the walls of the orbit and the relationship of the latter with the functioning of the organ of vision have not been studied so far.

ƏDƏBİYYAT - JIŤEPATYPA - REFERENCES:

1. Alekseev V.N. Ophthalmology: Textbook for universities / V.N. Alekseev, E.A. Egorov, Yu.S. Astakhov, T.V. Stavitskaya: edited by E.A. Egorov. -M: GEOTAR-Media, 2010. - 240 p.
2. Bilich G.L., Nikolenko V.N. Atlas of human anatomy: in 3 volumes. Vol. 1: textbook / G. L. Bilich, V. N. Nikolenko. - Rostov n / D: Phoenix, 2014. - 488 p.
3. Bochkareva A.A. Eye diseases: textbook / A.A. Bochkareva, T.I. Eroshevsky, A.P. Nesterov. - M.: Medicine, 1989. -414 p.
4. Gaivoronsky I.V. Spatial organization of the entrance to the orbit / I.V. Gaivoronsky, M.P. Dolzhenkova // Bulletin of the Russian Military Medical Academy. –2012. – No. 1 (37). -WITH. 212–217.
5. Gorbachev D.S. Craniometric characteristics of the orbit and anatomical topographic relationships of some anatomical structures of the orbital organ complex. abstract dis. cand. honey. Sciences / D.S. Gorbachev. - St. Petersburg. –1998. –19 s.
6. Gorbachev D.S. Eye damage. Modern ophthalmology: hands. for doctors / D.S. Gorbachev, V.F. Danilevich // St. Petersburg: Peter. –2000. -With. 496. 24. GOST 19126-2007 Medical metal instruments. General specifications. Interstate standard. - M.:Standartinform, 2007. -S.1-4.
7. Dubina S.A. Individual-typological variability of the depth of the orbit in adults / S.A. Dubina // Bulletin of medical Internet conferences. –2015. – Volume 5, No. 7. –S.1071.
8. Kirrilova M.P. Morphometric characteristics and spatial organization of the entrance to the orbit in an adult. abstract dis. ...cand. honey. Sciences: 14.03.01 / Kirillova Maria Petrovna, St. Petersburg, 2014. -20 s.
9. Mikhailov S.S. Human anatomy: textbook / S.S. Mikhailov, L.L. Kolesnikov, V.S. Bratanov, Yu.V.
10. Pucillo M.V. Neurosurgical anatomy: atlas: T.1 / M.V. Pucillo, A.G. Vinokurov, A.I. Belov. -M.: Antidor, 2002. -206 p.
11. Rasulov Kh.A. Anatomy: textbook. / Under the editorship of d.m.s. Kh.A. Rasulova – Izhod Print, 2022. – 854 p.

12. Sapin M.R. Human anatomy: textbook: In 3 volumes. V.1 / M.R.Sapin, V.N.Nikolenko, D.B.Nikityuk, S.V.Chava: ed. M.R. Sapina - M: GEOTAR - Media, 2015. -304 p.
13. Sidorovich S.A. Craniometric characteristics of some sizes of the orbit / S.A. Sidorovich, Ya.E. Smolko, V.V. Goncharuk // Journal of GrSMU. - 2010. -№3. –S.89–91.
14. Sinelnikov R.D. Atlas of human anatomy: in 4 volumes. Volume 1. The doctrine of bones, the connection of bones and muscles / R.D. Sinelnikov, Ya.R. Sinelnikov, A.Ya. Sinelnikov. -M.: New wave, 2015. -344 p.
15. Speransky V.S. Dimensions and shapes of the eye sockets and their correlation with the sizes of the forms of the cerebral and facial parts of the skull / V.S. Speransky, T.M. Zagorovskaya // Morphology. 1996. -T. 109, no. 3. -p.52-54.
16. Tsipyashchuk A.F. Morphology of orbital fissures in adults with different craniotypes. abstract dis. cand. medical sciences: 14.00.02 / Anatoly Fedorovich Tsipyashchuk. - Saratov, 2008. -25 p.
17. Tsipyashchuk A.F. Individual-typological variability of the orbit of adults with various forms of the facial part of the skull / A.F. -2008. –№1(19) January-March. –S.43–47.
18. Duton JJ Atlas of clinical and surgical orbital anatomy / JJ .Duton // Philadelphia, 1994. -218 P.
19. Gruss JS Complex facial trauma: The evolving role of rigid fixation and immediate bone graft reconstruction / JSGruss, JH .Phillips // Clinics in Plastic Surgery. -1989. -No. 16. - R.93-104.
20. Hammer B. Correction of post-traumatic orbital deformities: Operative techniques and review of 26 patients / B. Hammer, J. Prein // J. Craniomaxillofac. Surg. - 1995. -vol. 23. -R. 81.
21. Jelks GW Surgical anatomy of the orbit / GWJelks, BMZide // Plastic and reconstructive surgery. -1984. –vol.74(2). -R.301.
22. Koorneef L. Spatial aspects of orbital musculo-fibrous tissue in man / L.Koorneef //Ann.Plast.Surg. –1977. –vol.9. -R.185.
23. Rowe NL Fractures of the zygomatic complex and orbit / NLRowe, JLWilliams // Maxillofacial injuries, Edinburg. –1994. -R.475-590.
24. Tasman W. Embryology and Anatomy of the Orbit and Lacrimal System / W.Tasman, EA .Jaeger // Duane's Ophthalmology, Chapter 32. -2007. -286 R.

Daxil olub: 4.08.2023

DOI: 10.36719/ 2706-6614/4/ 21-27

Функциональная анатомия лимфатической системы грудной клетки и ее роль в развитии сердечных заболеваний

Мехралиев О.Ш.

**Научно-Исследовательский Центр Азербайджанского Медицинского Университета
Адрес: AZ1022. г.Баку, Анвара Гасымзаде 14. qelbinur@mail.ru**

РЕЗЮМЕ

Грудная лимфатическая система состоит из лимфатических сосудов, узлов и протоков, расположенных в грудной клетке и транспортирующих продукты метаболизма из тканей, окружающих сердце и легкие. Нарушение грудного лимфатического кровообращения может привести к клиническому состоянию, известному как лимфедема,

которое играет важную роль в развитии сердечных заболеваний. Взаимодействие между грудной лимфатической системой и сердечно-сосудистой системой сложное и многогранное. Лимфатические сосуды работают вместе с сердечно-сосудистой системой для транспортировки жидкостей и продуктов метаболизма в организме. Например, лимфатические сосуды активно участвуют в транспорте жидкости, скапливающейся в легких при сердечной недостаточности. Исследователи работают над новыми исследованиями, чтобы лучше понять анатомию и физиологию грудной лимфатической системы и ее роль в развитии и прогрессировании сердечных заболеваний. Это может привести к разработке новых методов лечения, нацеленных на лимфатическую систему, для предотвращения или лечения сердечных заболеваний.

Ключевые слова: Грудная клетка, лимфатическая система, сердце, анатомия, физиология.

SUMMARY

Functional anatomy of the lymphatic system of the chest and its role in the development of heart disease.

Mehraliyev O.Sh.

**Scientific Research Center of Azerbaijan Medical University
Address: AZ1022. Baku city, Anvar Gasimzade 14. qelbinur@mail.ru**

The thoracic lymphatic system is composed of lymphatic vessels, nodes, and ducts that are located in the chest area. It plays a vital role in draining excess fluid, protein, and waste products from the tissues surrounding the heart and lungs. Dysfunction of the thoracic lymphatic system can lead to a buildup of fluid, a condition known as lymphedema, which can contribute to the development of heart disease.

The interaction between the thoracic lymphatic system and the cardiovascular system is complex and multifaceted. The lymphatic vessels and nodes work together with the blood vessels and the heart to maintain a balance of fluid and nutrients in the body. For example, the lymphatic vessels in the chest help to drain excess fluid from the lungs, which can accumulate due to heart failure or other conditions.

Research in this area is ongoing, and scientists are working to better understand the anatomy and physiology of the thoracic lymphatic system, as well as its role in the development and progression of heart disease. This may lead to the development of new therapies that target the lymphatic system to prevent or treat heart disease.

Key words: Chest, lymphatic system, heart, anatomy, physiology.

XÜLASƏ

Döş qəfəsinin limfa sisteminin funksional anatomiyası və ürək xəstəliklərinin inkişafındakı rolu.

Mehrəliyev O.Ş.

**Azərbaycan Tibb Universitetinin Elmi Tədqiqat Mərkəzi.
Ünvan: AZ1022. Bakı şəhəri, Ənvər Qasımzadə 14. qelbinur@mail.ru**

Torakal limfa sistemi döş qəfəsində yerləşən limfa damarları, düyünlər və axarlarından ibarət olub, ürəyi və ağciyərləri əhatə edən toxumalardan maddələr mübadiləsi məhsullarının

daşınmasını həyata keçirir. Torakal limfa dövrünün disfunksiyası ürək xəstəliklərinin yaranmasında əsas rol oynayan və limfaödem kimi tanınan kliniki halın yaranmasına səbəb ola bilər. Torakal limfa sistemi ilə ürək-damar sistemi arasında qarşılıqlı əlaqə mürəkkəb və çoxşaxəlidir. Limfa damarları bədəndə maye və maddələr mübadiləsi məhsullarının daşınmasını həyata keçirilməsində ürək-damar sistemi ilə birlikdə fəaliyyət göstərir. Məsələn, limfa damarları ürək çatışmazlığı zamanı ağciyərlərə toplanmış mayenin daşınmasında aktiv iştirak edir. Tədqiqatçılar döş qəfəsinin limfa sisteminin anatomiya və fiziologiyasını, həmçinin ürək xəstəliklərinin yaranmasında və inkişafında rolunu daha yaxşı aydınlaşdırmaq üçün yeni tədqiqatlar üzərində çalışırlar. Bu, ürək xəstəliklərinin qarşısını almaq və ya müalicə etmək üçün limfa sistemini hədəf alan yeni müalicələrin inkişafına səbəb ola bilər.

Açar sözlər: Döş qəfəsi, limfa sistemi, ürək, anatomiya, fiziologiya

Грудная лимфатическая система играет решающую роль в иммунном ответе, дренировании избыточной жидкости и макромолекул из интерстиция и всасывании липидов из кишечника. Более того, лимфатическая система взаимодействует с сердечно-сосудистой системой, и данные свидетельствуют о том, что дисфункция лимфатической системы способствует развитию сердечных заболеваний. В этой статье представлен всесторонний обзор анатомии и физиологии грудной лимфатической системы, ее взаимодействия с сердечно-сосудистой системой и ее роли в сердечных заболеваниях. Мы изучим роль грудной лимфатической системы в развитии сердечных заболеваний и то, как ее дисфункция может привести к различным сердечно-сосудистым заболеваниям.

Лимфатическая система представляет собой сложную сеть сосудов, узлов и органов, которая играет фундаментальную роль в поддержании тканевого гомеостаза, иммунного ответа и всасывания липидов из кишечника [1]. Грудная лимфатическая система, являющаяся частью лимфатической системы, отводит лимфатическую жидкость из грудной полости, включая легкие, сердце и средостение [2]. Грудная лимфатическая система взаимодействует с сердечно-сосудистой системой, и ее дисфункция способствует развитию заболеваний сердца [3].

Лимфатическая система является важной частью человеческого организма, отвечающей за поддержание водного баланса, функцию иммунной системы и абсорбцию липидов. Он состоит из сети сосудов, узлов и органов, которые работают вместе для транспортировки лимфатической жидкости, также известной как лимфа, по всему телу. В частности, грудная лимфатическая система отвечает за отток лимфы из грудной клетки, включая сердце и легкие [4,5].

Лимфатическая система служит дренажной системой для тканей грудной клетки, включая легкие, сердце и средостение, и выполняет функцию удаления избыточной жидкости, продуктов жизнедеятельности и инородных тел из этих областей. Кроме того, недавние исследования показали, что грудная лимфатическая система играет решающую роль в развитии и прогрессировании сердечных заболеваний. Лимфатическая система состоит из сети лимфатических сосудов, лимфатических узлов и лимфоидных органов. Грудная лимфатическая система, расположенная в грудной клетке, отвечает за отток лимфы от сердца, легких и других органов грудной клетки [6,7].

Лимфатические сосуды представляют собой тонкостенные сосуды с клапанами, которые транспортируют лимфатическую жидкость из интерстициального пространства в лимфатические узлы. Лимфатические узлы представляют собой небольшие бобовидные структуры, которые фильтруют лимфатическую жидкость и содержат иммунные клетки, такие как лимфоциты и макрофаги. К лимфатическим органам грудной полости относятся вилочковая железа и селезенка. Тимус отвечает за развитие и созревание Т-лимфоцитов, а селезенка фильтрует кровь и удаляет поврежденные или состарившиеся эритроциты [8].

Грудная лимфатическая система состоит из сети лимфатических сосудов и узлов, которые распределены по всей грудной клетке. Сосуды начинаются как слепые капилляры, которые присутствуют в интерстициальных пространствах тканей. Эти капилляры сливаются, образуя более крупные сосуды, впадающие в лимфатические узлы. Лимфатические узлы представляют собой небольшие образования овальной формы, расположенные по ходу лимфатических сосудов. Их делят на три группы: передние, средние и задние медиастинальные лимфатические узлы. Эти сосуды сливаются, образуя правый лимфатический проток и грудной проток, которые отводят лимфу с правой и левой сторон грудной клетки соответственно. Правый лимфатический проток отводит лимфу от правой верхней конечности, правой стороны грудной клетки и правой стороны головы и шеи [9].

Лимфатические сосуды от узлов средостения сливаются, образуя грудной проток, который является самым крупным лимфатическим сосудом в организме. Грудной проток начинается в брюшной полости и поднимается через грудную клетку, чтобы впасть в венозный кровоток в месте слияния левой подключичной и внутренней яремной вен. Левый грудной проток крупнее и отводит лимфатическую жидкость с левой стороны тела, включая левое легкое, левую руку и нижнюю половину тела. Левый грудной проток также получает лимфатическую жидкость из кишечных лимфатических сосудов через цистерну хили [9,10].

В грудную лимфатическую систему также входят лимфатические узлы, расположенные по всей грудной клетке. Лимфатические узлы представляют собой небольшие бобовидные структуры, которые фильтруют лимфатическую жидкость и улавливают посторонние частицы, в том числе бактерии, вирусы и раковые клетки. Лимфатические узлы в грудной клетке делятся на группы, включающие паратрахеальные, предтрахеальные, заглочные и медиастинальные узлы. Эти группы узлов связаны между собой, и лимфатическая жидкость перетекает из одной группы в другую [11].

Физиология грудной лимфатической системы. Грудная лимфатическая система играет решающую роль в поддержании водного баланса и иммунного надзора в организме. Лимфатические сосуды в грудной полости собирают лимфатическую жидкость, содержащую белки, липиды, иммунные клетки и продукты жизнедеятельности, из интерстициального пространства. Затем лимфатическая жидкость транспортируется в лимфатические узлы, где она фильтруется, а иммунные клетки, такие как лимфоциты и макрофаги, удаляют патогены, инородные частицы и раковые клетки [9,12].

Грудная лимфатическая система также играет жизненно важную роль в абсорбции липидов из кишечника. Лимфатические сосуды кишечника поглощают пищевые липиды, а лимфатическая жидкость, содержащая липиды, транспортируется в грудные протоки для распределения по остальным частям тела. Лимфатическая система также взаимодействует с сердечно-сосудистой системой, так как обе системы участвуют в регуляции водного баланса и иммунного ответа [8].

Грудная лимфатическая система выполняет несколько важных функций. Одной из его основных функций является поддержание гомеостаза жидкости путем дренирования избыточной жидкости из интерстициального пространства тканей. Это помогает предотвратить отек, который может ухудшить функцию тканей и привести к их повреждению. Кроме того, лимфатическая система играет решающую роль в иммунной функции, удаляя из организма чужеродные вещества, такие как бактерии, вирусы и раковые клетки. Лимфатические узлы действуют как фильтры, улавливая и разрушая эти вещества и активируя иммунные клетки, такие как лимфоциты и макрофаги, для запуска иммунного ответа [13,14].

Роль грудной лимфатической системы в сердечно-сосудистых заболеваниях.

Грудная лимфатическая система играет жизненно важную роль в сердечных заболеваниях, особенно в развитии и прогрессировании сердечной недостаточности. Сердечная недостаточность — это состояние, при котором сердце не может перекачивать достаточное количество крови для удовлетворения потребностей организма. Это ведущая причина заболеваемости и смертности во всем мире, от которой, по оценкам, страдают 26 миллионов человек во всем мире [15].

Исследования показали, что при сердечной недостаточности грудная лимфатическая система становится перегруженной, что приводит к повышению давления и накоплению жидкости в грудном протоке и лимфатических сосудах [14]. Этот застой приводит к накоплению лимфатической жидкости в интерстициальных пространствах сердца и легких, что приводит к отеку легких, состоянию, при котором жидкость накапливается в легких, затрудняя дыхание. Скопление лимфатической жидкости в сердце также приводит к увеличению постнагрузки на сердце, что может усугубить сердечную недостаточность [16].

Недавние исследования показали, что вмешательства, направленные на грудную лимфатическую систему, могут быть потенциальной терапевтической стратегией при сердечной недостаточности. Например, было показано, что стимуляция лимфатических сосудов улучшает сердечную функцию и уменьшает накопление жидкости в легких на животных моделях сердечной недостаточности. Точно так же было показано, что использование диуретиков, которые уменьшают задержку жидкости в организме, улучшает лимфатическую функцию и уменьшает застой в грудной лимфатической системе [16,17].

Недавние исследования показали, что грудная лимфатическая система также играет решающую роль в патогенезе сердечных заболеваний (18). Сердечно-сосудистые заболевания являются основной причиной смерти во всем мире и включают целый ряд состояний, влияющих на структуру и функцию сердца. Наиболее распространенные формы сердечных заболеваний включают ишемическую болезнь сердца, сердечную недостаточность и аритмии [18].

Ишемическая болезнь сердца вызывается атеросклерозом, состоянием, при котором на стенках коронарных артерий образуются бляшки, которые снабжают сердечную мышцу кислородом и питательными веществами. По мере накопления бляшек просвет артерий сужается, уменьшая приток крови к сердцу [19]. Это может привести к боли в груди (стенокардии), одышке и сердечному приступу. Недавние исследования показали, что грудная лимфатическая система играет решающую роль в развитии и прогрессировании атеросклероза [20]. Лимфатические сосуды присутствуют в стенках кровеносных сосудов и играют роль в регуляции иммунного ответа на атеросклероз. Кроме того, дисфункция лимфатической системы связана с развитием нестабильности и разрыва бляшки, что может спровоцировать сердечный приступ и внезапную сердечную смерть [19,20].

Несколько исследований показали, что дисфункция грудной лимфатической системы связана с развитием сердечно-сосудистых заболеваний. Например, было показано, что лимфатическая дисфункция играет роль в развитии атеросклероза, который является основным фактором риска сердечно-сосудистых заболеваний. Атеросклероз характеризуется накоплением холестерина и других липидов в стенках артерий, что приводит к образованию бляшек, препятствующих кровотоку [15,16,18]. Исследования показали, что лимфатические сосуды в артериальной стенке играют решающую роль в

удалении избытка липидов из артериальной стенки, а дисфункция лимфатической системы может привести к развитию атеросклероза [21].

Грудная лимфатическая система играет решающую роль в развитии и прогрессировании сердечных заболеваний [22,23]. Скопление избыточной жидкости в интерстициальных пространствах сердца, легких и других органов грудной клетки может привести к отекам, что является частым симптомом сердечной недостаточности. Грудная лимфатическая система отвечает за отток лишней жидкости из интерстициальных пространств, и дисфункция лимфатической системы может привести к развитию сердечной недостаточности. Дальнейшие исследования в этой области могут привести к новым методам профилактики и лечения сердечно-сосудистых заболеваний [24,25,26].

ƏDƏBİYYAT - ЛИТЕРАТУРА – REFERENCES:

1. Малахова, Е. Г. Анатомия лимфатической системы грудной клетки и ее роль в патологии // -Москва:Анатомия и гистология. - 2015. - Т. 4. - С. 24-28.
2. Холостова, Т. Д. Лимфатическая система грудной клетки и ее клиническое значение // -Москва:Медицинский журнал. - 2016. - Т. 23. - С. 41-45.
3. Дьяконов, В. Н. Роль лимфатической системы в патологии сердечно-сосудистой системы // -Москва: Кардиология. - 2017. - Т. 57. - С. 52-57.
4. Петрова, О. В. Лимфатическая система грудной клетки и ее значение в диагностике и лечении онкологических заболеваний // -Москва:Онкология. - 2019. - Т. 21. - С. 16-21.
5. Gilroy AM, MacPherson BR, Ross LM. Atlas of anatomy. 3rd ed. Stuttgart: Thieme; 2016. Chapter 2, Thorax; p. 76-117.
6. Клименко, М. Н. Анатомия и физиология лимфатической системы грудной клетки // -Москва:Физиология человека. - 2020. - Т. 46. - С. 65-70.
7. Ларионов, А. И. Лимфатическая система грудной клетки и ее роль в развитии пневмонии // -Москва:Пульмонология. - 2021. - Т. 31. - С. 31-35.
8. Munkholm-Larsen S, Cetin S, et al. The lymphatic system in cardiovascular medicine// - Oxford: Eur J Cardiothorac Surg. 2016;49(3):678-87. doi: 10.1093/ejcts/ezv278.
9. Березовский, А. Л. Анатомия и физиология лимфатической системы грудной клетки // -Москва:Справочник врача. - 2022. - Т. 27. - С. 56-61.
10. Дубинина, Е.Е., Кулакова, Е.В., Лихтерман, Л.Б. и др. Структура и функции лимфатической системы грудной клетки // -Москва:Клиническая анатомия. – 2015. – Т. 8. – № 1. – С. 44-48.
11. Филатов, А.А., Соколов, А.В., Белов, Ю.В. и др. Анатомические особенности лимфатической системы грудной клетки // -Москва:Вестник трансплантологии и искусственных органов. – 2014. – Т. 16. – № 2. – С. 68-73.
12. Корниенко В.Н. Лимфатическая система человека: учебное пособие для студентов медицинских вузов/ В.Н.Корниенко -Москва:– Медицина, 2015.с.56-71
13. Тихомиров А.Л. Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы: учебное пособие/ А.Л. Тихомиров -Москва:– ГЭОТАР-Медиа, 2015.с.74-83
14. Кулешова, О.В., Борисова, Е.Ю., Шевченко, Т.В. и др. Морфологические и функциональные аспекты лимфатической системы грудной клетки // - Самара:Медицинский журнал. – 2015. – Т. 36. – № 2. – С. 74-79.
15. Patel AR, Kramer CM. Role of cardiac magnetic resonance in the evaluation of cardiac masses. J Magn Reson Imaging. 2008 Jul;28(1):199-213. doi: 10.1002/jmri.21453. PMID: 18581361.

16. Meyers BF, Patterson GA. Cardiovascular and thoracic surgery. 2nd ed. New York: McGraw-Hill Medical; 2013. Chapter 3, Anatomy of the thorax; p. 53-74.
17. Dorfman DM, Shahian DM. Cardiac surgery: Safeguards and pitfalls in operative technique. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2016. Chapter 6, Anatomy of the heart and great vessels; p. 89-105.
18. Munkholm-Larsen S, Cetin S, et al. The lymphatic system in cardiovascular medicine// - Oxford: Eur J Cardiothorac Surg. 2016;49(3):678-87. doi: 10.1093/ejcts/ezv278.
19. Tobbia P, Brooker J, et al. Anatomy of the lymphatic system: normal and diseased// - Suite: Radiographics. 2019;39(4):1170-1191. doi: 10.1148/rg.2019180149.
20. Saltzman DJ, DeRoo EP, et al. Lymphatic vessels of the human heart: a comprehensive mapping study// - Oxford: J Thorac Cardiovasc Surg. 2017;154(6):2077-2084.e2. doi: 10.1016/j.jtcvs.2017.07.038.
21. Brancato SK, Albano NJ, et al. Anatomy and physiology of the lymphatic system. // - Roma: J Vasc Nurs. 2016;34(2):65-71. doi: 10.1016/j.jvn.2015.12.004.
22. Gao Y, Zhang L, et al. Lymphatic endothelial cell activation promotes cardiac regeneration after myocardial infarction// - Beijing: J Cell Mol Med. 2020;24(14):7796-7809. doi: 10.1111/jcmm.15406.
23. Родионова, Е.Н., Горбунова, А.В., и др. Роль лимфатической системы в патогенезе сердечно-сосудистых заболеваний // - Москва: Международный журнал экспериментальной образовательной практики. – 2016. – Т. 7. – № 2. – С. 74-79.
24. Рабинович, И.В., Колесникова, О.А., Шевченко, С.А. и др. Роль лимфатической системы в развитии кардиомиопатий // - Москва: Кардиология. – 2016. – Т. 56. – № 4. – С. 53-59.
25. Баринов, В.Н., Стародубцев, В.Б., Миронов, А.В. и др. Особенности лимфодренажа в области сердца и влияние на патогенез сердечно-сосудистых заболеваний // - Москва: Вестник сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева. – 2015. – Т. 16. – № 2.
26. Школа, В.А., Афанасьев, С.А., Бабичева, Т.Ю. и др. Роль лимфатической системы в патогенезе аритмий // - Москва: Кардиология. – 2017. – Т. 57. – № 6. – С. 71-76.

Daxil olub: 06.05.2023

DOI: 10.36719/ 2706-6614/4/ 27-35

Исторические предпосылки, современная философия и алгоритм хирургического лечения мальформации киари I типа.

Этибарлы С.А., Халилзаде Р.С., Наджафбейли Н.В
Азербайджанский государственный медицинский университет,
кафедра Нейрохирургии

Абстракт. В настоящее время среди нейрохирургов нет единого мнения о методах и технике хирургических вмешательств при мальформации Киари первого типа (МК-I). Однако существует консенсус в понимании цели любого вида таких операций – декомпрессия структур краниоцервикального сочленения с восстановлением ликвороциркуляции и кровообращения. В статье приведены в сравнении наиболее часто

применяемые на практике техники хирургического лечения пациентов с МК-I и сирингомиелией, другой сопутствующей патологией головного и спинного мозга.

**Kiari I malformasiyasının cərrahi müalicəsinin inkişaf tarixi,
müasir fəlsəfəsi və müalicə alqoritmi.**

Etibarlı S.A., Xəlilzadə R.S., Nəcəfbəyli N.V.

Azərbaycan Dövlət Tibb Universiteti, Neyrocərrahiyyə kafedrası

Xülasə. Hal-hazırda, neyrocərrahlar arasında Chiari tip I (MC-I) malformasiyası üçün cərrahi müdaxilələrin üsulları və üsulları haqqında mükəmməl konsensus yoxdur. Eyni zamanda aparılan müxtəlif əməliyyatların əsas məqsədi, yəni kranio-servikal nahiyəsinin dekompressiyası, likvor və qan dövranının bərpası haqqında müasir konsensus vardır. Məqalədə beyin və onurğa beyinin birlikdə müşayiət olunan patologiyası olan MK-I və siringomieliyalı xəstələr üçün ən çox istifadə edilən cərrahi müalicə üsulları müqayisə edilir.

Açar sözlər: Kiari malformasiyası tip 1(MK-I), foramen magnum, siringomieliya, cərrahi texnika, kranioplastika.

Historical background, modern philosophy and algorithm of surgical treatment of chiari malformation of the first type.

Etibarlı S.A., Xalil-zade R. S., Najafbayli N.V.

Azerbaijan State Medical University, Department of Neurosurgery

Summary. Currently, there is no consensus among neurosurgeons about the methods and techniques of surgical interventions for Chiari malformation of the first type (MK-I). However, there is a consensus in understanding the purpose of any type of such operations – decompression of the structures of the craniocervical articulation with restoration of cerebrospinal fluid and blood circulation. The article compares the most commonly used methods in practice for the surgical treatment of patients with MK-I and syringomyelia, other concomitant pathologies of the brain and spinal cord.

Keywords: Chiari malformation type 1 (MC-I), foramen magnum, syringomyelia, surgical technique, cranioplasty.

Ключевые слова: мальформация Киари 1 (МК-I), foramen magnum, сирингомиелия, хирургическая техника, краниопластика.

Введение. Мальформация Киари (МК) с тех пор, как австрийский патологоанатом, профессор Ганс Киари впервые аналитически описал её в 1891 году [1,2], по-прежнему остается загадкой для нейрохирургов из-за её малоизученной этиологии и патофизиологии, не ясной естественной истории и дилеммы относительно вариантов лечения. В последующей статье о МК в 1895 году Г. Киари детально систематизировал результаты своей предыдущей работы и добавил новый тип мальформации к трём, описанным ранее [3].

Наиболее лёгким, распространённым и курабельным вариантом МК является её первый тип - МК-I, представляющий собой синдром, при котором каудальное опущение удлинённых миндалин мозжечка через Foramen Magnum составляет не менее 3-5 мм. (Рис. 1). Обычно это заболевание мезодермального происхождения, но встречаются также нейроэктодермальные и приобретенные формы [4].

МК-I подразделяется на классическую- изолированную, бессимптомную и симптоматическую, чаще всего осложнённую сопутствующей патологией, формы. Первая, в большинстве случаев, случайно выявляется при магнитно-резонансной томографии (МРТ) и подлежит динамическому наблюдению или консервативному

лечению при незначительной симптоматике [5,6]. Другая, чаще всего осложнённая синингомиелией (СМ) и сколиозом (СК), форма МК-I, требует хирургического вмешательства с предварительным клинико-неврологическим и нейровизуальным анализом, с учётом анатомических и патогенетических особенностей каждого случая для точного диагноза и правильного выбора вида, объёма, тактики и последовательности операции [7].

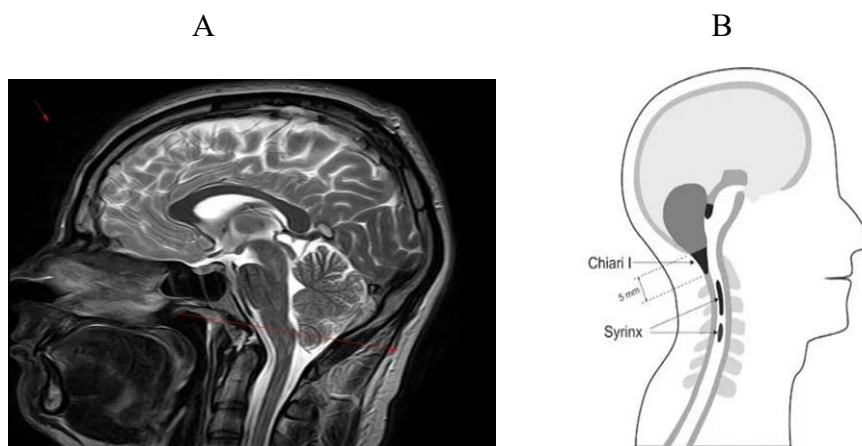


Рис. 1. А. МРТ, демонстрирующее мальформацию Киари I типа у пациента из собственного наблюдения. В. Схематическое изображение мальформации Киари I, осложнённой синингомиелией.

Прямыми показаниями для безотлагательного хирургического вмешательства являются прогрессирующее нарастание неврологической симптоматики уровня краниовертебрального перехода и центрального канала спинного мозга на фоне классической радиологической картины комплекса МК-I/СМ [8].

Клиническая картина симптоматической МК-I незначительно отличается у взрослых и детей. Классическим симптомом во всех возрастных группах мальформации является провоцируемая маневрами Вальсальвы (кашель, чихание, смех, физическое напряжение) затылочная и шейная головная боль.

Неврологические симптомы обычно связаны с обструкцией ликвора в области краниоцервикального сочленения, компрессией или дисфункцией ствола головного мозга, мозжечка и черепно-мозговых нервов, с патологией спинного мозга или СМ [5].

Исторические предпосылки Первое описание, в 1932 году, декомпрессии краниовертебрального сочленения (CVJ-craniovertebral junction) с вскрытием твердой мозговой (ТМО) и арахноидальной оболочек, резекцией миндалин мозжечка у пациента с миеломенингоцеле и грыжей заднего мозга (МК-II по современной классификации), принадлежит голландскому хирургу Корнелису Иоахимусу Ван Хоувенинге Графтдайк (Cornelis Joachimus Van Houweninge Graftdijk C.J. 1888-1956). Цитата доктора Van Houweninge Graftdijk из его трактата: «Я решил попробовать расширить пространство, через которое прошла мозговая грыжа, чтобы обеспечить лучший отток ликвора» [9,10]. Таким образом, им изначально была сформулирована философия хирургического лечения мальформации Киари.

Позже, в 1938 году, Пенфилдом и Коберном (Penfield W., Coburn D.F.) в Монреале была проведена подобная операция, пациент умер 2 месяца спустя. На вскрытии выявили мальформацию Киари II и гидроцефалию [11].

В том же году Макконнелл и Паркер (McConnell A.A., Parker H.L.) опубликовали свои результаты декомпрессии задней черепной ямки (ЗЧЯ) при мальформации Киари I у пяти пациентов. У двух из этих пациентов были успешные результаты [12].

Бьюси и Лихтенштейн (Bucy P.C., Lichtenstein V.W.) в 1945 году сообщили об успешной декомпрессии при мальформации Киари I у 40-летней женщины без гидроцефалии [13].

Чорбски и Степиен (Chorobski J, Stepien L.) в 1948 году прооперировали женщину с нетерпимой головной болью и мальформацией КМ-I, симптомы которой после операции полностью исчезли [14].

В 1950 году Гарднер и Гудолл (Gardner W.J., Goodall R.J.) представили результаты хирургического лечения МК-I/СМ у 17 пациентов. Была выполнена краниотомия в области ЗЧЯ, включая заднюю часть дуги большого затылочного отверстия (БЗО) и ламинэктомию дужки С1, вскрыты ТМО и арахноидальная оболочка, разъединены спайки в области отверстия Мажанди и резецированы миндалины мозжечка, пломбирован обекс кусочком мышцы, без закрытия дефекта ТМО. Дополнительно, у 13 пациентов в верхних отделах спинного мозга пункционно опорожнена сирингомиелитическая киста. В результате, отмечено улучшение симптоматики у 13 пациентов, ухудшение у 3, смерть одного [15,16].

Современные техники хирургических вмешательств при лечении МК-I Философией всех современных хирургических вмешательств при МК-I (по Van Houweninge Graftdijk C.J., 1932) является восстановление нормальной ликвороциркуляции на уровне мозжечка и верхнего отдела спинного мозга. Это достижимо путем декомпрессии CVJ, восстановления баланса давления между внутрочерепным и внутриспинальным субарахноидальным пространством [17].

Подавляющее число опубликованных за последние годы клинических серий указывает на то, что микрохирургическая субокципитальная, краниотомия с резекцией дуги С1 и при необходимости С2, с расширительной дурупластикой (PFDD- posterior fossa decompression with duraplasty) представляет собой “золотой стандарт” начального, основного этапа хирургической техники, приемлемой практически для всех пациентов с МК-I и применяемый большинством вовлечённых в проблему нейрохирургов [5,7,18,19,20] (Рис. 2).

В процессе этой операции используются различные положения пациента на операционном столе - полусидя, лежа на боку или на животе. Последнее наиболее предпочтительно, так как исключает риск развития воздушно-венозной эмболии. Голова фиксируется скобой трехточечной фиксации Mayfield. Последовательность этапов операции PFDD следующая: срединный разрез кожи по Наффцигеру-Тауну от затылочного бугра до проекции остистых отростков С1 или С2. Затылочные артерии и большие затылочные нервы при этом остаются неповреждёнными. Гипертрофированная атлантозатылочная мембрана, сдавливающая большую затылочную цистерну, радикально иссекается. Затылочная кость резецируется из фрезевых отверстий в чешуе или начиная с задней губы БЗО до максимальных размеров краниотомии 3x3 см. Далее осуществляется резекция задней дуги С1 в стороны на протяжении не более 1.5 см от центра. Остистый отросток С2 играет важную роль в биомеханике и является местом прикрепления нижней косой мышцы головы (Musculus obliquus capitis inferior) – единственной мышцы, соединяющей два верхних шейных позвонка. Их резецируют только в случаях измененной анатомии, ограничивающей адекватный обзор и доступ к подлежащей ТМО [21].

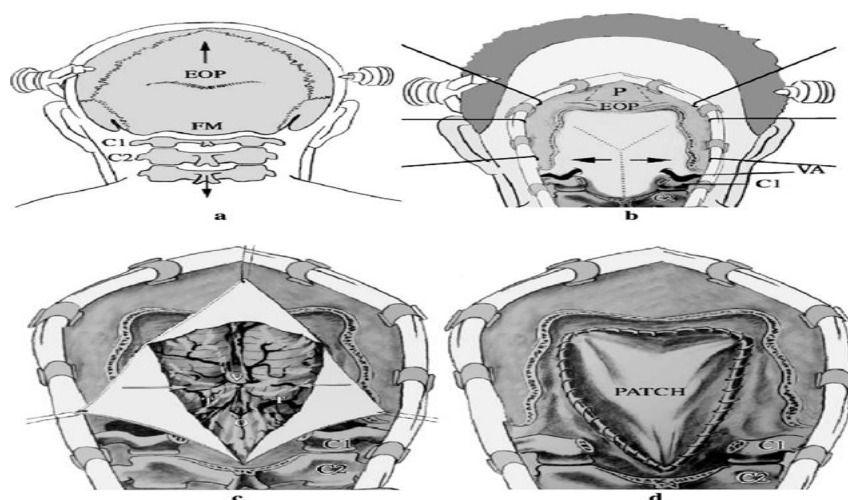


Рис.2.Техника кранио-цервикальной декомпрессии (схематический рисунок). Из статьи свободного доступа Sindou M., Gimbert E. (2009) [18].

Этапы операции:(а) Разрез кожи по Наффцигеру-Тауну (вертикальные стрелки); обнажение костных структур: затылочный бугор, Foramen Magnum, задние дужки С-1 и С-2 позвонков. (b) краниотомия задней черепной ямки с латеральным вскрытием Foramen Magnum (горизонтальные стрелки). Осмотр позвоночной артерии с обеих сторон; ламинэктомия С-1; (с) Y-образный разрез твердой мозговой оболочки с сохранением арахноидальной оболочки; обнажение грыжи миндалин мозжечка. (d) Расширительная дурапластика с использованием периостальной заплаты (PATCH).

Вскрытие ТМО производится на уровне резецированной дужки С1 и кверху. У детей здесь ТМО имеет один слой, выше расслаивается и может содержать между слоями венозные озера. Наиболее распространёнными являются Y-образный, линейный и полуциркулярный разрезы [21]. Для пластики ТМО используются фрагменты аутофасции, аутоапоневроза или выйной связки, переостеум, искусственные оболочки - матрикс DurePair, Gore, DuraForm и другие [19,20,21,22,23]. Оригинальную методику аллопластики операционного дефекта ТМО представили Ступак В.В. и др. в 2006 году: в проекции затылочной цистерны производится П-образный разрез наружного листка ТМО основанием книзу, лоскут отслаивается от внутреннего листка оболочки и откидывается к задней дуге атланта. Затем вскрывается внутренний листок ТМО П-образным разрезом основанием кверху и откидывается к краю БЗО. Края сформированных лоскутов сшиваются «парусом», расширяя большую затылочную цистерну [24].

Практика показывает, что метод PFDD приводит к более быстрому разрешению симптомов КМ-I, но и к более частым осложнениям (ликворея, менингит, псевдоменингоцеле).

В настоящее время, при сохранении идентичным основного метода декомпрессии CVJ при МК-I, существуют значительные различия во мнениях относительно объема операции с широким спектром вариантов оперативной техники. Единого алгоритма для таких манипуляций нет [25].

1. Минимально инвазивная, экстадуральная декомпрессия При этой технике ТМО не вскрывается и остаётся интактной (PFD-posterior fossa decompression) [22], верхний слой её рассекается горизонтальными надрезами или иссекается (DST-dura splitting technique) [25].

По Kadir Kotil et al. (2009) удаляется верхний слой ТМО над Cisterna Magnum и рассекается нижний слой линейными разрезами до арахноидальной оболочки. С

применением этой техники прооперировано 10 пациентов с послеоперационным регрессом неврологических симптомов [26].

Корнев А.П. и др. (2017) прошивают заднюю атланта-окципитальную мембрану на уровне сужения затылочной воронки и перевязывают её двумя лигатурами на расстоянии 5 мм в стороны от средней линии. Затем заднюю атланта-окципитальную мембрану рассекают между лигатурами до наружного листка ТМО, после чего лигатуры в натяжении фиксируют к краям трепанационного окна. Способ позволяет расширить затылочную цистерну, уменьшить риск кровотечений, ликвореи, инфекции [27].

Teng-Wu Chang et al. (2021) путём мета-анализа сравнили результаты 443 пациентов, получивших PFD и DST, с 261 пациентами, перенесших PFDD. Установлено, что в случаях PFD и DST значительно меньше ликворей и других осложнений. Одновременно увеличилось число повторных операций в связи с нераспознанным спаечным процессом в области отверстия Мажанди (Foramen of Magendie) [28].

2. Техника Гарденера и Уильямса-декомпрессия ЗЧЯ, вскрытие ТМО и арахноидальной оболочки без последующей пластики (PFD/DTO- posterior fossa decompression with durotomy and dura left open) [15].

Venetia Giannakaki et al. (2023) сообщают о 86 пациентах с МК-I, оперированных по этой методике в 2012-2017 годы, в результате с тяжелой длительной послеоперационной головной болью и тошнотой [29].

3. Субарахноидальная техника ревизии отверстия Мажанди, иссечения арахноидальных спаек (PFDD/IAD- posterior fossa decompression intra-arachnoid dissection and duraplasty), резекции или прижигания миндалин мозжечка (PFDD/RT posterior fossa decompression with resection of tonsils and duraplasty), стентирования полости IV желудочка (PFDD/FMS –posterior fossa decompression with foramen Magendie stenting and duraplasty).

В 12% комплекса МК-I/СМ у взрослых имеет место арахноидальная завеса отверстия Мажанди и спаяк в области миндалин мозжечка, требующие диссекции [5]. Удлиненные, деформированные миндалины мозжечка, препятствующие наряду со спайками поступлению ликвора из IV желудочка, уменьшаются в размерах резекцией или биполярным прижиганием [30].

PFDD/IAD/RT отличаются быстрым регрессом неврологической симптоматики, но и частыми осложнениями (ликворея, инфекционный менингит). Некоторые нейрохирурги предпочитают при персистирующей сирингомиелии, связанной с СМ-I, установку FMS [31].

4. Микрохирургическая 270°-ная окружная декомпрессия Foramen Magnum при мальформации Киари I типа у взрослых по Kenan I. Arnautovic (2020).

Техника заключается в субокципитальной краниоэктомии не более 3x3 см и 270°-ной окружной декомпрессии БЗО, резекции дужки С1 и далее по PFDD/AID [32].

5. Метод передней эндоскопической трансназальной декомпрессии + PFDD + одномоментного краниоцервикального спондилодеза при триаде МК-I, базилярная инвагинация и атлантаксиальная нестабильность.

Современный план операции включает на первом этапе эндоскопическую трансназальную резекцию передней дужки С1 и зубовидного отростка С2. На втором этапе выполняется PFDD и, при необходимости, AID и FMS. Далее микрохирургическая пластика ТМО и задняя фиксация на уровне С1 и С2, по Harms и Atul Goel [33]. Или же, удаляется зубовидный отросток С2 позвонка и производится передняя стабилизация С1-С2 сегмента позвоночника из трасорального доступа по Шкарубо А.Н. и др. (2017) [34].

6. Техника экспансивной субокципитальной краниопластики (PFDD/ESCP- posterior fossa decompression with expansive dura- and cranioplasty):

Краниопластика широко применяется в нейрохирургии по различным показаниям. В то же время, при МК-I она не является обязательным дополнением к субокципитальной краниотомии и практикуется не часто. Целью краниопластики, в дополнение к субокципитальной декомпрессии мозжечка и верхних отделов спинного мозга, с использованием ауто- и аллотрансплантатов, является разделение ТМО и массива мягких тканей шейнозатылочной области с предотвращением вторичного сдавления мозговых структур, спаечного процесса между ними, развития псевдоменингоцеле, расширение пространства ЗЧЯ и восстановление, таким образом, нормальных анатомофизиологических взаимоотношений структур кранио-цервикального сочленения [35].

Обсуждение В настоящее время всё еще не выработан единый алгоритм ведения пациентов с мальформацией КМ-I. Но при этом, достигнут консенсус в том, что субокципитальная декомпрессия ЗЧЯ и ламинэктомия атланта с дуоропластикой (PFDD) являются наиболее эффективным, базовым и часто применяемым этапом хирургического вмешательства при МК-I. Все другие техники последующих этапов операции, за исключением не физиологичных - сохранение открытыми дефектов ТМО и тампонада обекса мышц, являются естественным дополнением PFDD и способствуют решению основной задачи – восстановлению ликвороциркуляции на уровне кранио-вертебрального сочленения, подъёму миндалин мозжечка, коллапсу сиринкса и регрессу предоперационной неврологической симптоматики.

Заключение Хирургическому лечению подлежат только симптоматические пациенты с МК-I. Результаты операций напрямую зависят от возраста пациентов, выраженности клинических и неврологических симптомов, сроков вмешательства. Техника PFDD является “золотым стандартом“ основного, начального этапа операции. Методы всех последующих этапов хирургии МК-I индивидуальны в каждом отдельном случае, их применение обусловлено внутриоперационной ситуацией и опытом нейрохирурга.

ƏDƏBIYYAT- LITERATURA-REFERENCES:

1. Koehler P.J. Chiari's description of cerebellar ectopy (1891). With a summary of Cleland's and Arnold's contributions and some early observations on neural-tube defects. *J Neurosurg.* 1991; 75(5):823-6. PMID: 1919713 DOI: 10.3171/jns.1991.75.5.0823
2. Chiari, H. (1891) *Über Veränderungen des Kleinhirns Infolge von Hydrocephalie des Grosshirns.* Deutsche medizinische Wochenschrift, 17, 1172-1175. (In German) <https://doi.org/10.1055/s-0029-1206803>
3. Chiari H. *Über Veränderungen des Kleinhirns, des pons und der medulla oblongata. Folge von congenitaler hydrocephalie des grosshirns* //Deskschr Akad Wiss Wien. – 1895. – Т. 63. – С. 71-116. (In German).
4. Schijman E. History, anatomic forms, and pathogenesis of Chiari I malformations, *Childs Nerv Syst.* 2004; 20(5):323-8. Doi: 10.1007/s00381-003-0878-y.
5. McClugage Samuel G. III, Oakes W. Jerry. The Chiari I malformation. *J Neurosurg Pediatr.* 2019, Volume 24, 217–226. DOI: 10.3171/2019.5. PEDS18382.
6. Poretti Andrea, Ashmawy Ramy, Garzon-Muvdi Tomas, et al. Chiari Type 1 Deformity in Children: Pathogenetic, Clinical, Neuroimaging, and Management Aspects. *Neuropediatrics.* 2016; 47(5):293-307. PMID: 27337547. Doi: 10.1055/s-0036-1584563.
7. Siasios John, Kapsalaki Z. Eftychia, Kostas N. Fountas. Surgical Management of Patients with Chiari I Malformation. Hindawi Publishing Corporation International Journal of Pediatrics Volume 2012, 1- 10. Article ID 640127. Doi:10.1155/2012/640127.

8. Зуев А.А., Костенко Г.В. Дифференцированный подход к хирургическому лечению аномалии Киари I типа и сирингомиелии. Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. 2018, т.13, №1. УДК: 616.831/832-007.235-089.
9. Van Houweninge Graftdijk C.J. Over hydrocephalus. Eduard Ijdo, Leiden, 1932.5.
10. Tubbs R. Shane, Oakes W. Jerry. The Chiari Malformations: A Historical Context. ©Springer Science Business Media New York 2013. DOI 10.1007/978-1-4614-6369-6_2.
11. Penfield W., Coburn D.F. Arnold–Chiari malformation and its operative treatment. Arch Neurol J Psychiatry. 1938, 40:328–336. Doi: 10.1001/archneurpsyc.1938.02270080112007.
12. McConnell A.A., Parker H.L. A deformity of the hind-brain associated with internal hydrocephalus. Its relation to the Arnold–Chiari malformation. Brain. 1938. 61:415–429
13. Bucy PC, Lichtenstein BW Arnold–Chiari deformity in an adult without obvious cause. J Neurosurg. 1945. Vol. 2, № 3 :245–250. Doi:10.3171/jns.1945.2.3.0245.
14. Chorobski J, Stepien L. On the syndrome of Arnold–Chiari. Report of a case. J Neurosurg. 1948, 5:495–500.
15. Gardner W J, Goodall R J. The surgical treatment of Arnold-Chiari malformation in adults; an explanation of its mechanism and importance of encephalography in diagnosis. J Neurosurg. 1950; 7(3):199-206. Logue V, Edwards MR. Syringomyelia and its surgical treatment--an analysis of 75 patients. Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry. 1981;44(4):273-284. Doi: 10.3171/jns.1950.7.3.0199.
16. Mortazavi Martin M, Tubbs R Shane, Hankinson Todd C, et all. The first posterior fossa decompression for Chiari malformation: the contributions of Cornelis Joachimus van Houweninge Graftdijk and a review of the infancy of "Chiari decompression". Childs Nerv Syst; 2011, 27 (11):1851-6. PMID: 21626007. Doi: 10.1007/s00381-011-1421-1.
17. Siasios John, Kapsalaki Z. Eftychia, Kostas N. Fountas. Surgical Management of Patients with Chiari I Malformation. Hindawi Publishing Corporation International Journal of Pediatrics Volume 2012, 1- 10. Article ID 640127. Doi:10.1155/2012/640127.
18. Sindou M., Gimbert E. Decompression for Chiari type I-malformation (with or without syringomyelia) by extreme lateral foramen magnum opening and expansible duraplasty with arachnoid preservation: comparison with other technical modalities (Literature review) Adv Tech Stand Neurosurg. 2009: 34:85-110. Doi: 10.1007/978-3-211-78741-0_4.
19. Санакоева А.В., Коршунов А.Е., Кадыров Ш.У. и др. результаты задней декомпрессии краниовертебрального перехода при сирингомиелии с аномалией Киари-I у детей. Вопросы нейрохирургии. 2017, № 3, 48-56. Doi: 10.17116/neiro201781348-56.
20. Коршунов А.Е., Кушель Ю.В. Задняя декомпрессия краниовертебрального перехода при аномалии Киари-I у детей: выбор объема операции. Вопросы нейрохирургии. 2016, №4, 13-19. Doi: 10.17116/neiro201680413-20.
21. Реутов. А. А, Принципы диагностики и тактика хирургического лечения больных с мальформацией Киари I типа. Издательская система Ridero. 2017, с 170. ISBN 978-5-4483-6374-0.
22. Yahanda Alexander T, Limbrick. Posterior Fossa Decompression with or Without Duraplasty for Chiari I Malformation. Jr. Neurosurg Clin N Am. 2023 Jan; 34(1):105-111. PMID: 36424050. Doi: 10.1016/j.nec.2022.08.008.
23. Omar F Jbarah 1, Bahaa I Aburayya 2, Ayman R Shatnawi et all. Risk of meningitis after posterior fossa decompression with duraplasty using different graft types in patients with Chiari malformation type I and syringomyelia: a systematic review and meta-analysis. Neu-rosurg Rev.2022; 45(6):3537-3550. PMID: 36180807. Doi: 10.1007/s10143-022-01873-6.

24. Stupak V.V., Dmitriev A.B., Fonin V.V. et all. Method for plasty infundibulum at forming a great occipital cisterna in patients with Chiari's malformation type I. Abstract of invention, 2006; 1-6. RU 2 290 097 C2. www.freepatent.ru
25. Sysoev K.V., Turanov S.A., Kornev A.P. et all. Results of surgical treatment of children with Chiari I malformation using differentiated intraoperative tactics of choosing the volume of intervention. *Burdenko's Journal of Neurosurgery* 2023, No. 4, pp. 66–73. Doi: 10.17116/neiro20238704166.
26. Kadir Kotil, Tuğrul Ton, Rabia Tari, et all. Delamination technique together with longitudinal incisions for treatment of Chiari I/syringomyelia complex: a prospective clinical study. *Cerebrospinal Fluid Res.* 2009; 22:6:7. PMID: 19545443 PMCID: PMC2706797. Doi: 10.1186/1743-8454-6-7
27. Корнев А. П., Ходыкин Е., Сысоев К.В. и др. Минимально инвазивный способ хирургического лечения мальформации Киари. *Spine.* 2013; 18(5):456-64. PMID: 23452245.
28. Teng-Wu Chang, Xu Zhang, Wulabeike Maoliti, et all. Outcomes of Dura Splitting Decompression Versus Posterior Fossa Decompression with Duraplasty in the Treatment of Chiari I Malformation: A Systematic Review and Meta-analysis. *World Neurosurg.* 2021;147:105-114. Doi: 10.1016/j.wneu.2020.11.163.
29. Venetia Giannakaki, Jack Wildman, K Thejasvin 3, et all. Foramen Magnum Decompression for Chiari Malformation Type 1: Is There a Superior Surgical Technique? *World Neurosurg.* 2023; 170: e784-e790. PMID: 36455845. Doi: 10.1016/j.wneu.2022.11.119.
30. Stanko M Kevin, Lee M Young, Rios Jennifer, et all. Improvement of syrinx resolution after tonsillar cauterization in pediatric patients with Chiari Type I Malformation *J Neurosurg Pediatr.* 2016; 17(2):174-181. PMID: 26517059. Doi: 10.3171/2015.6. PEDS14471.
31. Rachael K. Han, Mauricio P. Medina, Alexandra M. Giantini-Larsen, et all. Fourth ventricular subarachnoid stent for Chiari malformation type I-associated persistent syringomyelia. *Neurosurg Focus,* 2023; 54(3): E10. PMID: 36857783. Doi: 10.3171/2022.12. FOCUS22633.
32. Arnautovic Kenan I., Qaladize Bawan F., Pojskic Mirza, et all. The 270o Circumferential Microsurgical Decompression of the Foramen Magnum in Adult Chiari Malformation Type I: Single Surgeon Series of 130 Patients with Syringomyelia, Neurologic, and Headache Outcomes. *World Neurosurg.* 2020; Vol. 146, P. e1103-e1117. Doi: 10.1016/j.wneu.2020.11.102.
33. Goel A, Sathe P, Shah A. Atlantoaxial fixation for basilar invagination without obvious atlantoaxial instability (group B basilar invagination): Outcome analysis of 63 surgically treated cases. *World Neurosurg* 2017; 99:164-70. Doi: 10.1016/j.wneu.2019.01.212.
34. Шкарубо А.Н., Чернов И.В., Андреев Д.Н., и др. Миниинвазивная хирургия инвагинированного зубовидного отростка СII позвонка. *Журнал «Вопросы нейрохирургии» имени Н.Н. Бурденко.* 2023;87(3):5-12. Doi: 10.17116/neiro2023870315.
35. Rahman Asifur. “Stealth Cranioplasty” for Adult Chiari Malformation Type 1: A Philosophical Journey of Innovation, Adaptation, and Evolution. Frome the edited Volume: *Neurosurgical Procedures.* Edited by Alba Scerrati and Pasquale De Bonis, 2020. DOI:10.5772/intechopen.90055.

Daxil olub: 07.01.24



* ORIGINALS *

DOI: 10.36719/ 2706-6614/4/ 36-45

**CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH MULTIPLE SCLEROSIS
BY AGE AT DIAGNOSIS**

Aliyev R.R.*

*E-mail: drrahimaliyev@gmail.com

Azerbaijan Medical University, Department of Neurology, Baku, Azerbaijan

Introduction. Multiple sclerosis (MS) is an inflammatory, autoimmune disease of the central nervous system with an unknown aetiology and complete treatment. According to information from the International Federation for MS, in 2023, 2.9 million people worldwide have MS. The occurrence of MS is most frequent in individuals aged between 20 and 40, with a female-to-male ratio of 2:1 and 3:1 and higher prevalence varying by region. The aim of this article was to characterise patients with MS based on their age at diagnosis.

Materials and methods. The study analysed 1796 patients registered within ten years (01.01.2013-31.12.2022) under the “State program on measures of treatment, prevention and control of multiple sclerosis”. The study provided information about patients with MS within 10-year age groups, including gender, clinical course, residency, period before diagnosis, and other relevant factors.

Results and discussion. Of the 1796 patients who participated in the study, 1180 individuals (65.70%) were women, whereas 616 individuals (34.30%) were men. The patients' average age at diagnosis was 34.9 ± 0.2 years (min. 11, max. 66 years). The period between the probable first attack and the diagnosis was 5.2 ± 0.1 years (minimum 0, maximum 36 years). The distribution of patients by 10-year age groups at diagnosis showed that the highest proportion of MS falls in the age group of 30-39 years. $38.80 \pm 2.0\%$ of male and $39.15 \pm 1.4\%$ of female patients were diagnosed with MS during this age group. Patients diagnosed with MS were less prevalent among both men and women in age groups under 20, 50-59, and over 60 years. The percentage of female patients was higher than males among all age groups. This distinction was more apparent among patients aged over 60 years. In this age group, women had a portion of $87.5 \pm 11.7\%$, while men had a share of $12.5 \pm 11.7\%$. Accordingly, a female-to-male ratio is shown as 7:1. In the 20-29 age group, a female-to-male ratio was 2:1. In the 30-39 and 40-49 age groups, this ratio was 1.9:1, while in the 50-59 age group, the difference was least at 1.3:1. The percentage of relapsing-remitting MS was higher in all age groups up to 60 years – 88.6 ± 1.5 - $48.8 \pm 5.6\%$. A significantly higher proportion of secondary progressive MS was observed in the over 60 age group ($75.0 \pm 15.3\%$), with statistical significance ($P < 0.001$).

Conclusion. Patients between the ages of 20 and 49 are predominantly diagnosed with MS in Azerbaijan. As patients become older, the percentage of newly diagnosed relapsing-remitting MS tends to decrease. Patients diagnosed in the age group of 40-49 exhibit higher mortality rates.

Keywords: multiple sclerosis, 10-year age groups, age at diagnosis, clinical course.

РЕЗЮМЕ

ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ ПО ВОЗРАСТУ ПРИ ДИАГНОСТИКИ

Алиев Р.Р.

Азербайджанский Медицинский Университет, кафедра неврологии, Баку, Азербайджан

Введение. Рассеянный склероз (РС) — воспалительное аутоиммунное заболевание центральной нервной системы с неизвестной этиологией и невозможностью полного излечения. По данным Международной федерации РС, в 2023 году 2,9 миллиона человек во всем мире диагностированы РС. РС наиболее часто встречается у людей в возрасте от 20 до 40 лет, при этом соотношение женщин и мужчин составляет 2:1 и 3:1, а более высокая распространенность варьируется в зависимости от региона.

Целью данной статьи является характеристика пациентов с РС в зависимости от их возраста на момент постановки диагноза.

Материалы и методы. В исследовании проанализировано 1796 пациентов, состоящих на учете в течение десяти лет (01.01.2013-31.12.2022) в рамках «Государственной программы по мерам лечения, профилактики и борьбы с рассеянным склерозом». Исследование предоставило информацию о пациентах с РС в пределах 10-летних возрастных групп, включая пол, клиническое течение, место жительства, период до постановки диагноза и другие соответствующие факторы.

Результаты и обсуждение. Из 1796 пациентов, принявших участие в исследовании, 1180 человек (65,70%) были женщинами, 616 человек (34,30%) были мужчинами. Средний возраст пациентов на момент постановки диагноза составил $34,9 \pm 0,2$ года (мин. 11, макс. 66 лет). Период между вероятной первой атакой и постановкой диагноза составил $5,2 \pm 0,1$ года (минимум 0, максимум 36 лет). Распределение больных по 10-летним возрастным группам при постановке диагноза показало, что наибольшая доля РС приходится на возрастную группу 30-39 лет. В этой возрастной группе РС был диагностирован у $38,8 \pm 2,0\%$ пациентов мужского пола и $39,2 \pm 1,4\%$ пациентов женского пола. Пациенты с диагнозом РС реже встречались как среди мужчин, так и среди женщин в возрастных группах до 20, 50-59 и старше 60 лет. Процент пациентов женского пола был выше, чем мужчин среди всех возрастных групп. Различие было более выраженным среди пациентов старше 60 лет. В этой возрастной группе доля женщин составила $87,5 \pm 11,7\%$, а доля мужчин – $12,5 \pm 11,7\%$. Соответственно, соотношение женщин и мужчин показано как 7:1. В возрастной группе 20-29 лет соотношение женщин и мужчин составляло 2:1. В возрастных группах 30-39 и 40-49 лет это соотношение составляло 1,9:1, тогда как в возрастной группе 50-59 лет разница была наименьшей – 1,3:1. Процент ремиттирующего РС был выше во всех возрастных группах до 60 лет – $88,6 \pm 1,5$ - $48,8 \pm 5,6\%$. Значительно более высокая доля вторично-прогрессирующего РС наблюдалась в возрастной группе старше 60 лет ($75,0 \pm 15,3\%$) со статистической значимостью ($P < 0,001$). Заключение. В Азербайджане преимущественно диагностируют рассеянный склероз у пациентов в возрасте от 20 до 49 лет. С возрастом, процент впервые диагностированных ремиттирующих РС имеет тенденцию к снижению. Пациенты с диагнозом в возрастной группе 40-49 лет имеют более высокий уровень смертности.

Ключевые слова: рассеянный склероз, 10-летние возрастные группы, возраст при диагнозе, клиническое течение.

XÜLASƏ

DAĞINIQ SKLEROZ XƏSTƏLƏRİNİN DIAQNOZ YAŞINA GÖRƏ
XARAKTERİSTİKASI

Əliyev R.R.

Azərbaycan Tibb Universiteti, nevrzlogiya kafedrası, Bakı, Azərbaycan

Giriş. Dağınıq skleroz (DS) etiologiyası və tam müalicəsi məlum olmayan, mərkəzi sinir sisteminin iltihabi, autoimmün xəstəliyidir. DS üzrə Beynəlxalq Federasiyanın 2023-cü il üçün məlumatına görə dünyada 2,9 milyon insana DS diaqnozu qoyulub. DS-in ilk həmləsi daha çox 20-40 yaş arası şəxslərdə başlanır, qadın kişi nisbəti 2:1, 3:1 nisbətində və müxtəlif regionlardan asılı olaraq, daha böyük nisbətdə rast gəlinir. Tədqim edilmiş məqalənin məqsədi DS xəstələrinin diaqnoz qoyularkən yaş göstəricisinə görə xarakteristikasını vermək olmuşdur.

Tədqiqatın material və metodları. Tədqiqat zamanı “Dağınıq skleroz xəstəliyinin müalicəsi, profilaktikası və onunla mübarizə tədbirlərinə dair Dövlət proqramı” çərçivəsində 10 il (01.01.2013-31.12.2022-ci illər) ərzində qeydiyyatla alınmış 1796 xəstə araşdırılmışdır. 10 illik yaş qrupları üzrə xəstələrin cinsə, DS-in klinik gedişinə, yaşayış yerinə, diaqnoza qədərki dövrə və digər xüsusiyyətlərinə görə xarakteristikası verilmişdir.

Tədqiqatın nəticələri və müzakirə. Tədqiqata daxil edilən 1796 xəstənin 65,70%-ni (1180 nəfər) qadınlar, 34,30%-ni (616 nəfər) isə kişilər təşkil etmişdir. Diaqnoz qoyularkən xəstələrin orta yaşı $34,9 \pm 0,2$ yaş (minimal – 11, maksimal 66 yaş) olmuşdur. Ehtimal olunan ilk həmlə ilə diaqnozun qoyulduu dövr arasında müddət $5,2 \pm 0,1$ il (minimal 0, maksimal 36 il) olmuşdur. Xəstələrin diaqnoz yaşları qoyularkən cinsə görə 10 illik yaş qrupları üzrə bölgüsü göstərdi ki, DS-in xüsusi çəkisinin ən yüksək göstəricisi 30-39 yaş qrupuna təsadüf edir. Kişilərin $38,8 \pm 2,0\%$ -nə, qadınların isə $39,2 \pm 1,4\%$ -nə bu yaş dövründə DS diaqnozu qoyulmuşdur. 20 yaşdan kiçik, 50-59 və 60 yaşdan yuxarı yaş qruplarında həm qadınlarda, həm də kişilərdə DS diaqnozu qoyulan xəstələrin xüsusi çəkisi aşağı olmuşdur. Bütün yaş qruplarında qadın xəstələrin xüsusi çəkisi kişilərdən artıq olmuşdur. Bu fərq daha çox 60 yaşdan yuxarı xəstələrdə özünü göstərmişdir. Bu yaş qrupunda qadınların xüsusi çəkisi $87,5 \pm 11,7\%$, kişilərin isə $12,5 \pm 11,7\%$ olmuşdur. Müvafiq olaraq qadın kişi nisbəti 7:1 kimi göstərilmişdir. 20-29 yaş qrupunda qadın kişi nisbəti 2:1 olmuşdur. 30-39 və 40-49 yaş qruplarında qadın kişi nisbəti 1,9:1 təşkil etmiş, ən aşağı fərq isə 50-59 yaş qrupunda olmuşdur – 1,3:1. 60 yaşa qədər bütün yaş qruplarında residivverən DS üstünlük təşkil etmişdir – $88,6 \pm 1,5$ - $48,8 \pm 5,6\%$. 60 yaşdan yuxarı yaş qrupunda daha çox ikincili progressiv DS-ə rast gəlinmişdir ($75,0 \pm 15,3\%$) – $P < 0,001$.

Yekun. Azərbaycanda DS diaqnozu daha çox 20-49 yaş arasında xəstələrdə qoyulur. Yaş artdıqca diaqnozu yeni qoyulmuş residivverən DS-in xüsusi çəkisi azalır. Letallıq, diaqnozu 40-49 yaş qrupunda qoyulan xəstələr arasında daha yüksəkdir.

Açar sözlər: dağınıq skleroz, 10 illik yaş qrupları, diaqnoz zamanı yaş, klinik gediş.

Introduction. Multiple sclerosis (MS) is a chronic autoimmune disease of the central nervous system characterised by inflammation, demyelination, and axonal damage that begins at a young age [19, 21, 25]. The average worldwide prevalence of MS is 33 cases per 100,000 population, with notable variation across regions [19]. According to information from the International

Federation for MS, in 2023, 2.9 million people worldwide suffer from MS [18].

Although the aetiology of the disease remains unclear, studies have demonstrated that the impact of Epstein-Barr virus, ultraviolet B exposure, smoking, and vitamin D, coupled with individual genetic susceptibility, significantly contribute to the development of MS [20]. The initial onset of MS is most frequent in individuals aged between 20 and 40, with a female-to-male ratio of 2:1 and 3:1 and higher prevalence varying by region [4, 16, 10]. Despite the substantial progress

achieved in the treatment of MS in recent years, it remains a prevalent cause of neurological disability in young individuals. [9] Several studies have shown that MS appears earlier in women than in men [5, 15]. Considering the above, the aim of this article was to characterise patients with MS based on their age at diagnosis.

Materials and methods. The study analysed 1796 patients registered within ten years (01.01.2013-31.12.2022) under the “State program on measures of treatment, prevention and control of multiple sclerosis” [1, 2, 3]. The study provided information regarding the demographic and clinical profiles of patients with MS within 10-year age groups, including gender, clinical course, residency, period before diagnosis, and other relevant factors. The statistical analysis utilised the χ^2 -Pearson test, followed by rechecking the obtained results with the H-Kruskal-Wallis and PU-Mann-Whitney tests. The null hypothesis was rejected when the p-value was less than 0.05. Calculations were conducted using the SPSS-26 statistical software package.

Research results and discussion. Of the 1796 patients who participated in the study, 1180 individuals (65.70%) were women, whereas 616 individuals (34.30%) were men. The patients' average age at diagnosis was 34.9 ± 0.2 years (min. 11, max. 66 years). The period between the probable first attack and the diagnosis was 5.2 ± 0.1 years (minimum 0, maximum 36 years).

Among 10-year age groups 30-39 age group has the highest frequency of MS diagnosis, accounting for 39.0% (701 patents). The 40-49 and 20-29 age groups occupied the following positions, comprising 26.4% (475 patents) and 25.9% (466 patents), respectively. MS was diagnosed in age group over 60 years old at a frequency of 0.4% (8 patents) and in age group under 20 years old at a frequency of 3.7% (66 patents). 80 patents, comprising 4.5% of MS-diagnosed persons, fell under the 50-59 age group (Fig.).

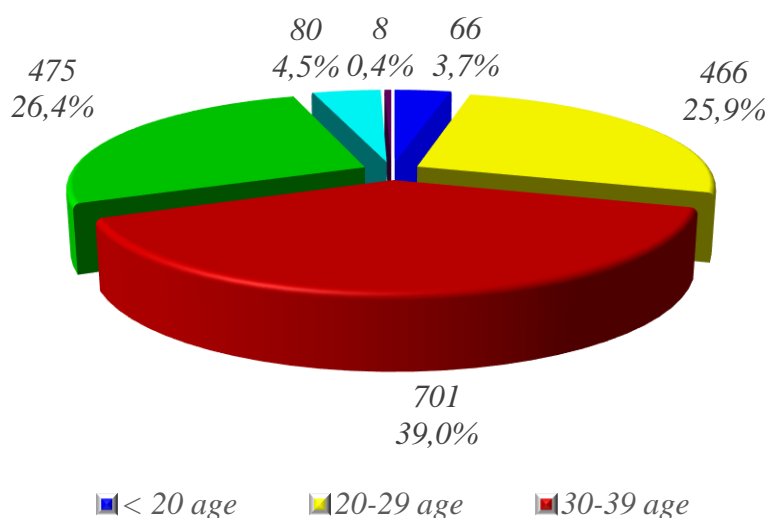


Fig. Distribution of patients with multiple sclerosis by age at diagnosis by 10-year age groups (2013-2022, 1796 patients).

The distribution of patients by 10-year age groups at diagnosis showed that the highest proportion of MS falls in the age group of 30-39 years. $38.80 \pm 2.0\%$ of male and $39.15 \pm 1.4\%$ of female patients were diagnosed with MS during this age group. The distribution of patients by gender was approximately the same in the 20-29 ($24.8 \pm 1.7\%$ of men and $26.5 \pm 1.3\%$ of women) and 40-49 ($26.46 \pm 1.8\%$ of men and $26.44 \pm 1.3\%$ of women) age groups. Patients diagnosed with MS were less prevalent among both men and women in age groups under 20, 50-59, and over 60 years (Tab. 1). Tab. 2 displays the share of patients with MS by gender in 10-year age groups based on their age at diagnosis. The percentage of female patients was higher than males among

all age groups. This distinction was more apparent among patients aged over 60 years. In this age group, women had a portion of 87.5±11.7%, while men had a share of 12.5±11.7%.

Table 1

Distribution of patients with multiple sclerosis by gender at the time of diagnosis by 10-year age groups (2013-2022, 1796 patients)

		Sex						Pχ2	PU
		male			female				
		N	P%	±mp%	N	P%	±mp%		
Age group	<20 age	25	4,0	0,8	41	3,47	0,5	0,337	0,481
	20-29 age	153	24,8	1,7	313	26,5	1,3		
	30-39 age	239	38,8	2,0	462	39,2	1,4		
	40-49 age	163	26,5	1,8	312	26,4	1,3		
	50-59 age	35	5,7	0,9	45	3,8	0,6		
	≥60 age	1	0,2	0,2	7	0,6	0,2		

Note: N – absolute number; P% – percentage, ±mp – standard error; Statistical significance of (comparison by sex) the difference: Pχ2 – by Pearson test; PU – by U-Mann-Whitney test.

Accordingly, a female-to-male ratio is shown as 7:1. In the 20-29 age group, a female-to-male ratio was 2:1. In the 30-39 and 40-49 age groups, this ratio was 1.9:1, while in the 50-59 age group, the difference was least at 1.3:1.

Table 2

Percentage of multiple sclerosis by gender by 10-year age groups at the time of diagnosis (2013-2022, 1796 patients)

			10-year age groups of age at diagnosis					
			<20	20-29	30-39	40-49	50-59	60≤
Sex	Male N=616	N	25	153	239	163	35	1
		P%	37,9	32,8	34,1	34,3	43,75	12,5
		±mp%	6,0	2,2	1,8	2,2	5,5	11,7
	Female N=1180	N	41	313	462	312	45	7
		P%	62,1	67,2	65,9	65,7	56,25	87,5
		±mp%	6,0	2,2	1,8	2,2	5,5	11,7
Female-to-male ratio			1,6:1	2:1	1,9:1	1,9:1	1,3:1	7:1
Pχ2			0,337					
PH			0,338					

Note: N – absolute number; P% – percentage, \pm mp – standard error; Statistical significance of the difference: $P\chi^2$ – by Pearson test; PH – by H-Kruskal-Wallis test.

66.37% (1192) of the study participants resided in urban areas, while the remaining 33.63% (604) lived in rural areas. Distribution by place of residence reveals that considering the age of diagnosis, the percentage of patients in 10-year age groups is more significant in urban areas compared to rural areas across all age groups (Tab. 3). This difference was most prevalent in individuals under 20 years of age, with $84.8\pm 4.4\%$ residing in urban areas and $15.2\pm 4.4\%$ in rural areas, as well as those within the age group of 50-59, with $82.5\pm 4.2\%$ living in urban areas and $17.5\pm 4.2\%$ in rural areas – $P<0.001$. Of the eight patients diagnosed with MS over 60, all were from urban areas. The 40-49 age group displayed the slightest difference, with $59.6\pm 2.3\%$ residing in urban areas and $40.4\pm 2.3\%$ in rural areas.

Table 3

Percentage of MS by place of residence by 10-year age groups at the time of diagnosis (2013-2022, 1796 patients)

		10-year age groups of age at diagnosis					
		<20	20-29	30-39	40-49	50-59	≥ 60
Urban areas	N=1192	56	346	433	283	66	8
	P%	84,8	74,2	61,8	59,6	82,5	100,0
	\pm mp%	4,4	2,0	1,8	2,3	4,2	
Rural areas	N=604	10	120	268	192	14	0
	P%	15,2	25,8	38,2	40,4	17,5	0,0
	\pm mp%	4,4	2,0	1,8	2,3	4,2	
$P\chi^2$		<0,001					
PH		<0,001					

Note: N – absolute number; P% – percentage, \pm mp – standard error; Statistical significance of the difference: $P\chi^2$ – by Pearson test; PH – by H-Kruskal-Wallis test.

According to the clinical course of MS, the percentage of relapsing-remitting MS was higher in all age groups up to 60 years – 88.6 ± 1.5 - $48.8\pm 5.6\%$ (Tab. 4). A significantly higher proportion of secondary progressive MS was observed in the over 60 age group ($75.0\pm 15.3\%$), with statistical significance ($P<0.001$). When examining 10-year age groups over 20 years, the proportion of relapsing-remitting MS is decreasing from $88.6\pm 1.5\%$ to $12.5\pm 11.7\%$. On the other hand, the proportion of secondary progressive MS increases significantly from $5.4\pm 1.0\%$ in the 20-29 age group to $75.0\pm 15.3\%$ in the group over 60 years. 40-49 age group had the highest rates of primary progressive MS and progressive-relapsing MS ($3.4\pm 0.8\%$ and $3.6\pm 0.9\%$, respectively).

43 patients died during the study period. The average life span after diagnosis was 15.7 ± 1.0 years, with a minimum of 4 years and a maximum of 40 years.

Table 4

Percentage depending on the clinical course of MS by 10-year age groups at the time of diagnosis (2013-2022, 1796 patients)

			10-year age groups of age at diagnosis						
			<20	20-29	30-39	40-49	50-59	≥60	
Clinical course	CIS N=67	N	5	25	26	8	2	1	
		P%	7,6	5,4	3,7	1,7	2,5	12,5	
		±mp%	3,3	1,0	0,7	0,6	1,7	11,7	
	RRMS N=1397	N	56	413	564	324	39	1	
		P%	84,8	88,6	80,5	68,2	48,8	12,5	
		±mp%	4,4	1,5	1,5	2,1	5,6	11,7	
	SPMS N=281	N	5	25	100	110	35	6	
		P%	7,6	5,4	14,3	23,2	43,8	75,0	
		±mp%	3,3	1,0	1,3	1,9	5,5	15,3	
	PPMS N=25	N	0	2	5	16	2	0	
		P%	0,0	0,4	0,7	3,4	2,5	0,0	
		±mp%	-	0,3	0,3	0,8	1,7	-	
	PRMS N=26	N	0	1	6	17	2	0	
		P%	0,0	0,2	0,9	3,6	2,5	0,0	
		±mp%	.	0,2	0,3	0,9	1,7	.	
	P χ^2			<0,001					
	PH			<0,001					

Note: CIS – Clinically isolated syndrome; RRMS – Relapsing-remitting MS; SPMS – Secondary progressive MS; PPMS – Primary progressive MS; PRMS – Progressive-relapsing MS; N – absolute number; P% – percentage, ±mp – standard error; Statistical significance of the difference: P χ^2 – by Pearson test; PH – by H-Kruskal-Wallis test.

The distribution of deceased patients, categorised by 10-year age groups by the age at diagnosis, indicates that the majority of deaths – 65.1% (28 individuals), occurred among those aged 40-49. Within this age group, the lethality was 5.9±1.1% (Tab. 5). This indicator was 5.0±2.4% among individuals aged 50-59. Although no deaths were recorded in the age group 60 years and above, the lethality rate in other age groups did not surpass 1.5%. One case of death was reported in the age groups younger than 20 and 20-29, making it impossible to compare with other age groups and ascertain the relationship between age at diagnosis and life span.

Table 5

Distribution lethality categorised by 10-year age groups by the age at diagnosis (2013-2022, 43-death cases)

		10-year age groups of age at diagnosis				
		< 20 age	20-29 age	30-39 age	40-49 age	50-59 age
Lethality	N	1	1	9	28	4
	P±mp%	1,5±1,5	0,2±0,2	1,3±0,4	5,9±1,1	5,0±2,4
Age at death	M±m	43,0	69,0	48,4±2,3	59,3±1,1	58,5±1,0
	Me	43,0	69,0	48,0	60,0	58,5
	Persentil 25	43	69	42	55	57
	Persentil 75	43	69	54	62	60

Note: N – absolute number; P% – percentage, ±mp – standard error of percentage of deceased patients; M – mean; Me – Median; ±m – standard error of mean.

Obtained results were compared with several studies. MS was primarily diagnosed in the age group of 20-49 years, with 91.3% of patients falling within this range. This prevalence is comparable to the Isfahan region of Iran, a neighbouring country, where up to 90% of patients were between 20-50 years of age [22]. Based on the research conducted in rural areas in Turkey encompassing roughly 30,000 individuals, approximately 85% of patients were diagnosed within the age range of 15-34 [7]. From 1956-2020, according to the Danish MS registry most patients in Denmark received diagnoses between the ages of 26-55 [14].

S.L.Minden and coauthors demonstrated that progressive forms of MS occur more frequently in patients over 65 years of age – in 63% of patients [17]. Although our study found that 75±15.3% of patients over 60 exhibited secondary progressive MS, other forms with a progressive course were predominantly observed in the age group of 40-49 years.

The mean age of diagnosis for patients was 34.9±0.2 years, comparable to Hungary's mean of 34.5±10.64 [6], the Czech Republic's mean of 31.5 [24], Iran's Isfahan mean of 33.4±8.9, and the East Azerbaijan region's mean of 33.1±9.5 [11, 12].

The range of ages at diagnosis for the sample was 11 to 66 years, which aligns with findings from previous studies conducted in Brazil (7 to 63 years) [8] and Hong Kong (13 to 64 years) [13]. The period between the probable first attack and the time of diagnosis was 5.2±0.1 years (minimum 0, maximum 36 years). In certain studies, this timeframe was 2.8 years in Brazil [8], with a range of 1.9±2.8 in Turkey [23] and 1.5 [24] in others.

Conclusion. Based on the findings, it can be concluded that patients between the ages of 20 and 49 are predominantly diagnosed with MS in Azerbaijan. As patients become older, the percentage of newly diagnosed relapsing-remitting MS tends to decrease. Patients diagnosed in the age group of 40-49 exhibit higher mortality rates.

ƏDƏBİYYAT- JİTEPATYPA-REFERENCES:

1. “Dağınq skleroz xəstəliyinə tutulmuş şəxslərə dövlət qayğısı haqqında” Azərbaycan Respublikasının qanunu. Bakı şəhəri, 7 mart 2012-ci il, № 303-IVQ. Azərbaycan

- Respublikasının Ədliyyə Nazirliyi, hüquqi aktların vahid elektron bazası. <https://e-qanun.az/framework/23286>
2. “Dağınıq skleroz xəstəliyinin müalicəsi, profilaktikası və onunla mübarizə tədbirlərinə dair Dövlət Proqramı”nın təsdiq edilməsi haqqında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Sərəncamı. Bakı şəhəri, 13 noyabr 2012-ci il, №2542. Azərbaycan Respublikasının Ədliyyə Nazirliyi, hüquqi aktların vahid elektron bazası. <https://e-qanun.az/framework/24678>
 3. “Dağınıq skleroz xəstəliyinin müalicəsi, profilaktikası və onunla mübarizə tədbirlərinə dair 2018-2022-ci illər üçün Dövlət Proqramı”nın təsdiq edilməsi haqqında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Sərəncamı. Bakı şəhəri, 28 fevral 2018-ci il, №3723. Azərbaycan Respublikasının Ədliyyə Nazirliyi, hüquqi aktların vahid elektron bazası. <https://e-qanun.az/framework/38051>
 4. Amato MP, Derfuss T, Hemmer B, et al. Environmental modifiable risk factors for multiple sclerosis / Report from the 2016 ECTRIMS focused workshop. *Mult Scler* 2017; doi: 10.1177/1352458516686847. [Epub ahead of print]
 5. Bergamaschi R. Prognostic factors in multiple sclerosis // *Int Rev Neurobiol* 2007, 79: 423–447.
 6. Biernacki T, Sandi D, Friczka-Nagy Z, Kincses ZT, Füvesi J, Laczkó R, Kokas Z, Klivényi P, Vécsei L, Bencsik K. Epidemiology of multiple sclerosis in Central Europe, update from Hungary // *Brain Behav.* 2020 May;10(5):e01598. doi: 10.1002/brb3.1598
 7. Bölük C., Türk Börü U., Taşdemir M., Gezer T. Epidemiology of Multiple Sclerosis in Turkey; A Ten-Year Trend in Rural Cities // *Turk J Neurol* 2021;27:41-45 DOI:10.4274/tnd.2020.36418
 8. Cavenaghi VB, Dobrianskyj FM, Olival GSD, Carneiro RPCD, Tilbery CP. Characterization of the first symptoms of multiple sclerosis in a Brazilian center: cross-sectional study // *Sao Paulo Med J.* 2017 May-Jun;135(3):222-225. doi: 10.1590/1516-3180.2016.0200270117.
 9. Compston A, Coles A. Multiple sclerosis // *Lancet* 2008; 372:1502–1517.
 10. Dobson R., Giovannoni G., Multiple sclerosis: a review // *Eur. J. Neurol.* 2019. 26 (1), 27–40. <https://doi.org/10.1111/ene.13819>.
 11. Etemadifar M, Abtahi SH, Akbari M, Murray RT, Ramagopalan SV, Fereidan-Esfahani M. Multiple sclerosis in Isfahan, Iran: an update // *Mult Scler.* 2014 Jul;20(8):1145-7. doi: 10.1177/1352458513516531.
 12. Hashemilar M, Savadi Ouskui D, Farhoudi M, Ayromlou H, Asadollahi A. Multiple sclerosis in east Azerbaijan, north west Iran // *Neurology Asia* 2011; 16: 127–131.
 13. Lau KK, Wong LK, Li LS, Chan YW, Li HL, Wong V. Epidemiological study of multiple sclerosis in Hong Kong Chinese: questionnaire survey. *Hong Kong Med J.* 2002 Apr;8(2):77-80. PMID: 11937660.
 14. Magyari M, Joensen H, Laursen B, Koch-Henriksen N. The Danish Multiple Sclerosis Registry. *Brain Behav.* 2021 Jan;11(1):e01921. doi: 10.1002/brb3.1921
 15. Magyari M, Koch-Henriksen N. Quantitative effect of sex on disease activity and disability accumulation in multiple sclerosis // *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2022;93:716–722.
 16. Mayo Clinic, 2020. Multiple sclerosis. MFMER, United States [Internet]. Available from: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/multiple-sclerosis/symptoms-causes/syc-20350269>.

17. Minden SL, Frankel D, Hadden LS, Srinath KP, Perloff JN. Disability in elderly people with multiple sclerosis: An analysis of baseline data from the Sonya Slifka Longitudinal Multiple Sclerosis Study // *NeuroRehabilitation*. 2004;19(1):55-67. PMID: 14988588
18. MS International Federation. Atlas of MS. Available from <https://www.atlasofms.org/map/global/epidemiology/number-of-people-with-ms>
19. Oh J., Vidal-Jordana A., Montalban X. Multiple sclerosis: clinical aspects // *Curr Opin Neurol* 2018 Dec; 31(6):752-759. doi: 10.1097/WCO.0000000000000622
20. Ramagopalan SV, Dobson R, Meier UC, Giovannoni G. Multiple sclerosis: risk factors, prodromes, and potential causal pathways // *Lancet Neurol* 2010; 9: 727-739.
21. Rivera SC, Aiyegbusi OL, Meier DP, Dunne A, et al. The effect of disease modifying therapies on Fatigue in Multiple Sclerosis // *Multiple Sclerosis and Related Disorders*. 2023, Oct 10:105065. <https://doi.org/10.1016/j.msard.2023.105065>
22. Tolou-Ghamari Z. Preliminary study of differences between prevalence of multiple sclerosis in Isfahan and its' rural provinces // *Arch Neurosci*. 2015; 2(4): e60043. doi: 10.5812/archneurosci.29034.
23. Türk Börü Ü, Alp R, Sur H, Gül L. Prevalence of multiple sclerosis door-to-door survey in Maltepe, Istanbul, Turkey // *Neuroepidemiology*. 2006;27(1):17-21. doi: 10.1159/000093895
24. Uher T, Adzima A, Srpova B, Noskova L, et al. Diagnostic delay of multiple sclerosis: prevalence, determinants and consequences // *Mult Scler*. 2023 Oct;29(11-12):1437-1451. doi: 10.1177/13524585231197076
25. Vitturi BK, Rahmani A, Dini G, Montecucco A, et al. Occupational outcomes of people with multiple sclerosis: a scoping review // *BMJ Open* 2022; 12: e058948. doi: 10.1136/bmjopen-2021-058948

Daxil olub:24.08.2023

DOI: 10.36719/ 2706-6614/4/ 50-57

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТРАОПЕРАЦИОННОГО НЕЙРОМОНИТОРИНГА В ХИРУРГИИ ПРИ УДАЛЕНИЯ ВЕСТИБУЛЯРНЫХ ШВАННОМАХ.

Саидов Б.А., Кариев Г.М., Алтыбаев У.У., Сиздикходжаев С.А.

Республиканский Специализированный Научно-Практический Медицинский
Центр Нейрохирургии,
г. Ташкент, Узбекистан

Аннотация: Среди первичных опухолей головного мозга опухоли мосто-мозжечкового угла (ММУ) составляют 6-8 %. Наиболее часто встречаются вестибулярные шванномы, менингиомы, в редких случаях невриномы каудальной группы нервов.

Операции в области ММУ представляют из себя одну из самых сложных операций. Это обусловлено анатомическими особенностями, так как большинство черепно-мозговых нервов в этой зоне близко расположены по отношению друг к другу, и к головному мозгу. Сохранение целостности черепно-мозговых нервов (ЧМН) во время операции, в этой области, является одним из важных критериев операции.

РЕФЕРАТ

Саидов Б.А., Кариев Г.М., Алтыбаев У.У., Мухамедов А.З.

Сравнительная характеристика результатов хирургического лечения опухолей мосто-мозжечкового угла.

В данной статье приводятся результаты наблюдений над 120 больными с опухолями мосто-мозжечкового угла, находившихся на хирургическом лечении за период с 2012 по 2019 годы. Все больные были разделены на 2 группы. В основную группу вошли больные, которым во время операции производился электрофизиологический мониторинг функции лицевого нерва для предупреждения его повреждения. Результаты исследования показали что исходы в основной группе были значительно лучше, чем в контрольной группе куда вошли больные, которым не производился интраоперационный мониторинг лицевого нерва.

ABSTRACT

Saidov B.A., Kariev G.M., Altibaev U.U., Mukhamedov A.Z.
Comparative characteristics of the results of surgical treatment of tumors of the angle.

This article presents the results of observations on 120 patients with tumors of the cerebello-pontine angle who were undergoing surgical treatment for the period from 2012 to 2019. All patients were divided into 2 groups. The main group included patients who, during the operation, underwent electrophysiological monitoring of the function of the facial nerve to prevent its damage. The results of the study showed that the outcomes in the main group were significantly better than in the control group, which included patients who did not undergo intraoperative monitoring of the facial nerve.

РЕФЕРАТ

Саидов Б.А., Кариев Г.М., Алтыбаев У.У., Мухамедов А.З.

Куприк мияча бурчаги усмаларининг жаррохлик даволаниш натижаларни тавсифи.

Ушбу мақолада 2012 - 2019 йиллар давридаги куприк мияча усмалари мавжуд болган 120 беморни жаррохлик даволаш натижалари келтирилади. Бу ерда барча беморлар 2 гуруҳга тақсимланган. Асосий гуруҳдаги беморларга операция вақтида юз нервини электрофизиологик мониторинги утказилган уни шикастланиши олдини олиш учун. Тадқиқотлар натижалари шуни кўрсатдики асосий гуруҳда бўлган беморларнинг натижалари назорат гуруҳда болган беморлардан, яни операция вақтида юз нерви мониторинг қилинмаган беморлардан анча яхшироқ.

Ключевые слова: мосто-мозжечковий угол, Вестибулярная шваннома, электронейромиография, интраоперационный нейромониторинг.

Введение. Одной из распространенных патологий субтенториального пространства являются невриномы VIII пары (акустические невромы, нейролемомы, невриномы слухового нерва), которые являются медленно растущими интракраниальными доброкачественными образованиями. Невринома слухового нерва образуется вследствие гиперпродукции шванновских клеток, которые в норме окружают волокна вестибулярной

порции нерва, поддерживают и изолируют его. Тем не менее, известно, что в 5% случаев возможен ее рост и из кохлеарной порции VIII нерва. В литературе вопросам хирургического лечения преддверно-улитковых неврином уделялось значительное место, что обусловлено сложностью внутричерепного расположения опухоли вблизи ствола мозга, питающих его сосудов и отходящих черепных нервов. Однако на ранних стадиях заболевания больные в специализированные клиники обращаются редко, что обуславливает сложность хирургического лечения этих новообразований, компримирующих стволы отделы мозга на III–IV стадиях заболевания. В последние годы очень широко дискутируются вопросы хирургической тактики удаления неврином VIII нерва. Общепризнанны 4 основных доступа: ретросигмовидный, пресигмовидный, транслабиринтный и субвисочный трансмеатальный. Использование каждого из этих методов имеет свои показания и свои жесткие технические условия. В последние годы результаты микронеурохирургического лечения обнадеживают. Специалисты подчеркивают невысокий уровень летальности, как правило, не превышающий 2–3%. Однако, высокий процент развития послеоперационных осложнений, связанный с нарушением функции черепных нервов и ствола головного мозга требует нахождения новых методов хирургического лечения опухолей мосто-мозжечкового угла. В настоящее время большое внимание уделяется применению методов вызванных потенциалов, которые в ходе операции позволяют контролировать функциональную активность структур головного мозга и предотвращать развитие неврологических расстройств в послеоперационном периоде. В частности хорошие результаты можно добиться путем применения метода интраоперационного нейромониторинга (ИОНМ). Электронейромиография имеют высокую информативность при диагностике патологии ствола головного мозга и являются наиболее адекватным критерием при оценке функционального состояния различных отделов нервной системы в ходе операций по поводу новообразований глубинных структур головного мозга.

Следует отметить, что ИОНМ обладают огромными диагностически важными качествами-параметры ЭНМГ не изменяются в зависимости от состояния пациента (бодрствование или сон) и не изменяются под воздействием фармакологических препаратов. Наибольшие изменения параметров ЭНМГ регистрируются при непосредственном поражении ствольных структур. ЭНМГ имеют низкую индивидуальную изменчивость т.е. в норме ответ имеет практически одинаковую форму у всех людей.

Целью настоящей работы явилось исследование результатов хирургического лечения опухолей мосто-мозжечкового угла с применением метода ИОНМ.

Материал и методы исследования.

Работа основана на результатах наблюдений над 120 больным с опухолями мосто-мозжечкового угла находившихся на хирургическом лечении в РСНПМЦН МЗ РУз за период с 2012 по 2019 годы.

Результаты исследования и их обсуждение.

Интраоперационный нейромониторинг проводился во время операции у 59 больных, из них 39 больных с невриномами слухового нерва, 12 больных с менингиомами и 8 с эпидермоидными кистами. В качестве контрольной группы были исследованы результаты хирургического лечения 61 больного с опухолями мостомозжечкового угла без применения мониторинга ЭНМГ. У 40 больных в контрольной группе была гистологически верифицирована невринома слухового нерва, у 13 больных менингиома и у 8 больных эпидермоидная киста.

В данной статье мы приводим результаты исследования функции лицевого нерва после операции в и сравниваем результаты в обеих группах. Больные, у которых отмечена послеоперационная летальность в настоящее исследование не включены.

Нарушение функции лицевого нерва, т.е. развитие пареза оценивалось по шкале Хаус-Бракманна.

Таблица 1.

Шкала Хаус-Бракманна

	Общая характеристика	В покое	Движения		
			Лоб	Глаз	Рот
I	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма
II	Лёгкие нарушения.	Тонус в норме, симметричность сохранена	Движения сохранны или лёгкие нарушения	Полностью закрывается с минимальным усилием	Лёгкая асимметрия
III	Явная, но не уродующая асимметрия	Тонус в норме, симметричность сохранена	Незначительные или умеренные нарушения движений	Полностью закрывается с усилием	Лёгкая асимметрия при максимальном усилии мимических мышц
IV	Явная уродующая асимметрия (или выраженные синкинезии)	Тонус в норме, симметричность сохранена	Движения отсутствуют	Не полностью закрывается	Асимметрия при максимальном усилии мимических мышц
V	Сохранны лишь незначительные движения мимических мышц	Асимметрия	Движения отсутствуют	Не полностью закрывается	Незначительные движения
VI	Нет движений	Отсутствие движений	Движения отсутствуют	Отсутствие движений	Отсутствие движений

В данном исследовании были рассмотрены больные, которые не имели нарушений функции лицевого нерва до операции. В таблице ниже приведены результаты исследования функции лицевого нерва после операции в обеих группах.

Исследование функции лицевого нерва

Группы	Нарушение функции лицевого нерва по Хаус-Бракманну					
	I	II	III	IV	V	VI
Основная 59 (100%)	20(%)	24	8	5	2	0
Контрольная 61 (100%)	12	10	14	11	8	6

По полученным результатам, приведенным в таблице видно, что наиболее хорошие результаты получены у больных, оперированных с применением метода электронейромиографии.

Выводы. В результате нашего исследования мы установили: опухоли ВШ чаще диагностируются уже с большими размерами, свыше трех сантиметров, преимущественно в возрасте старше сорока лет; операция которые проводились без ИОНМ повышает риск повреждения лицевого нерва (76,6%) и появления бульбарных расстройств (10%) использование ИОНМ при удалении больших и гигантских размеров опухолей ВШ помогает определить прилегающие ЧМН к опухоли, с последующим максимальным удалением опухоли и с минимальной частотой повреждением лицевого нерва.

Применение ИОНМ в хирургии опухолей ВШ в значительной степени облегчает работу хирурга, позволяя четко верифицировать лицевой, тройничный и бульбарные нервы во время операции. Что соответственно уменьшает риск их повреждения, тем самым улучшая результаты хирургического лечения.

ƏDƏBIYYAT- ЛИТЕРАТУРА-REFERENCES:

1. Фадеева Т.Н. Результаты применения комплексного электрофизиологического мониторинга в хирургии невриноме VIII нерва / Т.Н.
2. Фадеева, В.Е. Олюшин, П.Г. Гоман и др. // Поленовские чтения: Докл.-СПб., 2007. - С. 224.
3. Ступак В.В., Пендюрин И.В. РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬШИХ И ГИГАНТСКИХ НЕВРИНОМ СЛУХОВОГО НЕРВА // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 5.;
4. Aage, R. Intraoperative Neurophysiological Monitoring / R. Aage//Hardcover. - 2005. - Vol. 2. - 434 p.
5. Allison, T. Evoked Potentials / T. Allison // Neurology. - 1990.-Vol.40. - P. 565.
6. Cabraja, M. Intraoperative monitoring in der Klinik für Neurochirurgie/M. Cabraja. - Berlin, 2005. - 518 p.
7. Jia W, Yu CJ, Wang FM, Chen F. Research on suboccipital retrosigmoid transmeatus approach microanatomy. J Cap Med Univ (Chin) 2004; 25: 60-63.
8. Ojemann R.G. Retrosigmoid approach to acoustic neuroma (vestibular schwannoma) // Neurosurgery. — 2001. — V.48, №3. — P.553–558., 18 Ross D.A. Vestibular schwannoma // MedLink-Neurobase. Third Ed. — 2000. — Arbor Publishing Corp. — CD.
9. Rhoton A.L. The Cerebellopontine Angle and Posterior Fossa Cranial Nerves by the Retrosigmoid Approach // Neurosurgery. — 2000. — V.47, №3. — P.92–127.
10. Ross D.A. Vestibular schwannoma // MedLink-Neurobase. Third Ed. — 2000. — Arbor Publishing Corp. — CD. saidov.bekzod.81@mail.ru. 98-121-19-81.

Daxil olub: 11.11.2023

**ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В СОВРЕМЕННОМ ЗДРАВООХРАНЕНИИ,
ТЕНДЕНЦИИ ВНЕДРЕНИЯ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ****А. Н. Афонин, Н. Н. Киселева., Г.Ш.Гараев****Первый Санкт-Петербургский гос.мед.унив.им.ак.И.П.Павлова (Росс.Федер).
Азербайджанский мед.университет гор.Баку.**

Введение. Искусственный интеллект (далее – ИИ) становится все более важным инструментом в современном здравоохранении. Он революционизирует способы оказания медицинской помощи, от диагностики и лечения, до оказания высокотехнологичной медицинской помощи; вносит коррективы в современное медицинское образование, определяя новые методы преподавания и обучения. В данной статье рассматривается место ИИ в современном здравоохранении, включая его преимущества, проблемы и перспективы использования данных технологий в будущем.

Цель – выявление возможностей, определение проблем и оценка перспектив использования ИИ в здравоохранении.

Методы и материалы. Основные общенаучные методы исследования (диалектика, индукция, дедукция, описание, сравнение, аналогия) и частнонаучные методы (логико-аналитический, системно-структурный, статистический и др.). Материалами для анализа послужили источники открытой информации.

Результаты. В результате проведенного исследования выявлены наиболее перспективные направления использования ИИ в здравоохранении, определены проблемы использования данных технологий, обозначены пути их преодоления и намечены дальнейшие направления развития.

Заключение. ИИ – это быстро развивающаяся область инноваций, которая может преобразовать многие отрасли, включая здравоохранение, революционизировать не только способы оказания медицинской помощи, сделав ее более эффективной, точной и персонализированной, но ,как следствие, модернизировать методы преподавания и обучения в медицинском образовании. Однако существует ряд проблем, связанных с применением технологий ИИ, требующих проведения дальнейших исследований всей совокупности взаимодействий между всеми участниками (технологии ИИ, пациенты, врачи, медицинский персонал и т.д.) и влияния цифровых технологий на человеческий потенциал в части оказания медицинской помощи, принимая во внимание серьезные внутренние риски и внешние угрозы, которые следует учитывать при принятии решений о внедрении технологий ИИ.

Ключевые слова: искусственный интеллект, здравоохранение, инновации.

Alexey N. Afonin, Natalia N. Kiseleva ., G.Sh. Garaev.**ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MODERN HEALTHCARE, IMPLEMENTATION
TRENDS AND DIRECTIONS OF DEVELOPMENT**

Introduction. Artificial Intelligence (hereinafter - AI) is becoming an increasingly important tool in modern healthcare. It is revolutionizing the ways of providing medical care, from diagnosis and treatment to high-tech medical care; it is adjusting in modern medical education, defining new methods of teaching and learning. This article examines the place of AI in modern healthcare, including its benefits, challenges, and future prospects for the use of these technologies.

The aim is to identify opportunities, define problems and assess prospects for the use of AI in healthcare.

Methods and Materials. The main general scientific methods of research (dialectics, induction, deduction, description, comparison, analogy) and private scientific methods (logical-analytical, system-structural, statistical, etc.) were used. The sources of open information served as materials for the analysis.

Results. As a result of the study, the most promising directions of AI use in healthcare have been identified, the problems of using these technologies have been determined, the ways of overcoming them have been outlined, and further directions of development have been outlined.

Conclusion. AI is a rapidly growing area of innovation that has the potential to transform many sectors, including healthcare, revolutionizing not only the way healthcare is delivered, making it more efficient, accurate and personalized, but also, therefore, modernizing teaching and learning methods in medical education. However, there are a number of challenges associated with the application of AI technologies that require further research on the totality of interactions between all actors (AI technologies, patients, doctors, medical staff, etc.) and the impact of digital technologies on human capacity to deliver health care, taking into account the serious internal risks and external threats that should be considered when making decisions on the implementation of AI technologies.

Keywords: artificial intelligence, healthcare, innovation.

ВВЕДЕНИЕ

В 2021 году Всемирная организация здравоохранения обнародовала глобальную стратегию в области цифровизации здравоохранения на 2020 – 2025 годы. В данном документе определяется значимость цифровизации и подчеркивается назревшая необходимость в преобразовании и модернизации современных методов оказания медицинской помощи, таких как: аналитика, хранение данных, включая прогнозирование рисков, связанных с цифровизацией [1].

Современная концепция оказания медицинской помощи в последние несколько десятилетий претерпела изменения в т.ч. за счет активного развития цифровых технологий. Основными элементами развития здравоохранения становятся:

- персонализация (personalized medicine);
- предикативность (predictive medicine);
- превентивность (preventive medicine);
- партисипативность (participatory medicine).

По представлениям Всемирного банка «как и нефть, необработанные данные имеют относительно небольшую ценность и должны быть собраны, переработаны, сохранены и реализованы для создания стоимости» [2]. Обработка, анализ и интерпретация данных на современном этапе развития происходит в т.ч. с помощью технологий ИИ. В исследовательской и консалтинговой компании Gartner отмечают, что уже к 2025 году 10% компаний, внедривших в процесс управления, принятия стратегических решений и непосредственно в операционную деятельность передовые технологии ИИ, получают прибыль в три раза больше, чем те организации, которые откажутся от внедрения. [3] Согласно исследованию NewVantage Partners [4], проведенному по итогам 2022 года среди руководителей 94 ведущих blue-chip компаний различной отраслевой принадлежности (здравоохранение было представлено: AbbVie, Cerevel, Mercy Health, Akron Children’s Hospital, Cigna, Optum United Health, Alexion, CVS

Health, Parexel, Astra Zeneca, Eli Lilly, Partners Healthcare, Blue Cross Massachusetts, GlaxoSmithKline (GSK), Pfizer, Bristol-Meyers Squibb, Humana, Zoetis, Cellarity Mayo Clinic), 97,0 % компаний инвестируют в проекты по работе с данными, также 91,7 % компаний наращивают свои инвестиции в данной сфере. Процент компаний, фиксирующих увеличение собственной стоимости, увеличился с 48,4% в 2017 году до 92,1% в 2022 году, по оценкам самих компаний это связано с инвестициями в вышеуказанные проекты. Следует отметить, что по данным CB Insights, в 2021 году инвестиции в технологии ИИ в мировом масштабе выросло на 108%, в т.ч. примерно пятая часть приходится на инвестиции в проекты, связанные со здравоохранением. [5] Рисунок 1.

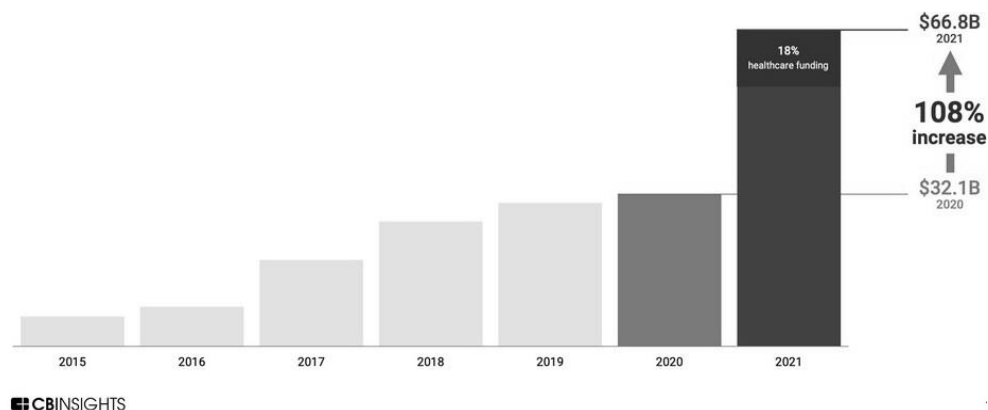


Рисунок 1. Мировые инвестиции в технологии ИИ.

Актуальность данной работы заключается в том, что потенциал и перспективы развития такого направления цифровизации здравоохранения, как внедрение ИИ в процессы управления медицинскими организациями (далее – МО), оказания медицинской помощи, а также в медицинское образование, определяют важность и необходимость проведения исследований в данном направлении. Возможности, которые предоставляют инновационные технологии на основе ИИ, в настоящее время не используются в полной мере. Отсутствует накопленный опыт и утвержденные методики внедрения, что в свою очередь препятствует их эффективному использованию.

МЕТОДЫ И МАТЕРИАЛЫ

В рамках исследования применялись общенаучные методы исследования: диалектика, индукция, дедукция, описание, сравнение, аналогия и частнонаучные методы: логико-аналитический, системно-структурный, статистический и др. В основе аналитического исследования лежат источники открытой информации.

Нами проанализированы современные технологии ИИ и направления оказания медицинской помощи, в которых могут быть применены данные технологии, и выделаны наиболее перспективные направления использования ИИ в здравоохранении:

– Диагностика в части анализа различных изображений (КТ, МРТ, рентгеновские снимки и прочие изображения). В период пандемии коронавирусной инфекции COVID-19 данные технологии получили дополнительный стимул к развитию. Эти же технологии применяются при распознавании изменений состояния кожи, сетчатки глаз, глазного дна и т.д. [6, 7, 8];

– Системы поддержки принятия врачебных решений (далее – СППВР) в части постановки диагнозов и выработки рекомендаций по дальнейшему лечению. СППВР позволяют анализировать историю болезни конкретного пациента основываясь не только на текущих данных, но также проводить ретроспективный анализ данных различных лабораторных анализов и медицинских исследований, что является существенным моментом в части предупреждения и профилактики различных заболеваний. Данные системы ставят диагноз и предлагают варианты лечения, однако конечное решение о постановке диагноза и методах лечения принимает лечащий врач.

– Риск-анализ. С помощью технологий ИИ анализируется огромное количество медицинских данных из различных источников в части выявления различных отклонений при постановке диагноза, тем самым снижая риск некорректной диагностики или лечения пациента [9];

– Симбиоз технологий ИИ и расширенной реальности (XR), объединяющую в себя виртуальную реальность (VR), дополнительную (AR) и смешанную реальность (MR), позволяет расширить возможности таких направлений в здравоохранении как: обезболивание: платформа дополненной реальности CLARAi при использовании алгоритмов ИИ сочетает технологию визуализации с данными мозга с помощью метода нейровизуализации с целью определения параметров боли пациента в стоматологии [10], а также реабилитацию, лечение психических заболеваний и пр. [11, 12, 13];

– Разработка, тестирование и апробация новых лекарственных средств. ИИ применяется в разработке молекул лекарственных препаратов, при этом, учитывая персонализацию оказания медицинской помощи, разработка лекарственных средств может осуществляться под конкретного пациента, примером служит платформа Pharma.AI от компании Insilico Medicine;

– Обобщение данных в части проведение клинических испытаний. Массивы различной медицинской информации содержат разрозненные данные и разнообразную статистическую информацию по клиническим исследованиям и испытаниям. ИИ может проанализировать результаты, выявить закономерности и выстроить новые исследования, исходя из результате интеграции результатов нескольких клинических испытаний и исследований [14];

– Прогнозная аналитика в части распространения различных заболеваний может способствовать их предупреждению и профилактике [15].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Сфера применения ИИ в здравоохранении обширна: эта концепция может применяться в маркетинге, управлении МО, непосредственно при оказании в т.ч. высокотехнологичной медицинской помощи, медицинском образовании.

Одним из наиболее развитых направлений использования ИИ в здравоохранении является диагностика в части анализа различных изображений (КТ, МРТ, рентгеновские снимки и прочие изображения). Опыт лечения пациентов с заболеванием коронавирусной инфекции COVID-19 показал, что КТ и рентгенография относятся к наиболее действенным методами комплексной диагностики легочных заболеваний. Данные методы диагностики стали широко применяться у пациентов с предполагаемой коронавирусной инфекцией COVID-19. Результатом данной диагностики являются изображения в формате DICOM, таким образом были получены и накоплены обширные медицинские данные для дальнейшего развития данного направления.

Технологии ИИ помогают диагностировать на изображениях признаки следующих заболеваний: рак легкого, коронавирусная инфекция COVID-19, остеопороз позвоночника, аневризма аорты, ишемическая болезнь сердца, инсульт, легочной

гипертензия, гидроторакс, грыжа позвоночника, плоскостопие и др. заболевания. В свою очередь, реализация проектов по внедрению компьютерного зрения в здравоохранение дает возможность создавать и развивать рынок СППВР в лучевой диагностике.

Вместе с тем согласно совместному исследованию, проведенному VK Cloud и Arenadata, респондентами которого являлись главы ИТ-департаментов крупных российских компаний в т.ч. медицинских, выявлен ряд проблем по внедрения проектов в т.ч. на основе ИИ по управлению МО и использование ИИ в деятельности МО [16]:

- отсутствие нормативно-правового регулирования, регламентирующего юридическую ответственность за врачебные ошибки и последствия решений, принятых на основе технологий ИИ, разграничение ответственности между производителями программного обеспечения (далее – ПО) на основе технологии ИИ и врачом, лечащим пациента с помощью ИИ отсутствует;
- устаревшие технологии медицинских информационных систем (далее – МИС), не позволяющие в полной мере осуществлять проекты по внедрению современных цифровых технологий на основе ИИ;
- слабая заинтересованность медицинского персонала, руководящих работников здравоохранения, некоторых руководителей МО и пациентов в реализации проектов внедрения;
- низкий уровень доверия со стороны медицинского персонала к проектам внедрения технологий ИИ, вследствие чего наблюдается высокая сопротивляемость новациям.

ВЫВОДЫ

Развитие цифровизации здравоохранения напрямую воздействует на стабильный рост в части высокотехнологичного сектора экономики. Интенсивность развития и широта охвата выстраивает инновационную тенденцию развития социально-экономическую системы в целом и здравоохранения в частности. В связи с этим, дальнейшая цифровизация посредством введения использования ИИ в здравоохранении интересна не только с социально-экономической точки зрения, но и с позиции выстраивания высокотехнологичного рынка в целом.

Следует отметить, что создание благоприятной среды для дальнейшего развития и внедрения цифровых технологий на основе ИИ в здравоохранении требует:

– обеспечения дальнейшего финансирования:

1. со стороны частных МО, по данным консалтинговой компанией EY, более 30% частных МО планируют развитие проектов в области цифровых технологий в т.ч. ИИ, планируемый объем инвестиций составляет более 0,5 млрд руб. [17];

2. грантовая поддержка разработок и проектов, находящихся на начальном уровне;

3. целевое государственное финансирование готовых проектов;

– обеспечения доверия, что означает:

1. медицинские данные пациентов, используемые различными технологиями на основе ИИ, используются надлежащим образом и эффективно;

2. обеспечена безопасная передача медицинских данных пациентов при обмене между различными МО, а также прочими структурами здравоохранения.

– дальнейшей оперативной разработки нормативно-правового регулирования в части:

1. разграничения ответственности врач/производитель технологий ИИ при постановке ошибочного диагноза и назначении лечения;

2. дальнейшей разработке и принятия стандартов по разработке и использованию технологий ИИ в здравоохранении и медицинском образовании;

- наращивания потенциала всех заинтересованных сторон по сбору, хранению, анализу, обмену и использованию различных медицинских данных;
- внести изменения в образовательные стандарты в части формирования специальных знаний и навыков по использованию технологий ИИ у будущих медицинских работников, а также способствовать повышению осведомленности педагогических работников о технологиях ИИ.

Способствует:

- с точки зрения оказания медицинской помощи:

1. Методы диагностики с использованием технологий на основе ИИ такие как: рентгенологический анализ, МРТ, КТ, с автоматическим выявлением патологий, ЭКГ, электроэнцефалограммы анализ биологического материала и т.д., помогают медицинскому персоналу оказывать эффективную медицинскую помощь.
2. Системы распознавания и синтеза речи на основе ИИ позволяют медицинскому персоналу через соответствующие интерфейсы непосредственно взаимодействовать с МИС. Роботы-регистраторы и чат-боты в приемном отделении МО или регистратуре способны отвечать на простые вопросы и маршрутизировать пациентов и т.д.
3. Системы автоматической классификации и соотнесения медицинских данных помогают найти и связать между собой информацию о пациенте, находящуюся в различных регистрах МИС.

- с точки зрения управления МО:

1. Технологии ИИ основываясь на алгоритмах прогнозирования оптимизируют логистику поставок лекарственных препаратов и медицинского оборудования.
2. Технологии ИИ, позволяющие анализировать контент социальных сетей, различных сайтов и т.д., позволяют получить социологические, демографические и маркетинговые данные о качестве работы системы здравоохранения в целом и отдельных МО.

- с финансовой точки зрения:

1. Внедрение различных технологий на основе ИИ помогает медицинскому персоналу оказывать эффективную медицинскую помощь, тем самым сокращая время предоставления этой помощи и снижая ее стоимость.
2. Накопление и хранение в электронном виде большого количества медицинских данных в виде расшифрованных результатов различных диагностических обследований и лабораторных исследований в т.ч., а также диагностических заключений по ним при соответствующем нормативно-правовом регулировании, позволит создавать новое ПО и использовать его с коммерческой точки зрения.
3. Системы анализа и прогнозирования событий на основе ИИ, таких, как например коронавирусная инфекция COVID-19, позволяет своевременно определять изменение обращаемости пациентов в МО или потребность в лекарственных препаратах, а также в части инвестиционной составляющей, оптимизировать финансовые вложения МО.
4. Вовлеченность пациентов в мониторинг собственного здоровья посредством различных технологических решений на основе ИИ может сэкономить значительные финансовые средства как самим МО при оказании медицинской помощи, так и самим пациентам.

ƏDƏBIYYAT- ЛИТЕРАТУРА-REFERENCES:

1. ВОЗ: Проект глобальной стратегии в области цифрового здравоохранения на 2020–2025 гг. URL: https://www.who.int/docs/default-source/documents/200067-draft-global-strategy-on-digital-health-2020-2024-ru.pdf?sfvrsn=e9d760b3_2.
2. World Bank, Information and Communications for Development 2018: Data-Driven Development (Washington D.C., 2019), p. 1. URL:

- <https://www.worldbank.org/en/topic/digitaldevelopment/publication/data-drivendevelopment.print>.
3. Press Release. Gartner Identifies the Top Strategic Technology Trends for 2022. Analysts Explore Industry Trends at Gartner IT Symposium/Xpo 2021 Americas, October 18-21. URL: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2021-10-18-gartner-identifies-the-top-strategic-technology-trends-for-2022>
 4. Data and AI leadership executive survey 2022. NewVantage Partners LLC. URL: https://www.newvantage.com/_files/ugd/e5361a_bc4200d11bfb42478c782ad863e983eb.pdf
 5. State of AI 2021 Report. CB Insights 09.03.2022. URL: <https://www.cbinsights.com/research/report/ai-trends-2021> Muramatsu C., Hayashi Y., Sawada A. et al. Detection of retinal nerve fiber layer defects on retinal fundus images for early diagnosis of glaucoma. *J Biomed Opt.* 2010;15(1):016021. DOI: 10.1117/1.3322388.
 6. Using AI to predict retinal disease progression. (Electronic resource.) URL: https://deepmind.com/blog/article/Using_ai_to_predict_retinal_disease_progression
 7. Medeiros F.A., Jammal A.A., Thompson A.C. From Machine to Machine: An OCT-Trained Deep Learning Algorithm for Objective Quantification of Glaucomatous Damage in Fundus Photographs. *Ophthalmology.* 2019;126(4):513–521. DOI: 10.1016/j.ophtha.2018.12.033.
 8. Зулкарнеев, Р. Х., Юсупова, Н. И., Сметанина, О. Н., Гаянова, М. М., & Вульфин, А. М. (2022). Методы и модели извлечения знаний из медицинских документов. *Информатика и автоматизация*, 21(6), 1169-1210. URL: <https://doi.org/10.15622/ia.21.6.4>
 9. Hu X., Nascimento T., Bender M., Hall T., Petty S., O'Malley S., Ellwood R., Kaciroti N., Maslowski E., DaSilva A. Feasibility of a Real-Time Clinical Augmented Reality and Artificial Intelligence Framework for Pain Detection and Localization From the Brain *J Med Internet Res* 2019;21(6):e13594 URL: <https://www.jmir.org/2019/6/e13594> DOI: 10.2196/13594
 10. Zhonglin Qu, Chng Wei Lau, Simeon J. Simoff, Paul J. Kennedy, Quang Vinh Nguyen, Daniel R. Catchpoole Review of Innovative Immersive Technologies for Healthcare Applications// *IDDB.* URL: <https://meridian.allenpress.com/innovationsjournals-IDDB/article/2/2022/27/479657/Review-of-Innovative-Immersive-echnologies-for>
 11. Verhey J. T. et al. Virtual, augmented, and mixed reality applications in orthopedic surgery // *The International Journal of Medical Robotics and Computer Assisted Surgery.* – 2020. – Т. 16. – No. 2. – С. e2067
 12. Powell W. Five ways virtual reality is improving healthcare. 2019. Accessed Dec 11, 2019. URL: www.independent.co.uk/life-style/health-and-families/five-ways-virtual-reality-is-improving-healthcare-a7801006.html
 13. Abdullah S. S. et al. Visual analytics for dimension reduction and cluster analysis of high dimensional electronic health records // *Informatics.* – Multidisciplinary Digital Publishing Institute, 2020. – Т. 7. – No. 2. – С. 17
 14. Wynants L, Van Calster B, Collins GS, et al. Prediction models for diagnosis and prognosis of COVID-19: systematic review and critical appraisal. *Br Med J.* 2020;369:m1328. doi: 10.1136/bmj.m1328.
 15. Технологии для работы с Big Data: готовность к использованию и основные барьеры. VK Cloud и Arenadata. URL: <https://msc.mail.ru>

16. Исследование рынка коммерческой медицины в России 2018-2019 годы. Компания EY. URL: https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/ru_ru/news/2020/03/ey_healthcare_research_2018-2019_24032020.pdf

REFERENCES

1. BO3: Draft global digital health strategy 2020-2025. (In Russ.). Available at: https://www.who.int/docs/default-source/documents/200067-draft-global-strategy-on-digital-health-2020-2024-ru.pdf?sfvrsn=e9d760b3_2.
2. World Bank, Information and Communications for Development 2018: Data-Driven Development (Washington D.C., 2019), p. 1. Available at: <https://www.worldbank.org/en/topic/digitaldevelopment/publication/data-drivendevelopment.print>.
3. Press Release. Gartner Identifies the Top Strategic Technology Trends for 2022. Analysts Explore Industry Trends at Gartner IT Symposium/Xpo 2021 Americas, October 18-21. Available at: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2021-10-18-gartner-identifies-the-top-strategic-technology-trends-for-2022>
4. Data and AI leadership executive survey 2022. NewVantage Partners LLC. Available at: https://www.newvantage.com/_files/ugd/e5361a_bc4200d11bfb42478c782ad863e983eb.pdf
5. State of AI 2021 Report. CB Insights 09.03.2022. URL: <https://www.cbinsights.com/research/report/ai-trends-2021>
6. Muramatsu C., Hayashi Y., Sawada A. et al. Detection of retinal nerve fiber layer defects on retinal fundus images for early diagnosis of glaucoma. *J Biomed Opt.* 2010;15(1):016021. DOI: 10.1117/1.3322388.
7. Using AI to predict retinal disease progression. (Electronic resource.) Available at: https://deepmind.com/blog/article/Using_ai_to_predict_retinal_disease_progression
8. Medeiros F.A., Jammal A.A., Thompson A.C. From Machine to Machine: An OCT-Trained Deep Learning Algorithm for Objective Quantification of Glaucomatous Damage in Fundus Photographs. *Ophthalmology.* 2019;126(4):513–521. DOI: 10.1016/j.ophtha.2018.12.033.
9. Zulkarneev, R. H., Yusupova, N. I., Smetanina, O. N., et al.. (2022). Methods and models for knowledge extraction from medical documents. *Informatics and automation*, 21(6), 1169-1210. Available at: <https://doi.org/10.15622/ia.21.6.4>
10. Hu X., Nascimento T., Bender M., et al. Feasibility of a Real-Time Clinical Augmented Reality and Artificial Intelligence Framework for Pain Detection and Localization From the Brain *J Med Internet Res* 2019;21(6):e13594 Available at: <https://www.jmir.org/2019/6/e13594> DOI: 10.2196/13594
11. Zhonglin Qu, Chng Wei Lau, Simeon J. Simoff, et al. Catchpoole Review of Innovative Immersive Technologies for Healthcare Applications// IDDB. Available at: <https://meridian.allenpress.com/innovationsjournals-IDDB/article/2/2022/27/479657/Review-of-Innovative-Immersive-Technologies-for>
12. Verhey J. T. Virtual, augmented, and mixed reality applications in orthopedic surgery //The International Journal of Medical Robotics and Computer Assisted Surgery. – 2020. – T. 16. – No. 2. – C. e2067
13. Powell W. Five ways virtual reality is improving healthcare. 2019. Accessed Dec 11, 2019. Available at: www.independent.co.uk/life-style/health-and-families/five-ways-virtual-reality-is-improving-healthcare-a7801006.html

14. Abdullah S. S. Visual analytics for dimension reduction and cluster analysis of high dimensional electronic health records //Informatics. – Multidisciplinary Digital Publishing Institute, 2020. – T. 7. – No. 2. – C. 17
15. Wynants L, Van Calster B, Collins GS, et al. Prediction models for diagnosis and prognosis of COVID-19: systematic review and critical appraisal. Br Med J.2020;369:m1328. doi: 10.1136/bmj.m1328.
16. Technologies for working with Big Data: Readiness for use and main barriers. VK Cloud and Arenadata. Available at: <https://msc.mail.ru>
17. Commercial medicine market research in Russia 2018-2019. EY. Available at: https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/ru_ru/news/2020/03/ey_healthcare_research_2018-2019_24032020.pdf
18. Информация об авторах
Афонин Алексей Николаевич, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры судебной медицины и правоведения, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0009-0006-9939-3669; Киселева Наталья Николаевна, независимый эксперт, (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0009-0000-7927-8125
19. Information about authors
Afonin Alexey N., Cand. of Sci. (Econ.), Associate Professor, Department of Forensic Medicine and Jurisprudence, Pavlov University (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0009-0006-9939-3669; Kiseleva Natalia N., Independent expert, (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0009-0000-7927-8125.

Daxil olub:10.09.2023

DOI: 10.36719/ 2706-6614/4/ 58-62

ENDOMETRIAL ADENOKARSINOMALARIN KLİNİKİ, INSTRUMENTAL, MORFOLOJİ SƏCİYYƏSİ

Hətəmov Y.M., Səfərova S.İ.

Azərbaycan Tibb Universiteti Onkologiya kafedrası

Annotasiya Uşaqlıq cismi xərçəngi qadın cinsiyyət sistemi arasında II yeri tutur. Reproduktiv sistem xərçənginin diaqnostikası və proqnozunda elektron mikroskopıyanın rolunu təsbit etmək. Bizim tədqiqat 167 xəstə üzərində aparılıb: 132 xərçəng diaqnozu qoyulmuş və 35 xərçəngönü xəstəliyi olan xəstələr. Endometrial intraepitelial neoplaziya olan xəstələrdə xərçəng inkişaf riski yüksəkdir. Məlumatlarımız müxtəlif differensiasiyalı endometrial adenokarsinomanın erkən diaqnostikasında və proqnozunda elektron mikroskopıyasının mühüm rolunu təsdiqləyir.

Açar sözlər: uşaqlıq cismi xərçəngi, endometrium xərçəngi, endometrial intraepitelial neoplaziya, elektron mikroskopıya, differensiasiya.

РЕЗЮМЕ

Хатамов Ю.М., Сафарова С.И.

КЛИНИЧЕСКАЯ, ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ, МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ
ХАРАКТЕРИСТИКА АДЕНОКАРЦИНОМ ЭНДОМЕТРИЯ

Кафедра онкологии Азербайджанского медицинского университета

Рак эндометрия в настоящее время является второй наиболее распространенной формой неоплазии во всем мире и второй среди женской популяции. Обосновать значение электронной микроскопии в ранней диагностике рака репродуктивной системы (интраэпителиального рака эндометрия). Нами проведено ретроспективное исследование, согласно которому у 167 пациенток имелся морфологически верифицированный гиперплазированный процесс в эндометрии, из них у 35 пациенток была гиперплазия эндометрия и у 132 пациенток - интраэпителиальная неоплазия. Пациентки с интраэпителиальной неоплазией эндометрия имеют высокий риск развития рака. Наши данные подтверждают важную роль электронной микроскопии в ранней диагностике и прогнозе аденокарциномы эндометрия различной дифференцировки.

Ключевые слова: рак матки, рак эндометрия, интраэпителиальная неоплазия эндометрия, электронная микроскопия, дифференцировка.

SUMMARY

Hatamov Y.M., Safarova S.I.

CLINICAL, INSTRUMENTAL, MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF
ENDOMETRIAL ADENOCARCINOMAS

Department of Oncology, Azerbaijan Medical University

Endometrial cancer is currently the second most common from neoplasia worldwide and second in the female population. Objective the importance of electron-microscopy in the early diagnosis of reproductive systems cancer (endometrial intraepithelial cancer). We conducted a retrospective study that 167 patients with a morphological verified hyperplastic process in the endometrial of them 35 patients had endometrial hyperplasia and 132 patients had intraepithelial neoplasia. Patients with endometrial intraepithelial neoplasia are at high risk of developing cancer. Our finding confirm the important role electron-microscopy in the early diagnosis and the prognosis of endometrial adenocarcinoma in differentiation various.

Key words: uterus cancer, endometrial cancer, endometrial intraepithelial neoplasia, electron-microscopy, differentiation.

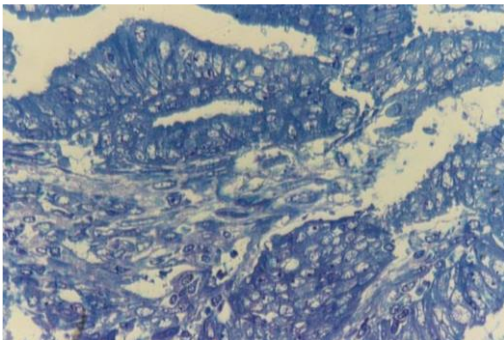
Uşaqlıq cismi xərcəngi (UCX) (endometrial xərcəng) qadın reproduktiv sistemi bədxassəli şişləri arasında daha çox rast gəlinən onkoloji xəstəliklərdən biridir. Endometrial xərcəngonkoloji yenitörəmələr arasında aparıcı yeri tutmaqla, xəstələnmənin ümumi strukturunun 4%-ni təşil edir. [1, 7, 8]. Son statistik göstəricilərə əsasən endometrial xərcəng, Avropa və Şimali Amerika ölkələrində qadın cinsiyyət sistemi orqanları arasında 1-ci yerdədir. Dünyada UCX-ya tutulan hər 2 qadımdan 1-i xəstəliyin vaxtında aşkarlanmadığı və müalicə almadığı üçün həyatını itirir. Avropada hər il 50 min, dünyada isə hər il 500 min qadın UCX-ya tutulur və bu xəstəlik səbəbindən həyatını itirir [2]. UCX-nin rastgəlmə tezliyi son zamanlar nəzərə çarpacaq qədər artmaqdadır. Əsrin əvvəli ilə müqayisədə bəzi inkişaf etmiş ölkələrdə onkoloji xəstəliklər arasında 2030-cu ildə endometrial xərcəngin 60%-ə qədər artması müşahidə

oluna bilər [3, 4]. Yuxarıdakıları nəzərə alaraq, UCXnın erkən diaqnostikası, xəstəliyin yaranma səbəblərinin öyrənilməsinin nə qədər əhəmiyyətli olduğunu qeyd edə bilərik. Endometrial xərçəng adətən postmenopauzal dövrdə 50-70 yaş arasında olan qadınlar arasında rast gəlinir. Bu xəstəliyin son illər gənc yaşlı qadınlar arasında da artması müşahidə olunur. Sonsuzluq diaqnozu qoyulan və heç doğmamış qadınlarda xəstəliyə tutulma ehtimalı digər qadınlara nisbətən daha çoxdur. Endometrial xərçəngin yaranmasına səbəb olan risk amilləri arasında piylənmə, şəkərli diabet, hipertenziya, hormonal terapiyadan geniş istifadə olunma, gec menopauza, doğmamış və daha çox doğmuş qadınlar, genetik faktorları göstərmək olar [5, 6].

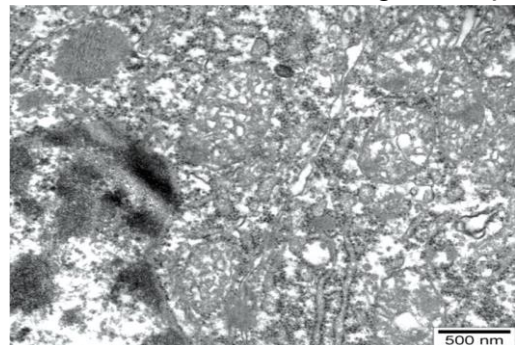
Tədqiqatın məqsədi. Hazırkı tədqiqatın məqsədi müxtəlif differensiasiyalı endometrial adenokarsinomaların müqayisəli elektron mikroskopik səciyyəsinin öyrənilməsindən ibarət olmuşdur.

Material və metodlar. Tədqiqat kontingentinə ATU-nun Onkoloji klinikasında 2015-2018-ci illərdə uşaqlıq cisminin xərçəngünü və xərçəngi ilə xəstələnən 167 xəstə daxil olmuşdur. Bütün hallarda xəstələr klinik, instrumental, laborator müayinələrdən keçmiş, tədqiqatımız məqsəd və vəzifələrinə uyğun olaraq bu xəstələrin əməliyyatdan öncə (endometrial biopsiya) və sonra (əməliyyat materialı) götürülmüş materialları, patomorfoloji və elektron mikroskopik üsulla tədqiq olunmuş və sistemləşdirilmişdir.

Tədqiqatın nəticələri və müzakirəsi. Uşaqlıq cisminin xərçəngünü xəstəlikləri ilə olan xəstələr 40-50 yaş, uşaqlıq cismi xərçəngi olan xəstələr isə 39 və 70 yaşdan yuxarı yaş qruplarında toplanmışdır. Bu xəstələrin böyük əksəriyyətinə menopauza və postmenopauza dövründə rast gəlinmişdir. Xəstələr endometrial xərçəngin differensiasiya dərəcəsinə uyğun olaraq qruplaşdırılmışdır. Ultrastruktur olaraq yüksək differensiasiyalı adenokarsinomalar zamanı istər epitel hüceyrələri, istər stromal elementlərdə lokalizasiyasından asılı müxtəlif quruluş dəyişikliyi müəyyən olunmuşdur: hüceyrələrdə endoplazmatik şəbəkə retikulunun mülayim orta dərəcədə genişlənməsi, ocaqvari vezikulyasiya, nüvələrin ovalgirdə formada olması, bərabər yerləşən xromatin və dar perikular sahə, mitoxondrilərin sıx matriksi, aydın seçilən və düzgün yerləşən kristallar, Holci kompleksinin orta dərəcədə genişlənməsi, vakullara və periferik hissədə yetkin qranullara malik olması, qan kapliyarının endotel qatı hüceyrələrində matriksin solğunlaşması, sitoplazmada çoxsaylı kiçik və iri pinositoz vezikullarını ilə özünü göstərmişdir.



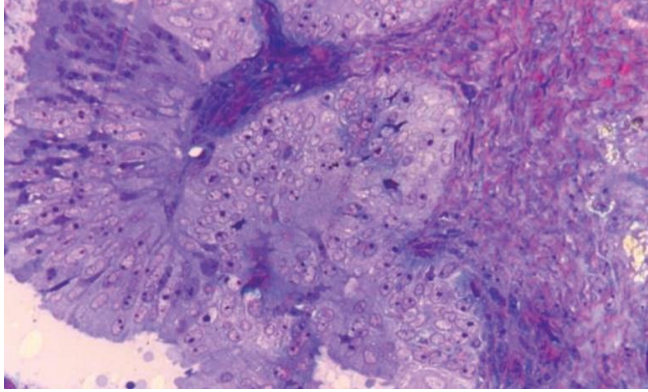
Şəkil 1. Endometrimun yüksək differensiasiyalı adenokarsinoması. Yarımnazik kəsik



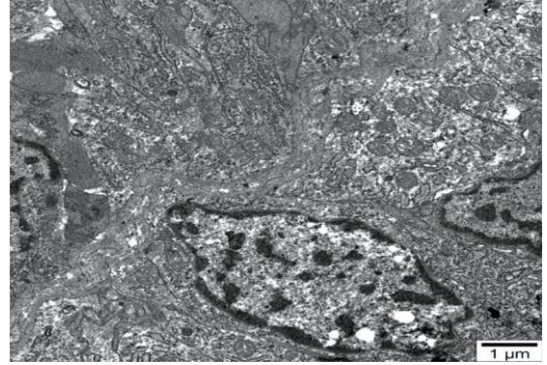
Şəkil 2. Endometrimun yüksək differensiasiyalı adenokarsinoması. Elektronogramma.

Sadaladıqlarımız ən az patoloji, ultrastruktur dəyişikliyə uğramış, patoloji ocaqdan nisbətən uzaq sahələrdə yerləşən elementlər üçün xarakterikdir. Demək olar ki, bu elementlərdəki dəyişiklik norma daxilində və ya atipik dəyişikliklərin başlanğıc mərhələsinə uyğun gəlir. Belə qənaətə gəlmək olar ki, yüksək differensiasiyalı adenokarsinomalı xəstələrin patoloji ocaqdan götürülmüş biopsatlarının, elektron mikroskopik tədqiqi zamanı ilkin olaraq nəzərə çarpan hüceyrələrdə gedən asinxronizim prosesidir. Həmçinin əsas ultrastruktur dəyişikliklər mitoxondrilərlə bağlıdır, patoloji

ocaqda sərbəst ribosomların miqdarı azalır, lizosom və lizosomabənzər elementlərin miqdarı isə kəskin artır. Orta differensiasiyalı adenokarsinomalı xəstələrin materillərinin elektron mikroskopik tədqiqi zamanı şiş toxumasında kapliyar divarını təşkil edən endoteliositlərdə bazal zərin kövşəkləşməsi perikapliyar sahənin genişlənməsi, perisitar və fibroblastik aktivlik nəzərə çarpır. Endoteliositlərin sitoplazmasında müxtəlif ölçülü pinositoz qovuquqlar, vezikullar, dənəli endoplazmatik retikulun sisternalarının genişlənməsi, sərbəst ribosom və polisomlar aşkarlanır. Atipik vəz hüceyrələrinin bazal sahələri fraqmentasiyaya, endoplazmatik şəbəkə elementləri deqranulyasiyaya uğrayır. Marağa səbəb olan bu proseslərin Holci kompleksi ətrafında deyil, daha çox sitoplazmanın bazal şəbələrində rast gəlinməsidir.

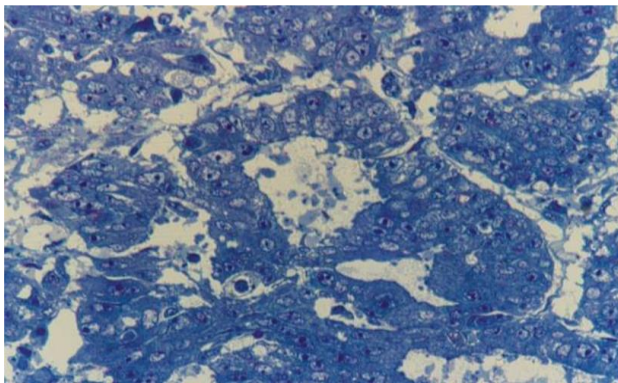


Şəkil 3. Endometrimun orta differensiasiyalı adenokarsinoması. Yarımnazik kəsik



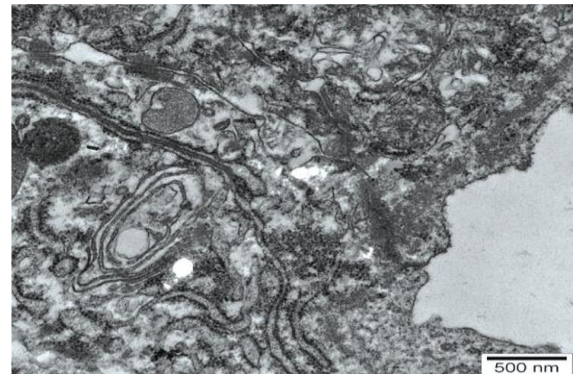
Şəkil 4. Endometrimun orta differensiasiyalı adenokarsinoması. Elektronoqramma.

Beləliklə, orta differensiasiyalı adenokarsinomada ultrastruktur dəyişiklik hüceyrədaxili metabolizm prosesinin pozulması ilə xarakterizə olunur. Bu özünü mübadilə pozğunluğuna səbəb olan orqanoidlərin quruluş pozğunluğu ilə biruzə verir. Ultrastruktur olaraq aşağı differensiasiyalı adenokarsinomalarda patoloji ocaqdan götürülmüş biopstatda epitelial strukturlar və damarlar arasında çoxsaylı fibrillyar quruluşlar aşkar edilir. Həmçinin, piy əlavələri, lizosoma bənzər quruluşlar qeydə alınır. 80% hallarda hüceyrələrdə tam lizis və fraqmentasiya, karioliz, çoxsaylı fibrillyar strukturlar və lizisoma bənzər quruluşlar müşahidə olunur.



Şəkil 5. Endometrimun aşağı differensiasiyalı adenokarsinoması. Yarımnazik kəsik

Şəkil 6. Endometrimun aşağı differensiasiyalı adenokarsinoması



Elektronoqramma Yeni törəmələrin differensial diaqnostikası, histogenezinin təyini, şiş tərəqqisi, proqnozunun müəyyən edilməsi çox mühüm olduğundan, bizə normal hüceyrələrin şiş transformasiyası zamanı spesifik differensiasiyalarını və funksional yetkinliyini itirərək, dediferensə olunmuş vəziyyətə düşdüyünü deməyə əsas. Tədqiqatımız zamanı müəyyən etdik ki, endometrial xərçəngin lokalozasiyası, histogenezi, differensiasiya dərəcəsindən asılı olmayaraq, şiş hüceyrələri ultrastruktur orqan, toxuma, sitospesifik əlamətləri özündə saxlayıq və bu aspektlər şişin diaqnostika və differensiasiyası üçün əhəmiyyət kəsb edir.

ƏDƏBİYYAT- ЛИТЕРАТУРА-REFERENCES:

1. Əmiraslanov Ə.T., Qazıyev A.Y. Onkologiya. Bakı, “Təhsil”, 2010, 912 s.
2. Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В., и др. Злокачественные новообразования женских половых органов: ситуации и проблемы // Архив акушерства гинекологии им. В.Ф. Снегирева. 2014. Том 1(2), с. 44-47
3. Злокачественные опухоли. /Практические рекомендации Российского общества клинической онкологии, спец выпуск 2, 2018. Т 8, 700 с.
4. Клиническая онкогинекология под редакцией Ф.Дж. Дисаи, У.Т. Крисмана 2012. Т 2, с. 38-42
5. С.А. Леваков, Н.А. Шешукова и др. Молекулярно биологические профили гиперплазии эндометрия и эндо метриальной интраэпителиальной неоплазии. // Опухоли женской репродуктивной системы 2018. Т. 14 , с. 76-81
6. Леенман Е.Е., Мухина М.С. Клеточное микроокружение злокачественных опухолей и его значение в их прогнозе // Вопр. Онкол. 2013. Т. 59, с. 444-452
7. Рак эндометрия под редакцией И.В. Берлева, Л.М. Берштейна, А.Ф. Урманчеевой, 2017, 260 с.
8. Jinekolojik onkoloji, editörler Prof. Dr. Müfit Camal Yenen, Doç. Dr. İbrahimAlanbay, 2015, 1192 s.

Daxil olub:18.10.2023

DOI: 10.36719/ 2706-6614/4/ 62-68

**XORA MƏNŞƏLİ QASTRODUODENAL QANAXMALARIN MÜALİCƏSİNDƏ
ENDOSKOPIK HEMOSTAZIN ƏHƏMİYYƏTİ**

C.N.Ramazanov., V.Ə.Rəhimov., Ş.İ.Rəhimli, L.V.Lətifova

Azərbaycan Tibb Universitetinin III Cərrahi Xəstəliklər Kafedrası

Giriş. Xora xəstəliyi ilə xəstələnlərin sayı, xüsusilə yaşlı insanlar arasında durmadan artır və 5-20% [1,2,] təşkil edir. Son illərin araşdırmalarından məlum olur ki, xora xəstələrinə dispanser nəzarət, xora əleyhinə tam keyfiyyətli müalicə, vaxtında radikal cərrahi müdaxilə aparılmadığından onun ağırlaşmalarının rast gəlmə tezliyi artmaqdadır. Bu ağırlaşmalar arasında qanaxma, rastgəlmə tezliyinə görə birinci yerdə durur [3,4]. Xora mənşəli qanaxmalar zamanı icra olunan əməliyyatların xarakterindən asılı olaraq əməliyyatdan sonrakı ağırlaşmalar 5-40%, letallıq isə 7-25% (ahıl və yaşlılarda 50%) həddlərində tərəddüd edir edir. Qanaxmanın residivi zamanı icra edilən təxirəsalınmaz əməliyyatlardan sonrakı letallıq göstəricisi, qanaxma dayandırıldıqdan sonra aparılan əməliyyatlarla müqayisədə 3 dəfə artıqdır [5,6,7,8]. Bəzi müəlliflərin qənaətinə görə endoskopik hemostaz ilə müşayiət olunan kompleks konservativ tədbirlərdən sonra çox hallarda

uğurlu nəticə alınsa da, xəstələrin 7,6%-də seçilmiş endohemostaz üsulu effektiv olmur, 9%-də isə qanaxmanın residivi baş verir [9,10].

Tədqiqatın məqsədi. Xora mənşəli gastroduodenal qanaxmalar zamanı müalicə taktikasının seçilməsində endoskopik hemostazın əhəmiyyətinin öyrənilməsindən ibarətdir.

Material və metodlar. Tədqiqata 2008-2017 ci illər ərzində M.Ə.Əfəndiyev adına 2 saylı şəhər klinik xəstəxanasının cərrahiyyə şöbəsinə “Xora mənşəli gastroduodenal qanaxma” münasibətilə hospitalizə olunmuş 127 xəstə daxil edilmişdir. Xəstələr Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatının tövsiyə etdiyi bölgüyə əsasən aşağıdakı kimi qruplaşdırılmışdır. I qrupa (cavanlar) yaşı 45-ə qədər olanlar, II qrupa (orta yaşlılar) 45-59 yaşlılar, III qrupa (ahıllar) 60-74 yaşlılar, IV qrupa (qocalar) isə 75 və daha artıq yaşı olan pasiyentlər daxil edilmişdir. Qanaxma ilə ağırlaşmış gastroduodenal xoralar daha çox (41%) yaşı 45-dən az olan xəstələrdə, 30% orta yaşlılarda, 22% ahıllar, 7% qocalarda müşahidə olunmuşdur. Qadın və kişilərin nisbəti 1:3,6 olmuşdur. Qanaxma ilə ağırlaşmış onikibarmaq bağırsağ (OBB) xoraları (65,4%), mədə xoralarına (34,6%) nisbətən daha çox rast gəlməmişdir. Keçmişdə xora anamnezin mövcudluğu xəstələrin 32,6%-də təsdiqlənmiş, digər xəstələrdə (67,4%) isə ilkin olaraq aşkarlanmışdır.

Qanaxmanın mənbəyini və xarakterini müəyyənləşdirmək və lazım olduqda hemostazı təmin etmək məqsədilə təcili ezofaqoqastroskopiya icra edilmişdir. Qanaxma J.A.Forrest təsnifatına uyğun qiymətləndirilmiş (cədvəl 1), həmçinin xoranın lokalizasiyası, ölçüləri, xoraətrafi selikli qişanın vəziyyəti müəyyən edilmişdir. Ölçülərinə görə xoralar kiçik ($\leq 0,5$ sm), orta (mədə üçün 0,6-1,5 sm, OBB üçün 0,6-1,0 sm), böyük (mədə üçün 1,6-2,5sm, OBB üçün 1,1-2,0 sm) və gıqant xoralara (mədə üçün 2,5 sm-dən böyük, OBB üçün 2,0 sm-dən böyük) bölünmüşdür (4). Qanaxmaya daha çox OBB-nin ön divarında (68,2%) və mədənin pilorik hissəsində (32%) təsadüf edilmişdir.

Davam edən qanaxma zamanı müxtəlif endoskopik hemostaz üsullarından (xora defektinə inyeksiya və elektrokoagulyasiya) istifadə edilmişdir. Cərrahi taktika (aktiv, aktiv-gözləmə və yaxud planlı) konkret klinik situasiyalardan asılı olaraq (qanaxmanın intensivliyi və müddəti, qanıtirmənin həcmi, xəstənin yaşı və ümumi vəziyyətinin ağırlığı, yanaşı gedən xəstəliklər, endoskopik mənzərə və xoranın lokalizasiyası, H.pylori ilə kolonizasiya dərəcəsi) qanaxmanın residivi riskinin proqnozlaşdırılmasına əsaslanmaqla seçilmişdir. Qanaxmanın aktivliyinə görə xəstələr aşağıdakı kimi qruplaşdırılmışdır.

Cədvəl 1.

Xəstələrin qanaxmanın aktivliyinə görə bölüşdürülməsi

Qanaxmanın aktivliyi		Xəstələrin sayı	
		Mütləq(n)	Faizlə(%)
Aktiv qanaxma	Forrest I a	3	2,4
	Forrest I b	34	26,8
Baş vermiş qanaxma	Forrest II a	62	48,8
	Forrest II b	28	22,0
	Forrest II c	0	0
Qanaxma əlamətləri olmayan xora	Forrest III	0	0
Cəmi		127	100

Davam edən qanaxma (Forrest Ia, Ib) zamanı xəstələrin müalicəsi, hemostatik və infuzion-transfuzion terapiya fonunda qanaxmanın endoskopik yolla dayandırılmasına cəhd edilməsilə başlanmışdır. Baş vermiş qanaxmada residiv riski yüksək olduqda qabaqlayıcı endoskopik hemostaz aparılmışdır. Birincili və ya qabaqlayıcı endoskopik hemostaz məqsədilə endoskopik koaqulyasiya tətbiq olunmuşdur. Endoskopik hemostazın effektivliyinin artırılması, eləcə də baş vermiş qanaxmalarda formalaşmış trombusun möhkəmləndirilməsi məqsədilə mütləq qaydada aşağıdakı antisekretor preparatlardan biri vena daxilinə vurulmuşdur: H2-histamin reseptoru blokatoru (kvamatel 2 mq 2 dəfə) və ya proton pompa inhibitoru (pantosid 20 mq 2 dəfə). Birincili endoskopik hemostazın uğursuzluğu zamanı və ya qanaxma təkrarlandıqda, xəstələr qısamüddətli əməliyyatı hazırlıqdan sonra təxirəsalınmaz qaydada cərrahi əməliyyata götürülmüşdür (11 xəstə). Qanaxmanın spontan və yaxud endoskopik dayandırılmasından sonra residiv riski yüksək olan hallarda xəstələr təcili əməliyyata hazırlanmışdır (25 xəstə).

Tədqiqatın nəticələri. Xəstələrin əksəriyyətində (48,2%) qanaxmanın spontan dayanması (Forrest II) müşahidə edilmişdir. Davam edən qanaxma isə xəstələrin 17,3%-də qeydə alınmışdır. Cərrahi taktikanın seçilməsi zamanı aparıcı klinikalarda standart qayda olan, qanaxmanın residivinin proqnozlaşdırılmasına əsaslanan aktiv-gözləmə taktikasına üstünlük verilmişdir. Müalicə strategiyası konservativ terapiya fonunda endoskopik hemostazın aparılması və qanaxmanın residivinin proqnozlaşdırılmasına əsaslandırılmışdır.

Aparılan intensiv konservativ terapiya ilə endoskopik hemostaz 127 xəstədən 90 (70,9%) nəfərində effektiv olmuşdur. Bu xəstələr xoranın lokalizasiyası, ölçüləri, endoskopik mənzərə və hemostaz, H.pylori ilə yoluxma dərəcəsinə görə qanaxmanın residivi riskinə aid deyildir. Belə ki, xəstələrin 60%-də xora OBB soğanağının ön divarında, 40%-də isə mədənin pilorik hissəsində yerləşmiş, kiçik ölçülü olmuş, endoskopik hemostaz Forrest II a və b-yə uyğun, H.pylorinin zəif kolonizasiyası aşkarlanmışdır.

Xəstələrin 29,9%-i (37 xəstə) qanaxmanın residiv riski yüksək olan qrupa aid edilmişdir. 37 xəstədən 6-sı (16,2%) davam edən qanaxma (Forrest IIa) səbəbilə təxirəsalınmaz qaydada cərrahi müdaxiləyə məruz qalmışdır. Xəstələrin 4-də mədənin 2/3 hissəsinin Billroth II üsulu ilə rezeksiyası, digər 2 xəstədə vəziyyətinin ağırlığı, yanaşı xəstəliklərin mövcudluğu nəzərə alınaraq xoranın kəsilib götürülməsi və selektiv proksimal vaqotomiya icra edilmişdir. Şərh olunan hallarda xora 4 xəstədə OBB soğanağında, 2 xəstədə mədənin kiçik əyriliyində yerləşmişdir. Bu qrup xəstələrdə letallıq müşahidə edilməmişdir.

Yerdə qalan 31 xəstə endoskopik hemostaz aparıldıqdan sonra qanaxma residivinin yüksək riski qrupuna aid edilmişdir. Bu baxımdan aktiv taktikaya üstünlük verilmişdir. Bu və ya digər səbəblərdən (xəstələrin qəti imtinası, yanaşı gedən xəstəliklərin ağırlıq dərəcəsi və s.) 5 xəstə cərrahi müdaxilədən imtina etmişlər. Həmin xəstələrdə endoskopik hemostazın icrasına baxmayaraq hospitalizasiyanın 2-3-cü günlərində qanaxmanın residivi baş vermişdir. 3 xəstədə xora mədənin kiçik əyriliyində yerləşmiş, ölçüsü 2,5 sm-dən böyük, Forrest Ib olmuş, 2 xəstədə OBB arxa divarında yerləşmiş, Forrest IIa və böyük ölçülü olmuşdur. Şərh olunan klinik situasiyalarda 3 xəstədə qanaxmanın şiddətli dövründə cərrahi əməliyyat (1 xəstədə qanayan damarın tikilməsi, 2 xəstədə xoranın kəsilib götürülməsi selektiv proksimal vaqotomiya) icra edilmişdir. Digər 2 xəstədən birində vəziyyətinin kritik olması səbəbindən cərrahi müdaxilənin aparılması mümkün olmamış və letallıqla nəticələnmişdir. Əməliyyatdan qəti imtina edən 2-ci xəstəyə təkrari endoskopik hemostaz aparılmasına baxmayaraq, növbəti dəfə qanaxmanın residivi baş vermiş və qanıtirmə fonunda inkişaf edən kəskin ürək-ağciyər çatışmazlığı ölümə gətirmişdir. Endoskopik hemostazdan sonra bir xəstədə 2-ci gün perforasiya müşahidə edilmiş və cərrahi müdaxiləyə məruz qalmışdır. Qanaxmanın residivi ehtimalı olan 25 xəstə təcili cərrahi müdaxiləyə məruz qalmış, letallıq müşahidə edilməmişdir.

Müzakirə. Aparılmış tədqiqatın nəticələrinin təhlili zamanı məlum olur ki, endoskopik hemostaz qanaxmanın şiddətli dövründə aparılacaq cərrahi müdaxilənin sayını kifayət qədər azaltmaqla, kəskin gastroduodenal qanaxmalar zamanı ümumi letallığı 25-51%-dən 6,45%-ə salmaq mümkündür.

Beləliklə, xora mənşəli gastroduodenal qanaxmalar zamanı müalicə taktikasını seçilməsinin əsas kriteriyalarına qanıtırmənin ağırlıq dərəcəsi, davam edən qanaxmanın endoskopik mənzərəsi (endoskopik hemostazın dayanıqlığı), xoranın lokalizasiyası və ölçüləri, H.pylorinin kolonizasiya dərəcəsi və s. aiddir. Bizim fikrimizcə bu tip xəstələr vaxtında, qanaxmanın residivi baş verənə kimi cərrahi müdaxiləyə məruz qalmalıdırlar. Araşdırma zamanı məlum olur ki, ahıl və qoca pasiyentlərdə qanıtırmənin həcmindən asılı olmayaraq müalicənin nəticəsi arzuolunan olmur. Onlarda yanaşı xroniki xəstəliklər orqanizmin qanıtırməyə dayanıqlılığını azaldan faktor olub, erkən əməliyyatsonrası dövrdə dekompensasiyası letallığa səbəb olur. Bu baxımdan təxirəsalınmaz əməliyyatlara göstərişi, endoskopik hemostaz icra edilməyibsə davam edən qanaxma və yaxud hemostazın effektivsizliyi, stasionarda qanaxmanın residivi təşkil etməlidir.

Tədqiqatın nəticələrinin təhlili əsas verir ki, qanaxmanın residivi riski yüksək olan xəstələrdə endoskopik hemostaz üsulunun hansının üstünlüyü bir o qədər əhəmiyyət kəsb etmir. Bu halda endoskopik hemostaz cərrahi əməliyyatönü hazırlıq üçün bizə zaman qazandırmaq məqsədi daşıyır. Endoskopik hemostaz metodunun üstünlüyü başqa bir tədqiqat mövzudur. Kəskin mədə bağırsaq qanaxmaları zamanı icra olunan müalicəvi endoskopiya yüksək effektivliyə malik olub, xəstələrin çoxunda müvəqqəti hemostaza nail olmağa imkan verir. Göstəriş olduğu halda təxirəsalınmaz cərrahi əməliyyatönü hazırlığın aparılmasına şərait yaradır. Endohemostazdan sonrakı medikamentoz terapiya qanaxmanın residivinin qarşısını almaqla, əməliyyatın planlı mərhələyə keçirilməsini təmin edir. Cərrahi müdaxilənin aparılması mümkün olmayan, yüksək əməliyyat riski olan xəstələrdə müalicəvi endoskopiya yeganə müalicə metodu ola bilər. Qeyd olunan xəstələrdə dinamik endoskopiya və təkrari hemostaz icra edilməlidir.

ƏDƏBİYYAT- ЛИТЕРАТУРА-REFERENCES:

1. Ebrahim R, Kadhem S, Frey JW, Salyers W. Endoscopic View of Gastroduodenal Artery Coils at the Base of Duodenal Ulcer in Case of Recurrent Massive Upper Gastrointestinal Bleed. *Cureus*. 2017;9(4):e1163.
2. Можаровский В.В. Клиническая оценка эндоскопического гемостаза у пациентов с язвенным гастродуоденальным кровотечением // *Хирургия*, 2017, с. 32-35.
3. Alməmmədov E.A., Şirinov Z.T., Abbasova G.Ə., Ağalarova G.Ə. Xora mənşəli gastroduodenal qanaxmaların cərrahi müalicəsinə müasir yanaşma // *Cərrahiyyə jurnalı*, Bakı 2010, №. 1, s. 54-57
4. Ермолов А.С., Тетерин Ю.С., Пинчук Т.П. Комбинированный эндоскопический гемостаз при язвенном гастродуоденальном кровотечении. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2014;(2):4-7.
5. Fujishiro, M., Iguchi, M., Kakushima, N., et al. Guidelines for endoscopic management of non-variceal upper gastrointestinal bleeding. *Digestive endoscopy: official journal of the Japan Gastroenterological Endoscopy Society*, (2016). 28(4), 363–378.
6. Richter-Schrag, H. J., Glatz, T., Walker, C. First-line endoscopic treatment with over-the-scope clips significantly improves the primary failure and rebleeding rates in high-risk gastrointestinal bleeding: A single-center experience with 100 cases. *World journal of gastroenterology*, (2016). 22(41), 9162–9171.

7. Roy A, Kim M, Hawes R, Varadarajulu S. The clinical and cost implications of failed endoscopic hemostasis in gastroduodenal ulcer bleeding. *United European Gastroenterol J.* 2017 Apr;5(3):359-364.. Epub 2016 Aug 2. PMID: 28507747; PMCID: PMC5415211.
8. Markus Mille, Thomas Engelhardt, Albrecht Stier; Bleeding Duodenal Ulcer: Strategies in High-Risk Ulcers. *Visc Med* 10 February 2021; 37 (1): 52–62.
9. Романцов М.Н. Новые технологии эндоскопического гемостаза в протоколе лечения пациентов с гастродуоденальным язвенным кровотечением // Вестник экспериментальной и клинической хирургии, 2018, Т.11., №. 1., с. 16-23.
10. Kim JS, Kim BW, Park SM, et al. Factors Associated with Rebleeding in Patients with Peptic Ulcer Bleeding: Analysis of the Korean Peptic Ulcer Bleeding (K-PUB) Study. *Gut Liver.* 2018;12(3):271-277.

ЗНАЧЕНИЕ ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО ГЕМОСТАЗА В ЛЕЧЕНИИ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ ЯЗВЕННОЙ ЭТИОЛОГИИ

Рамазанов Дж.Н., Рагимов В.А., Рагимли Ш.И., Лятифова Л.В.

Азербайджанский Медицинский Университет, III кафедра хирургических болезней

Резюме: Представленная в статье научно-исследовательская работа посвящена изучению значения эндоскопического гемостаза в выборе тактики лечения при язвенном гастродуоденальном кровотечении. Исследование проведено на 127 пациентах, госпитализированных с диагнозом «гастродуоденальное кровотечение язвенного происхождения». Всем пациентам была проведена экстренная эзофагогастродуоденоскопия. Эндоскопические методы гемостаза применяли при выявлении продолжающегося кровотечения или при высоком риске рецидива кровотечения. В случае неэффективности эндоскопического гемостаза или рецидива кровотечения больных срочно оперировали. Эндоскопический гемостаз в сочетании с интенсивной консервативной терапией оказался эффективным у 90 (70,9%) больных, 6 (16,2%) больных были подвергнуты экстренному хирургическому вмешательству в связи с продолжающимся кровотечением, летальности в этой группе больных не наблюдалось. Оставшиеся 31 пациентов были включены в группу с высоким риском рецидива, у них была предпочтена активная тактика, а летальность наблюдалась у 2 больных, которых не удалось прооперировать. Анализируя результаты проведенных исследований, выявилось, что эндоскопический гемостаз позволяет снизить общую летальность при остром гастродуоденальном кровотечении с 25-51% до 6,45% за счет сокращения количества оперативных вмешательств, выполняемых в тяжелый период кровотечения.

Ключевые слова: хроническая язвенная болезнь, кровотечение, эндоскопический гемостаз.

THE IMPORTANCE OF ENDOSCOPIC HEMOSTASIS IN THE TREATMENT OF PEPTIC ULCER BLEEDINGS

Ramazanov J.N., Rahimov V.A., Rahimli Sh.I., Latifova L.V.
Azerbaijan Medical University, III Department of Surgical Diseases

Abstract

The research work presented in the article is devoted to studying the importance of endoscopic hemostasis in choosing treatment tactics for peptic ulcer bleeding. The study was conducted on 127 patients. All patients underwent emergency esophagogastroduodenoscopy. Endoscopic

hemostasis methods were used when ongoing bleeding was detected or there was a high risk of rebleeding. In case of ineffectiveness of endoscopic hemostasis or rebleeding, patients were urgently operated on. Endoscopic hemostasis in combination with intensive conservative therapy was effective in 90 (70.9%) patients, 6 (16.2%) patients underwent emergency surgery due to ongoing bleeding, and no mortality was observed in this group of patients. The remaining 31 patients were included in the group with a high risk of relapse; active tactics were preferred in them, and mortality was observed in 2 patients who could not be operated on. Analyzing the results of the studies, it was revealed that endoscopic hemostasis can reduce overall mortality in acute gastroduodenal bleeding from 25-51% to 6.45% by reducing the number of surgical interventions performed during a severe period of bleeding.

Key words: peptic ulcer, bleeding, endoscopic hemostasis.

Daxil olub:10.01.2024

DOI: 10.36719/ 2706-6614/4/ 67-72

РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВРОЖДЕННЫХ ПЛЕВРОПУЛЬМОНАРНЫХ АНОМАЛИЙ НА ПЕРВОМ ГОДУ ЖИЗНИ

Ханалиева Н., Гараева С.З.

НИИ Педиатрии им.К.Фараджевой

Азербайджанский Медицинский Университет

Врожденные плевропульмонарные аномалии часто являются источником заболеваемости у новорожденных и детей раннего возраста. В этой статье рассматриваются результаты исследования, касающиеся оценки рентгеновизуализации плевропульмонарных аномалий у детей на первом году жизни. Под нашим наблюдением находилось 184 ребенка в возрасте 1-12 месяцев. Из врожденных аномалий диагностировались врожденная гипоплазия и дисплазия легкого, киста легкого, секвестрация легкого, лобарная эмфизема, аномалия плевры, диафрагмальная грыжа. Рентгенограмма грудной клетки при этих патологиях характеризуется увеличением объема легких, смещением средостения, визуализацией целостности диафрагмы, нарушением четкости диафрагмы, наличием желудка/кишечных петель в грудной полости.

Ключевые слова: рентгенологические критерии, диагностика, врожденные аномалии, плевропульмонарные аномалии, первый год жизни

Həyatın birinci ilində anadangəlmə plevropulmonar anomaliyalarının rentgenoloji xüsusiyyətləri.**Xanəliyeva N., Qarayeva S.Z.****K.Y.Fərəcyeva adına Elmi-Tədqiqat Pediatriya İnstitutu
Azərbaycan Tibb Universiteti**

Anadangəlmə plevropulmonar anomaliyalar yenidoğulmuş və erkən yaş uşaqların yeksək xəstələnmə səbəblərindən biridir. Bu məqalədə həyatın ilk ilində uşaqlarda anadangəlmə plevropulmonar anomaliyaların rentgenoqrafiyasının qiymətləndirilməsi ilə bağlı tədqiqatın nəticələri müzakirə olunur. Bizim nəzarətimizdə 1-12 aylıq 184 uşaq var idi. Anadangəlmə anomaliyalardan ağciyərin anadangəlmə hipoplaziyası və displaziyası, ağciyər kistası, ağciyərin sekvestrasiyası, lobar amfizem, plevral anomaliya, diafraqma yırtığı diaqnozları qoyulmuşdur. Bu patologiyalarda döş qəfəsinin rentgenoqrafiyası ağciyər həcmının artması, mediastinumun yerdəyişməsi, diafraqmanın bütövlüyünün vizuallaşdırılması, diafraqmanın aydınlığının pozulması və döş qəfəsində mədə/bağırsaq ilgəklərinin olması ilə xarakterizə olunmuşdur.

Açar sözlər: rentgenoloj meyarlar, diaqnostik üsul, anadangəlmə anomaliyalar, plevropulmonar anomaliyalar, həyatın ilk ili

SUMMARY**X-ray characteristics of congenital pleuropulmonary anomalies
in the first year of life.****Khanaliyeva N., Garayeva S.Z.****Scientific-Research Institute of Pediatrics named after K. Y. Farajeva
Azerbaijan Medical University**

Congenital pleuropulmonary anomalies are one of the causes of high morbidity in newborns and early ages children. This article discusses the results of a study on radiographic evaluation of congenital pleuropulmonary anomalies in children in the first year of life. We had 184 children aged 1-12 months under our supervision. Congenital hypoplasia and dysplasia of the lung, lung cyst, sequestration of the lung, lobar emphysema, pleural anomaly, and diaphragmatic hernia were diagnosed as congenital anomalies. In these pathologies, the chest X-ray was characterized by an increase in lung volume, displacement of the mediastinum, visualization of the integrity of the diaphragm, a violation of the clarity of the diaphragm, and the presence of stomach/intestinal loops in the chest.

Key words: X-ray criteria, diagnosis, congenital anomalies, pleuropulmonary anomalies, first year of lives infants

Врожденные аномалии органов дыхания представляют собой спектр аномалий развития, состоящий из пороков развития паренхимы легких, дыхательных путей и сосудистой системы. Они часто являются источником заболеваемости у младенцев и детей. Их лечение зависит от типа порока развития и его клинической картины. Обычно для постановки диагноза требуется визуализирующая оценка. Оценка изображений играет ключевую роль в первоначальной диагностике, лечении и последующей оценке

врожденных пороков развития легких в педиатрической популяции. Однако в настоящее время не хватает практических руководств и рекомендаций по диагностической визуализации врожденных плевропульмонарных аномалий у новорожденных и детей раннего возраста [1].

Классификации бронхолегочных мальформаций претерпели значительный пересмотр в последние годы, и несколько теорий попытались объяснить их запутанный патогенез. Существует значительная степень перекрытия, и часто встречаются гибридные состояния, при этом взаимосвязанные пороки развития демонстрируют различные рентгенологические и патологические признаки [2,3,4]. До сих пор вызывают дискуссию возможности различных методов лучевой диагностики в выявлении пороков легких именно у детей. Лучевая нагрузка при рентгенологических исследованиях постоянно снижается благодаря техническим инновациям. Даже если диагностическая эффективность рентгенографии грудной клетки часто невелика по сравнению с компьютерной томографией или МРТ, рентгенография грудной клетки по-прежнему имеет большое значение для детей и подростков из-за ее повсеместной доступности и относительной простоты получения. Однако в настоящее время не хватает практических руководств и рекомендаций по диагностической визуализации врожденных пороков развития легких у младенцев и детей [5].

Цель исследования. Выявить рентгенологические признаки, определяющие врожденные плевропульмонарные аномалии у детей на первом году жизни.

Материалы и методы. Под нашим наблюдением находилось 184 ребенка в возрасте 1-12 месяцев. Критерием включения являлось поступление пациента в стационар на момент поступления с признаками дыхательной недостаточности. Всем детям проводили рентгенограмму органов грудной клетки, исследование проводилось в НИИ Педиатрии им.К.Фараджевой. Основную группу составили 4 ребенка с диафрагмальной грыжей и 10 детей с врожденными аномалиями легких. В группе сравнения были 88 ребенка без врожденных аномалий дыхательной системы и без клинических признаков дыхательной недостаточности в возрасте 1-12 месяцев. Рентгенограммы органов грудной клетки выполнялись на аппарате «Schimadzu», Япония. Режим исследования был выбран в зависимости от веса ребенка, в среднем, 43kv, экспозиция - 2,5 mAs. Исследование проводилось в передне-задней проекции в горизонтальном положении. При статистической обработке полученных данных применяли методы вариационной статистики. Отличия считали достоверными при уровне статистической значимости $p < 0,001$.

Результаты исследований. Из врожденных аномалий отмечались врожденная гипоплазия и дисплазия легкого, киста легкого, секвестрация легкого, лобарная эмфизема, аномалия плевры, диафрагмальная грыжа. Результаты исследований представлены в табл.1.

Рентгенологические признаки врожденных аномалий
на первом году жизни

Признак и	Диафрагмальная грыжа		Врожденные аномалии	
	Группа сравнения	Основная группа	Группа сравнения	Основная группа
Визуализация трахеи и главных бронхов				
да	88 100,0%	4 100,0%	82 100,0%	10 100,0%
Увеличение объема легких				
нет	83 94,3%	4 100,0%	81 98,8%	6 60,0%
да	5 5,7%	0 0,0%	1 1,2%	4 40,0%
$P\chi^2$	$X^2=0,24; p=0,624$		$X^2=26,082; p<0,001$	
Смещение средостения				
Нет	71 80,7%	2 50,0%	69 84,1%	4 40,0%
да	17 19,3%	2 50,0%	13 15,9%	6 60,0%
$P\chi^2$	$X^2=2,198; p=0,138$		$X^2=10,6; p=0,001$	
Визуализация целостности диафрагмы				
нет	88 100,0%	2 50,0%	82 100,0%	8 80,0%
Есть	0 0,0%	2 50,0%	0 0,0%	2 20,0%
$P\chi^2$	$X^2=44,978; p<0,001$		$X^2=16,764; p<0,001$	
Нарушение четкости контуров диафрагмы				
нет	85 96,6%	2 50,0%	79 96,3%	8 80,0%
да	3 3,4%	2 50,0%	3 3,7%	2 20,0%
$P\chi^2$	$X^2=16,16; p<0,001$		$X^2=4,631; p=0,031$	
Желудок/ кишечные петли в грудной полости				
Нет	88 100,0%	0 0,0%	82 100,0%	6 60,0%
есть	0 0,0%	4 100,0%	0 0,0%	4 40,0%
	$X^2=92; p<0,001$		$X^2=34,291; p<0,001$	
Киста легкого				
нет	88 100,0%	4 100,0%	82 100,0%	10 100,0%

Как видим из таблицы, увеличение объема легких на первом году жизни отмечалось в 40% случаев врожденных плевропульмонарных аномалий, в группе сравнения – 1,2% случаев ($\chi^2=26,082$; $p<0,001$). Следующий рентгенологический признак - смещение тени средостения был виден у 50% детей с диафрагмальной грыжей (группа сравнения – 19,3%) и у 60% детей с врожденными аномалиями (группа сравнения – 15,9%), при сравнении которых не выявлено статистическое различие ($p>0,05$).

Целостность диафрагмы визуализировалась у 50% детей с диафрагмальной грыжей и у 20% детей с врожденными пороками ($p<0,001$). При диафрагмальной грыже четкость контуров диафрагмы нарушалась в 50% случаев ($p<0,001$), при врожденных аномалиях – в 20% случаев ($p>0,05$). Желудок и кишечные петли являются наиболее часто встречаемыми анатомическими структурами, смещенными в грудную полость, при аномалиях органов грудной клетки. Наличие желудка/кишечных петель в грудной полости отмечалась у 100% детей с диафрагмальными грыжами и у 40% детей с комбинированными аномалиями органов дыхания ($p<0,001$). при смещении в грудную полость ($p<0,001$).

Итак, врожденные диафрагмальные грыжи обычно сочетаются с другими пороками развития: пороками ЦНС, желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой системы. Незаращенное овальное окно и гипоплазия легких являются специфичными при диафрагмальных аномалиях. Среди данных грыж высокая частота встречаемости отмечается при диафрагмально-плевральных грыжах. При диагностике диафрагмальных грыж на обзорной рентгенографии грудной и брюшной полости можно увидеть форму и размеры грыж. Чаще встречаются грыжи пищеварительного тракта (желудок, кишечные петли). Рентгенологически для диафрагмальных грыж характерны визуализация целостности диафрагмы, нарушение четкости контуров обоих куполов диафрагмы, впадение желудка/кишечных петель в грудную полость, релаксация диафрагмы.

Таким образом, врожденные плевропульмонарные аномалии на рентгенограмме грудной клетки характеризуются увеличением объема легких, смещением средостения, визуализацией целостности диафрагмы, нарушением четкости диафрагмы, наличием желудка/кишечных петель в грудной полости.

Опыт клинического использования рентгенографии при исследовании органов грудной полости позволяет определить эффективность применения цифровой рентгенографии с целью диагностики врожденных плевропульмонарных аномалий.

ƏDƏBIYYAT- LITERATURA-REFERENCES:

1. Tivnan P, Winant AJ, Epelman M, Lee EY. Pediatric Congenital Lung Malformations: Imaging Guidelines and Recommendations. *Radiol Clin North Am.* 2022 Jan;60(1):41-54. doi: 10.1016/j.rcl.2021.08.002. PMID: 34836565.
2. Garcia-Peña P, Coma A, Enríquez G. Congenital lung malformations: radiological findings and clues for differential diagnosis. *Acta Radiol.* 2013 Nov;54(9):1086-95. doi: 10.1177/028418511305400901. Epub 2013 Apr 30. PMID: 23436824.)
3. Hegde BN, Tsao K, Hirose S. Management of Congenital Lung Malformations. *Clin Perinatol.* 2022 Dec;49(4):907-926. doi: 10.1016/j.clp.2022.08.003. PMID: 36328607.)
4. Ohm B, Jungraithmayr W. Angeborene Fehlbildungen der Lunge – eine Übersicht [Congenital Malformations of the Lung - an Overview]. *Zentralbl Chir.* 2022

Feb;147(1):90-97. German. doi: 10.1055/a-1669-9574. Epub 2022 Jan 19. PMID: 35045570.)

5. Renz DM, Huisinga C, Pfeil A, Böttcher J, et al. Röntgenuntersuchungen des Thorax bei Kindern und Jugendlichen : Indikationen und Limitationen [Chest X-rays in children and adolescents : Indications and limitations]. Radiologe. 2022 Feb;62(2):140-148. German. doi: 10.1007/s00117-021-00954-9. Epub 2022 Jan 18. PMID: 35041027; PMCID: PMC8764643.

Daxil olub: 13.09.2023

DOI: 10.36719/ 2706-6614/1/ 72-79

SİDİK YOLLARI İNFEKSİYALARININ TÖRƏDİCİLƏRİ VƏ ONLARIN ANTİBİOTİKLƏRƏ REZİSTENTLİK VƏZİYYƏTİ

**Qədirova H.Ə., Əliyeva H.M., Mansurova H.T., Bayramova R.S.,
Baxışıva Y.A., Ağayeva N.A.**

**Azərbaycan Tibb Universitetinin Tibbi mikrobiologiya və immunologiya kafedrası,
Referans Klinik Laboratoriya Mərkəzi, Bakı**

Xülasə. Tədqiqatımızın məqsədi SYİ-i olan xəstə qruplarında törədiciləri aşkar edərək antibiotiklərə rezistentliyinin öyrənilməsi olmuşdur. Sidik nümunələri mikroskopik (Qram üsulu), nitrit testi, leykosit esteraza (LE) testi, bakterioloji və avtomatlaşdırılmış üsullarla müayinə edilmişdir. Mikroorqanizmlərin identifikasiyası Vitek 2 avtomatik analizatorla aparılmışdır. Bakteriyaların antibiotiklərə rezistentliyi "Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI)" təlimatına uyğun olaraq Kirby-Bauer disk-diffuziya üsulu ilə öyrənilmişdir. Tədqiqata daxil olan 1872 sidik nümunəsinin 1127-si (60%) qadınlardan, 745-i (40%) kişilərdən alınmışdır. İzolə edilən 1872 mikroorqanizmin 1584-ü Qram pozitiv (+), 227-i Qram neqativ (-) bakteriya, 61-i isə Candida spp.-dən ibarət olmuşdur. SYİ –nin orta ədədi qiyməti və orta xətası 55,8±11,1; TSYİ – da 58±13,2 olmuşdur. p< 0,01 qiymətində göstəricilər arasındakı fərqlər statistik olaraq etibarlı hesab edilmişdir. SYİ ən çox rast gəlinən törədiciləri arasında Qram mənfi bakteriyalar üstünlük təşkil edərək E.coli (n=1119, 59,8%) və Klebsiella spp. (n=340, 18,2%) olmuşdur.

Açar sözlər: sidik yolları infeksiyaları, Vitek 2 avtomatik analizatoru, E.coli, K.pneumoniae

CAUSATIVE AGENTS OF URINARY TRACT INFECTIONS AND THEIR ANTIBIOTIC RESISTANCE STATUS

**Gadirova H.A., Aliyeva H.M., Mansurova H.T., Bayramova R.S.,
Bakhishiva Y.A., Aghayeva N.A.**

**Department of Medical Microbiology and Immunology of Azerbaijan Medical University,
Reference Clinical Laboratory Center, Baku**

Summary. The aim of our study was to find the causative agents of patients with UTI and their antibiotic resistance. Urine samples were examined by microscopic (Gram's method), nitrite test, leukocyte esterase (LE) test, cultivation and automated methods. Microorganisms were identified with a Vitek 2 automatic analyzer. Antibiotic resistance of bacteria was studied by the Kirby-Bauer disc-diffusion method according to the "Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI)"

guideline. Out of 1872 urine samples included in the study, 1127 (60%) were collected from women and 745 (40%) from men. Of the 1872 isolated microorganisms, 1584 were Gram-positive (+), 227 were Gram-negative (-) bacteria, and 61 were *Candida* spp. The average numerical value and average error of SYI is 55.8 ± 11.1 ; It was 58 ± 13.2 in TSYI. The differences between indicators at $p < 0.01$ were considered statistically reliable Gram-negative bacteria are the most common causative agents of SIDS, and *E.coli* ($n=1119$, 59.8%) and *Klebsiella* spp. ($n=340$, 18.2%) was.

Keywords: urinary tract infections, Vitek 2 automatic analyzer, *E.coli*, *K.pneumoniae*

ВОЗБУДИТЕЛИ ИНФЕКЦИЙ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ И ИХ СТАТУС РЕЗИСТЕНТНОСТИ К АНТИБИОТИКАМ

**Кадырова Х.А., Алиева Х.М., Мансурова Х.Т., Байрамова Р.С.,
Бахишева Е.А., Агаева Н.А.**

**Кафедра Медицинской микробиологии и иммунологии АМУ,
Центр Клинической Лаборатории Реферанс, Баку**

Резюме. Целью нашего исследования было выявление возбудителей в группах больных с инфекцией мочевыводящих путей и изучение их резистентности к антибиотикам. Образцы мочи исследовали микроскопическим (метод Грама), бактериологическим и автоматизированными методами, а также применяли нитритный тест и тест на лейкоцитарную эстеразу. Идентификацию микроорганизмов проводили с помощью автоматического анализатора Vitek 2. Антибиотикорезистентность бактерий изучали диско-диффузионным методом Кирби-Бауэра в соответствии с рекомендациями «Института клинических и лабораторных стандартов (CLSI)». Из 1872 образцов мочи, включенных в исследование, 1127 (60%) были взяты у женщин, 745 (40%) – у мужчин. Из выделенных 1872 микроорганизмов 1584 являются грамположительными, 227 - грамотрицательными бактериями, 61 - *Candida* spp.. Среднее численное значение и средняя погрешность инфекций мочевыводящих путей составили $55,8 \pm 11,1$; для повторных инфекций мочевыводящих путей - $58 \pm 13,2$. Различия между показателями при $p < 0,01$ считались статистически достоверными. Наиболее частыми возбудителями инфекций мочевыводящих путей являются представители грамотрицательных бактерий, таких как *E.coli* ($n=1119$, 59,8%) и *Klebsiella* spp. ($n=340$, 18,2%).

Ключевые слова: инфекции мочевыводящих путей, автоматический анализатор Vitek 2, *E.coli*, *K.pneumoniae*

Giriş. Sidik yolları infeksiyaları (SYİ) bütün dünyada geniş yayılan yoluxucu xəstəliklər arasında olub, əsasən antibiotiklərə rezistent mikroorqanizmlərlə törədildiyi üçün tibbin vacib problemlərindən biri sayılır [1, 2, 3]. Qadınların 25%-i ildə 2 dəfədən çox SYİ ilə xəstələnir. Hazırda gənc yaş qrupunda ən çox rast gəlinən bakterial infeksiyalarındandır [4, 5]. SYİ törədiciləri arasında 70-95% hallarda aşkar edilən *Escherichia coli* ən çox yayılmış uropatogendir. Bundan başqa *Staphylococcus saprophyticus*, *Proteus mirabilis*, *Klebsiella* spp., *Enterococcus* spp., *Candida* spp. və s. SYİ törədiciləri olaraq tez-tez aşkar edilir. *E.coli* ştammlarının törətdiyi pielonefritin patogenevizində onun fimbriyası (P fimbriae) əsas rol oynayır. *E.coli* -nin təkrarlanan sidik yolları infeksiyası (TSYİ) zamanı qadınların 2/3-də eyni ştammların aşkarlanması biofilm əmələ gətirmək qabiliyyəti ilə əlaqədardır. TSYİ-yə anatomik qüsurlu və ya risk qrupuna daxil olan vezikouretral reflüks, neyrogen sidik kisəsi və s. arasında daha çox rast gəlinir. Eyni patogen tərəfindən 6 ayda 2 dəfə, 1 ildə 3 dəfə və ya daha çox infeksiya təkrarlanarsa TSYİ hesab edilir və bəzi hallarda urosepsisə də səbəb ola bilər [6, 7, 8, 9, 10].

SYİ-ə vaxtında və dəqiq diaqnoz qoyulması, rezistent bakteriyaların yayılmasına mane olmaq, xəstəliyin gedişini qısaltmaq, həmçinin infeksiyanın yuxarı SY-na yayılması və böyrək funksiyasının pozulmasının qarşısını almaq üçün çox vacibdir. Tədqiqatımızın məqsədi SYİ-i olan xəstə qruplarında törədiciləri aşkar edərək antibiotiklərə rezistentliyinin öyrənilməsi olmuşdur.

Material və metodlar. Tədqiqatımız 1.01.2022-01.01.2023 tarixləri arasında SYİ şikayətləri ilə Referans klinik laboratoriyaya mərkəzinə müraciət etmiş 20-70 yaş arası 1872 qadın və kişi xəstənin sidiyinin mikrobioloji müayinəsi aparılaraq yerinə yetirilmişdir. Tədqiqata daxil olan 1872 sidik nümunəsinin 1127-si (60%) qadınlardan, 745-i (40%) isə kişilərdən alınmışdır. Sidik nümunələri xəstələrdən səhər yuyunduqdan sonra, sidiyin ilkin porsiyası axıdıldıqdan sonra götürülən orta porsiyası olaraq müayinə olunmuşdur. Sidik nümunələri mikroskopik (Qram üsulu), nitrit testi, leykosit esteraza (LE) testi, kultivasiya üsulları ilə müayinə edilmişdir.

Mikroskopik üsuldan sidiyin ümumi analizi zamanı nümunədəki qan hüceyrələri, kristallar və mikrorqanizmlərin olub-olmaması və digər üsulları seçməyə kömək məqsədilə istifadə edilmişdir. Mikroskopik müayinə zamanı 5 və ondan artıq leykositlərin olması piuriya kimi qiymətləndirilmişdir. LE – fermenti leykositlər, hətta dağılmış leykositlər tərəfindən belə sintez olunur. LE testinin pozitiv olması sidikdə leykositlərin olması, o isə öz növbəsində SY-da və ya böyrəklərdə iltihabi prosesin gedişindən xəbər verir. Sidik yollarındaki bakteriyaların çoxalaraq iltihab törətməsi nitratların əmələ gəlməsi isə sidikdə nitrit testi ilə müəyyən edilmişdir.

Etioloji agenti müəyyən etmək üçün isə “qızıl standart” olan kultivasiya üsulundan istifadə edilmişdir. Bu məqsədlə sidik nümunəsi EMB (eozin-metilen blue) və qanlı aqara əkilərək termostatda 37°C-də aerob şəraitdə 18-24 saat inkubasiya edilmişdir. 1 ml sidikdə mikrorqanizmlərin koloniya sayı 105 KƏV (koloniya əmələ gətirən vahid) çox olarsa diaqnostik əhəmiyyət kəsb edən bakteriuriya kimi qiymətləndirilir. Göbələklərin təyini üçün sidik nümunəsi Saburo qidalı mühitinə əkilərək, 25-27°C də inkubasiya edilmişdir. Material ən azı 2 dəfə əkilməklə müayinə aparılmışdır. Burada 1 ml sidikdə kəmiyyət üsulu ilə >10³-5 KƏV əhəmiyyət kəsb etmişdir, (20% hallarda nozokomial infeksiyaya səbəb olan Candida-nın bu göstəricilərlə təyini kandidauriya kimi dəyərləndirilmişdir) <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4408390/>.

Mikrorqanizmlərin identifikasiyasında konvansional üsullar, Vitek 2 Compact (Bio Merieux, Fransa) avtomatik analizatoru və API® identifikasiya sistemi istifadə olunmuşdur. Antibiotiklərə həssaslıq SYİ-nin müalicəsində istifadə edilən ampisillin, amikasin, ampisillin-klavulan turşusu, sefotaksim, seftazidim, sefepim, aztreonam, imipenem, gentamisin, siprofloksasin, trimetoprim/sulfametoksazol, linezolid, vankomisin, fosfomisin və s. antimikrob preparatlarla aparılmışdır. Ştammların antibiotiklərə həssaslığı European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST) meyarlarına uyğun olaraq şərh edilmişdir [11, 12]. TSYİ halları sidiyin təkrarı kultivasiyası ilə təsdiqlənmişdir. Kəskin pielonefrit keçirən, təkrarlanan sistitlə xəstələnən və vezikouretral reflüksü olan xəstələrin təkrar müayinəsi aparılmışdır.

Əldə edilmiş nəticələrin orta ədədi qiymətləri (M) və orta xətalrı (m) hesablanmışdır. Qruplar arasındakı fərqlərin statistik etibarlılığı Student-in t meyarı əsasında müəyyən edilmişdir. $p < 0,01$ qiymətində göstəricilər arasındakı fərqlər statistik olaraq etibarlı hesab edilmişdir. SYİ –nin orta ədədi qiyməti və orta xətası $55,8 \pm 11,1$; TSYİ –da $58 \pm 13,2$ olmuşdur.

Tədqiqatın nəticələri. İzolə edilən 1872 mikrorqanizmin 1584-ü Qram pozitiv, 227-i Qram neqativ bakteriya və 61-i Candida spp.-dən ibarət olmuşdur. Xəstələrin sidik kulturası müayinə edilərkən infeksiyalar SYİ (n=1060) və TSYİ (n=812) olmaqla 2 qrupa ayrılmışdır. Qruplara və cinsiyyətə görə aşkar olunan bakteriya növlərinin paylanması cədvəl 1 – də verilmişdir.

Cədvəl 1-dən görüldüyü kimi, SYİ-nin ən çox rast gəlinən törədiciləri ardıcılıqla Enterobacteriaceae fəsiləsinə daxil olan *E.coli* (n=1119, 59,8%), *Klebsiella* spp. (n=340, 18%), bunlardan sonra Enterococcus cinsindən *E.faecalis* (n=113, 6%), fermentləşdirməyən bakteriya *Pseudomonas* spp. (n=57, 3%), *P.mirabilis* (n=49, 2,6%), koaqulaza neqativ stafilokokklar - CoNS (n=49, 2,6%), *Staphylococcus aureus* (n=42, 2,2%), *Candida* spp. (n=61, 3,3%) və s. olmuşdur. SYİ və TSYİ qruplarında aşkar edilən bakteriyaların faizlə paylanmasını müqayisə edildikdə, TSYİ qrupunda SYİ qrupuna nisbətən *Klebsiella* spp., Enterococcus spp. daha çox; *E.coli*, *Proteus vulgaris*, *Streptococcus agalactiae*, CoNS, *A.baumannii* və *Candida* spp. daha az aşkar edilmişdir. Bu nəticə statistik olaraq əhəmiyyətli hesab edilmişdir (p<0.01).

Sidik yollarında ən çox infeksiyaya səbəb olan mikroorqanizmlərin antibiotiklərə rezistentliyinin nəticələri 2 ci - cədvəldə verilmişdir. *Klebsiella* spp. ştammlarında ən çox hallarda ampicillinə (80%) qarşı aşkar edilmişdir. Digər β-laktam antibiotiklərdən onlar seftriaksona (45%), sefuroksimə (42%), seftazidimə (40%) sefepimə (37%), amoksisillin/klavulonata (32%), sefiksimə (32%) və sefotaksimə (31%) davamlı olmuşdur. Trimethoprim/sulfametoksazola (37%) və siprofloksasinə (22%) də davamlılıq müşahidə edilmişdir. Ən az hallarda rezistentlik karbapenemlərdən imipenemə (1%), aztreonama (1%), ertapenemə (2%), nitrofurantoinə (3%), fosfomisinə (4%) və tigesiklinə (4%) qarşı müəyyən olunmuşdur. *P.mirabilis* ştammlarında davamlılıq ən çox ampicillinə (57%) olmuşdur, sonra trimethoprim/sulfametoksazola (37%), seftazidimə (22%) sefuroksimə (18%), amoksisillin/klavulan turşusuna (16%) qeydə alınmışdır. Ən az hallarda rezistentlik amikasin (2%), ertapenem (2%), tigesiklinə (2%), imipenem (4%), meropenemə (4%) qarşı aşkarlanmışdır. *P.aeruginosa* piperasillin/tazobactama (44%) və seftazidimə (42%) olmuşdur, ən az hallarda davamlılıq amoksisillin/klavulan turşusu (2%) və ampicillinə (2%) qarşı olmuşdur.

Qram (+) bakteriyalardan *E.faecalis*-in ən çox hallarda rezistentliyi ampicillinə (15%) və trimethoprim/sulfametoksazola (11%) qarşı, ən az hallarda rezistentliyi isə linezolidə (1%), vankomisinə (1%) qarşı göstərmişdir. *S.aureus*-da ən çox hallarda rezistentlik benzilpenisillinə (48%), ən az hallarda rezistentlik linezolid (3%), teicoplanin (3%) və vankomisinə (3%); CoNS-da ən çox hallarda rezistentlik benzilpenisillinə (49%) və eritromisinə (37%) qarşı, ən az hallarda rezistentlik linezolid (2%) və vankomisinə (2%) aşkar edilmişdir. *S.agalactiae* ştammlarında ən çox hallarda rezistentlik benzilpenisillinə (40%), tetrasiklinə (40%), eritromisinə (40%) və ampicillinə (20%) müəyyən edilmişdir.

Qruplara və cinsiyyətə görə aşkar olunan bakteriya növlərinin paylanması.

№	Mikroorqanizmlər	SYİ, N			TSYİ, N			Cəmi	
		Qadın	Kişi	N və %	Qadın	Kişi	N və %	Say	%, ±mp
1	<i>E.coli</i>	472	236	708 (38%)	274	137	411 (22%)	1119	59,8
2	<i>Klebsiella sp</i>	105	52	157 (8%)	122	61	183 (10%)	340	±1,14
3	<i>E.faecalis</i>	23	11	34 (2%)	53	26	79 (4%)	113	18,2±0,8
4	<i>Candida spp.</i>	25	13	38 (2%)	15	8	23 (1,3%)	61	6±0,5
5	<i>P.aeruginosa</i>	18	9	27 (1,4%)	20	10	30 (1,6%)	57	3,3±0,2
6	CoNS	19	10	29 (1,5%)	13	7	20 (1,1%)	49	3 ±0,3
7	<i>P.mirabilis</i>	17	8	25 (1,3%)	15	9	24 (1,3%)	49	2,6±0,3
8	<i>S.aureus</i>	11	4	15 (0,9%)	22	5	27 (1,4%)	42	2,6±0,3
9	<i>S.agalactiae</i>	5	2	7 (0,4%)	2	1	3 (0,2%)	10	2,2±0,3
10	<i>A.baumannii</i>	4	2	6 (0,3%)	2	1	3 (0,2%)	9	0,5±0,5
11	<i>E.faecium</i>	2	-	2 (0,2%)	3	2	5 (0,3%)	7	0,48±0,1
12	<i>P.vulgaris</i>	2	-	2 (0,2%)	1	-	1 (0,1%)	3	0,4±0,1
13	<i>E.cloacae</i>	2	-	2 (0,2%)	1	-	1 (0,1%)	3	0,2±0,1
14	<i>Serratia</i>	2	-	2 (0,2%)	-	-	-	2	0,2±0,1
15	<i>marc.</i>	2	-	2 (0,2%)	-	-	-	2	0,2±0,1
16	<i>S.hominis</i>	-	-	-	2	-	2 (0,2%)	2	0,2±0,1
17	<i>E.aerogenes</i>	1	-	1 (0,05%)	-	-	-	1	0,2±0,1
18	<i>Citrobacter</i>	1	-	1 (0,05%)	-	-	-	1	0,05±0,04
19	<i>fr</i>	1	-	1 (0,05%)	-	-	-	1	0,05±0,04
20	<i>Burkholderia</i>	1	-	1 (0,05%)	-	-	-	1	0,05±0,04
21	<i>c.</i>	713	347	1060 (57%)	545	267	812 (43%)	1872	0,05±0,04
	<i>S. maltophilia</i>								100%
	<i>S.saprophyticus</i>								
	Cəmi								

SAĞLAMLIQ – 2023. № 4

Cədvəl 2. Sidik nümunələrindən alınmış dominant (əsas) mikroorqanizmlərin antibiotiklərə rezistentliyinin nəticələri.

Antibiotiklər % Mikroorqanizmlər	Ampisillin	Amikasin	Amoksisillin/klavulan t.	Ampicillin/sulbactam	Trimethoprim/sulfametop.	Sefksim	Sefepim	Seftazidim	Sefriakson	Sefotaksim	Sefuroksim	Siprofloksasin	Meropenem	Ertapenem	Imipenem	Gentamisin	Levofloksasin	Piperasillin/tazobactam	Tigesiklin	Fosfomisin	Nitrofurantoin	Aztreonam	Eritromisin	Tetrasiklin	Linezolid	Teicoplanin	Vankomisin	Benzilpenisillin	Flukonazol	
<i>E.coli</i> (n=1119)	57	2	14	13	21	17	21	20	26	15	26	14	1	0	1	4	13	6	3	1	1	1								
<i>Klebsiella spp.</i> (n=340)	80	7	32	15	37	32	37	40	45	31	42	22	6	2	1	14	20	19	4	4	3	1								
<i>E.faecalis</i> (n=113)	15				11							5				5	7					4	3	8	1		1	4		
<i>Candida</i> (n=61)																													46	
<i>P.aeruginosa</i> (n=57)	2	9	2		4		28	42				33	9	14	14		26	44				5								
<i>CoNS</i> n=49		4			4											2	2						3		2		2	49		
<i>Proteus mirabilis</i> (n=49)	57	2	16	10	37	14	8	22	14	6	18	8	4	2	4	10	6	6	2	10	14	16								
<i>S.aureus</i> (n=42)		5			16							3				4	8		3				8	5	3	3	3	48		
<i>S.galactiae</i> (n=10)	20																						40	40				40		

göstərilmişdir

Qeyd:
rezistent ştammların miqdarı %-lə

Şərti-patogen göbələklərdən *Candida* spp. izolyatları flukonazola 46% rezistentlik göstərmişdir. Aparığımız tədqiqatlar nəticəsində SYİ törədiciləri arasında *E.coli* (59,8%) ən çox, ondan sonra *Klebsiella* spp. (18,2%) rast gəlinmişdir. SYİ-ə səbəb olan *E.coli*-nin ən az rezistentlik göstərdiyi antibiotiklər karbapenəmlər (ertapenem, imipenem, meropenem), fosfomisin, nitrofurantoin, aztreonam, amikasin və tigesiklin, ən çox rezistentlik isə ampicillin, ikinci və üçüncü nəsill sefalosporinlər və trimethoprim/sulfametoksazola olmuşdur.

Bizim nəticələrimizdə kətererlə assosiasiyalı TSYİ olan xəstələrdə antibiotiklərə davamlı *Klebsiella* spp., *Enterococcus* spp. törədiciləri üstünlük təşkil etmişdir. Şərti-patogen göbələklərdən *Candida* spp. tez-tez rast gəlinən uropatogenlər arasındadır və tədqiqatımızda flukonazola 46% rezistentlik müəyyən olunmuşdur. SYİ- da kandidauremiya zamanı effektiv müalicə nəticələri antibakterial preparatların istifadəsilə əlaqədardır. SYİ olan xəstələrdə antibiotiklərə həssaslıq testi aparılmadan müalicədə antibiotiklərin təyini həmin törədicilərin rezistent ştammlarının seleksiyası ilə nəticələnir ki, bu da digər mikroorqanizmlər arasında yayılır. Ölkəmizdə fəaliyyət göstərən tibb müəssisələrində (klinikalar, laboratoriyalar) rezistent ştammların mərkəzləşdirilmiş qeydiyyatının aparılması həyata keçirilərsə və hər il nəşr olunan antibiotiklərə həssaslığın təlimatına (CLSI, EUCAST) riayət olunarsa rezistent ştammların mikroorqanizmlər arasında yayılaraq xəstəliklərin ağırlaşmalarının qarşısını almaq və eyni zamanda rezistentlik problemini də həll etməyə imkan verər.

ƏDƏBİYYAT- JİTEPATYPA-REFERENCES:

1. Ahmed Al-Badr and Ghadeer Al-Shaikh. Recurrent Urinary Tract Infections Management in Women 2013 Aug; 13(3): 359–367.
2. Ana L. Flores-Mireles,* Jennifer N. Walker,* et al. Urinary tract infections: epidemiology, mechanisms of infection and treatment options Nat Rev Microbiol. 2015 May; 13(5): 269–284.
3. Córdova E, Lespada MI, Cecchini D, et al. Prevalencia de gérmenes multirresistentes en infecciones del tracto urinario de la comunidad y asociadas a los cuidados de la salud. Actual SIDA Infectol 2014; 22: 33–38.
4. Govender, Y.; Gabriel, I.; Minassian, V.; Fichorova, R. The Current Evidence on the Association Between the Urinary Microbiome and Urinary Incontinence in Women. Front. Cell. Infect. Microbiol. 2019, 9, 133.
5. Hudson, R.E.; Job, K.M.; Sayre, C.L.; et al. Examination of Complementary Medicine for Treating Urinary Tract Infections Among Pregnant Women and Children. Front. Pharmacol. 2022, 13.
6. Song, C.H.; Kim, Y.H.; Naskar, M.; et al. *Lactobacillus crispatus* Limits Bladder Uropathogenic *E.coli* Infection by Triggering a Host Type I Interferon Response. Proc. Natl. Acad. Sci. USA 2022, 119.
7. Mike, L.A.; Smith, S.N.; Sumner, C.A.; et al. Siderophore vaccine conjugates protect against uropathogenic *Escherichia coli* urinary tract infection. Proc. Natl. Acad. Sci. USA 2016, 113, 13468–13473.
8. Azap ÖK, Arslan H, Şerefhanoglu K, et al. Risk factors for extended-spectrum β -lactamase positivity in uropathogenic *Escherichia coli* isolated from community-acquired urinary tract infections. Clin Microbiol Infect. 2010; 16(2): 147-51.
9. Garcia-Solache, M.; Rice, L.B. The *Enterococcus*: A Model of Adaptability to Its Environment. Clin. Microbiol. Rev. 2019, 32.
10. Perez-Carrasco V., Soriano-Lerma A., Soriano M., et al. Urinary Microbiome: Yin and Yang of the Urinary Tract. Front. Cell. Infect. Microbiol. 2021, 11.

11. Sandra G. Nabal Díaz, Olga Algara Robles, and Juan M. García-Lechuz Moya. New definitions of susceptibility categories EUCAST 2019: clinic application. 2022; 35(Suppl 3): 84–88
12. European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing. Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters. Version 10.0, valid from 2020-01-01 [Internet]. Basel, Switzerland: EUCAST 15 Mart 2020.

Daxil olub: 24.10.2023

DOI: 10.36719/ 2706-6614/1/ 79-82

Müxtəlif kliniki materiallardan izolə edilən Pseudomonas aeruginosa ştamlarının antibiotiklərə həssashğı

Məmmədova K.S.*, Nərimanov V.A
***e-mail: konul925@mail.ru**

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

Xülasə: Pseudomonas aeruginosa, müxtəlif antibiotik siniflərinə qarşı yüksək rezistentliyinə səbəbi ilə görə insan sağlamlığı üçün ciddi təhlükə yaratmaqdadır. Bu tədqiqatda Azərbaycan Tibb Universitetinin Tədris Cərrahiyyə Klinikasında 01.01.2022-ci il tarixindən 01.06.2023-cü il tarixinə qədər müxtəlif klinik materiallardan izolə edilmiş Pseudomonas aeruginosa ştammlarının antibiotiklərə rezistentliyi fenotipik olaraq müəyyən edilmişdir.

Açar sözlər: pseudomonas aeruginosa; antibiotik rezistentliyi; çoxlu dərmanlara qarşı rezistentlik; rezistentlik mexanizmləri

РЕЗЮМЕ

Чувствительность штаммов Pseudomonas aeruginosa, выделенных из различных клинических образцов, к антибиотикам

Мамедова К.С., Нариманов В.А.

Азербайджанский медицинский университет, кафедра медицинской микробиологии и иммунологии, Баку, Азербайджан

Pseudomonas aeruginosa представляет значительную угрозу для общественного здравоохранения во всем мире из-за своей высокой устойчивости к различным классам антибиотиков. Устойчивость к противомикробным препаратам фенотипически определяли у штаммов Pseudomonas aeruginosa, выделенных из различных клинических материалов Клиники учебной хирургии Азербайджанского медицинского университета с 01.01.2022 по 01.06.2023.

Ключевые слова: pseudomonas aeruginosa; устойчивость к антибиотикам; множественная лекарственная устойчивость

SUMMARY

Sensitivity of *Pseudomonas aeruginosa* strains isolated from various clinical samples to antibiotics**Mammadova K.S., Narimanov V.A.****Azerbaijan Medical University, Department of Medical Microbiology and Immunology,
Baku, Azerbaijan**

Pseudomonas aeruginosa poses a significant threat to public health worldwide due to its high resistance to various classes of antibiotics. Antimicrobial resistance was phenotypically determined in *Pseudomonas aeruginosa* strains isolated from various clinical materials of the Teaching Surgery Clinic of the Azerbaijan Medical University from 01.01.2022 to 01.06.2023.

Keywords: *pseudomonas aeruginosa*, antibiotic resistance, multidrug resistance

Giriş: *Pseudomonas aeruginosa* Pseudomonadaceae fəsiləsinə aid olub, kəskin və xroniki infeksiyalara səbəb olan, biotəbəqə əmələ gətirən qram-mənfi, şərti-patogen bakteriyadır [1,3.5,9]. Bu bakteriya biotəbəqə əmələ gətirmək xüsusiyyətinə görə suda, fərqli səthlərdə və tibbi cihazlarda həyatda qalaraq təbii və süni mühitlərdə, xəstəxanalarda yüksək miqdarda aşkar edilir. *P.aeruginosa* nadir hallarda sağlam şəxslərə təsir edir, ancaq xərçəng, ciddi yanıqlar və immun sistemi zəifləmiş insanlarda, həmçinin kistik fibroz diaqnozu olan xəstələrdə yüksək ölüm hallarına səbəb olan infeksiyalara səbəb olur [4,7,11]. *P.aeruginosa* KF patogenlərindən biridir, xəstələrin 60%-ə qədər 30 yaşına qədər bu bakteriya tərəfindən kolonizasiya edilir. Yüksək dozalarda belə antibiotik istifadəsinə baxmayaraq KF-dəki *P.aeruginosa* infeksiyalarının müalicəsi çox çətinidir və demək olar ki infeksiya çox hallarda xroniki hala keçir [4]. Bu patogen cərrahi və daxili infeksiyalar, septisemiya, sidik yolu və aşağı tənəffüs yolu infeksiyaları daxil olmaqla çeşidli nozokomial infeksiyalara səbəb olur. *P.aeruginosa*nın səbəb olduğu infeksiyaların müalicəsində müxtəlif antimikrop preparatlar- əsasən penisillin, sefalosporinlər və karbapenemlər istifadə edilir [5]. Antibiotiklər bakteriyal infeksiyaların müalicəsində istifadə edilən güclü antimikrop preparatlardır. Bu preparatların qeyri düzgün şəkildə istifadəsi bir çox bakteriyada antibiotik rezistentliyinə (AR) yayılmasına səbəb olmaqdadır [9,11]. Antimikrop preparatlara rezistentlik (AMR) infeksiyon xəstəliklərin müalicəsi zamanı bu preparatların seçimində çətinliklərə səbəb olaraq 21-ci əsrin global problemlərindən birinə çevrilmişdir [8]. *Pseudomonas aeruginosa* müxtəlif antibiotik siniflərinə rezistentlik yaratmaq qabiliyyətinin yüksək olmasına görə dünya miqyasında insan sağlamlığı üçün əhəmiyyətli risk daşımaqdadır [2] və ölüm halları yüksək infeksiyaya səbəb olan ən əhəmiyyətli bakteriyal patogenlərdən biri olaraq qəbul edilmişdir [1]. AR *P.aeruginosa* infeksiyalarının illik 300.000 dən artıq ölüm ilə əlaqəli olduğu təxmin edilməkdədir [6]. ÜST *P.aeruginosa*ni bir çox antibiotikə davamlılığına görə kritik öncəlikli bir patogen olaraq sinifləndirmişdir. Yeni antibiotiklərin araşdırılması və inkişaf etdirilməsi ÜST-nin ilkin ediləcəklər siyahısında qabaqcıl yerləri tutmaqdadır [3,6,8-10]. *P.aeruginosa* ən böyük bakteriya genomlarından birinə sahibdir və transpozonlar, genomik adalar kimi inteqronlar və mobil genetik elementlər (MGE) içində lokalizə olan horizontal gen transferi (HGT) ilə əldə edilən əhəmiyyətli bir gen çeşidliliyinə sahibdir [9]. Antibiotik davamlılığı daxili, qazanılmış və adaptiv davamlılıq olmaqla fərqli yolla yarana bilər. *P.aeruginosa* təbii olaraq bir çox antimikrop preparatlara rezistentdir [4,11]. Bu bakteriya xromosomal mutasiyalar və AR genlərinin qazanılması yolu ilə rezistentlik qazana bilər [9,11]. *P.aeruginosa*nın əsas rezistentlik mexanizmlərinə efflyuks mexanizmi, geniş spektrli β-laktamazaların (GSBL) və metallo-β-laktamazaların (MBL) əldə edilməsi kimi fərqli mexanizmlər aiddir. GSBL və MBL-in sintezi müalicə seçimlərini məhdudlaşdırdığından ciddi problemlərdən biridir [3]. GSBL-lər sefotaksim (CTX), seftriakson (CXN) və seftazidim (CAZ) kimi geniş spektrli sefalosprinlərə, MBL-lər karbapenemlərə qarşı rezistentliyə vasitəçilik edir. Bu fermentlərin aşkarlanmasının müalicə zamanı effektiv nəticə alınmasında böyük rolu vardır [5].

Məqsəd. Tədqiqatın əsas məqsədi 01.01.2022 tarixindən 01.06.2023 tarixinə qədər Azərbaycan Tibb Universitetinin Tədris cərrahiyyə klinikasında müxtəlif kliniki materiallardan izolə edilən *Pseudomonas aeruginosa* ştamlarında antimikrob preparatlara rezistentliyin fenotipik olaraq aşkar edilməsidir.

Material və metod. İzolə edilmiş 46 *P.aeruginosa* ştamlarının antimikrob preparatlara qarşı həssaslığı 2022-2023 cü-il EUCAST (European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing - Antimikrob Preparatlara Həssaslıq Testi Üzrə Avropa komitəsi) standartlarına əsasən yoxlanılmışdır. Antibiotik həssaslıq testi Kirbi Bauer disk diffuziya metodu ilə MHA-dan (Mueller Hinton Aqar) istifadə edilərək manual olaraq aparılmışdır. HiMedia firmasına məxsus antibiotik həssaslıq testi diskləri - Meropenem (10 µg), Ceftazidime (10 µg), Cefepime (30 µg), İmipenem (10 µg), Piperasilin /Tazobaktam (30-6 µg), Amikacin (30 µg), Ciprofloksacin (5 µg) istifadə edilmişdir. Nəticə. *P.aeruginosa* ştamlarının əldə ediliyi kliniki materialların 34-ü sidik, 4-ü yara, 2-ü qulaq ifrazatı, 2-i qan , 2-i assit mayesi , 2-i bəlgəm nümunəsi olmuşdur. Ümumi olaraq antibiotiklərə həssaslığın nəticələri Cədvəl 1 də qeyd edilmişdir. İzolə edilən *P.aeruginosa* ştamlarında fərqli antibiotiklərə rezistent ştamların sayı və faizlə nisbi göstəricisi bu şəkildə müəyyən edilmişdir: Cefepime, 32 (69.56 %); Ceftazidime, 30 (65.21 %); Piperasilin/Tazobactam, 27 (58.69 %); Meropenem,24 (52.17%) ; Ciprofloksasin, 24 (52.17%); İmipenem, 12 (26.08 %); Amikasin, 7 (15.21%) rezistentliyi aşkarlanmışdır. 39 ştamda isə Amikasinə qarşı yüksək həssaslıq müşahidə edilmişdir.

Cədvəl 1

Antibiotik həssaslığının nəticələri

Antibiotik adları	Davamlı	Orta həssas	Həssas
Ceftazidime	30	16	0
Meropenem	24	3	19
Cefepime	32	14	0
İmipenem	12	34	0
Piperasilin/Tazobactam	27	19	0
Amikacin	7	0	39
Ciprofloksasin	24	22	0

Yekun. Tədqiqat zamanı *P.aeruginosa* ştamlarında Colistin rezistentliyi aşkarlanmamış, Amikasinə qarşı yüksək həssaslıq müşahidə edilmişdir. İzolə edilən bütün *Pseudomonas aeruginosa* ştamlarında çoxlu antimikrob preparatlara rezistentlik olduğu müəyyən edildi. Bu da digər ölkələrdə olduğu kimi bizim ölkəmizdə də *Pseudomonas aeruginosa* ştamları tərəfindən törədilən infeksiyaların müalicəsində ciddi problemlər yarandığının göstəricisidir. GSBL, AmpC və MBL sintez edən *Pseudomonas spp* izolyatlarının təsbit edilməsi, həmçinin rezistentlik genlərinin aşkarlanması müalicə zamanı müsbət nəticə əldə edilməsinə və rezistent ştamların yayılmasının qarşısının alınmasına görə böyük əhəmiyyət kəsb edir.

ƏDƏBİYYAT - ЛИТЕРАТУРА – REFERENCES:

1. Chegini Z, Khoshbayan A, Taati Moghadam M, et al. Bacteriophage therapy against *Pseudomonas aeruginosa* biofilms: a review. *Ann Clin Microbiol Antimicrob* 2020 Sep 30;19(1):45. doi:10.1186/s12941-020-00389-5.PMID:32998720
2. Miri Mizher Al Muhana B, Ali SA, Sabri Jabbar A.Arch Razi Isolation of *Pseudomonas aeruginosa* from Persistent Bacterial Coinfection of a COVID-19 Patients with Molecular

- Detection of Antibiotics Resistance Genes. *Inst.* 2023 Feb 28;78(1):397-403. doi: 10.22092/ARI.2022.359035.2360. eCollection 2023 Feb.PMID:37312684
3. Cells Coleman SR, Blimkie T, Falsafi R, Hancock REW. Multidrug Adaptive Resistance of *Pseudomonas aeruginosa* Swarming. *Antimicrob Agents Chemother.* 2020 Feb 21;64(3):e01999-19.doi 10.1128/AAC.01999-19.Print 2020 Feb 21.PMID:31844008
 4. Bajpai V, Govindaswamy A, Khurana S, et al. Indian Phenotypic & genotypic profile of antimicrobial resistance in *Pseudomonas* species in hospitalized patients. *J Med Res.* 2019 Feb;149(2):216-221. doi: 10.4103/ijmr.IJMR_1_18.PMID:31219086
 5. Sastre-Femenia MÀ, Fernández-Muñoz A, Gomis-Font MA, et al. *Pseudomonas aeruginosa* antibiotic susceptibility profiles, genomic epidemiology and resistance mechanisms: a nation-wide five-year time
 6. lapse analysis GEMARA-SEIMC/CIBERINFEC *Pseudomonas* study Group. *Lancet Reg Health Eur.* 2023 Sep 19;34:100736. doi: 10.1016/j.lanepe.2023.100736. eCollection 2023 Nov.PMID:37753216
 7. Pang Z, Raudonis R, Glick BR, Lin TJ, Cheng Z. Antibiotic resistance in *Pseudomonas aeruginosa*: mechanisms and alternative therapeutic strategies. *Biotechnol Adv.* 2019 Jan-Feb;37(1):177-192. doi: 10.1016/j.biotechadv.2018.11.013. Epub 2018 Nov 27.PMID:30500353
 8. Antimicrobial Resistance Collaborators Global burden of bacterial
 9. antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. *Lancet.*2022;399(10325):629–655.[PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
 10. Botelho J, Grosso F, Peixe L. Antibiotic resistance in *Pseudomonas aeruginosa* - Mechanisms, epidemiology and evolution *Drug Resist Updat.* 2019 May;44:100640.doi: 10.1016/j.drup.2019.07.002. Epub 2019 Jul 19.PMID:31492517
 11. *Lancet Infect* Tacconelli E., Carrara E., Savoldi A., et al. Discovery, research, and development of new antibiotics: the WHO priority list of antibiotic-resistant bacteria and tuberculosis. *Dis.*2018;18:318–327.[PubMed][Google Scholar]
 12. Məmmədova K.S., Narimanov V.A. *Pseudomonas aeruginosa* ştamplarının müxtəlif antimikrob preparatlara rezistentliyinin rastgəlmə tezliyi və rezistentlik mexanizmləri. *Azərbaycan Təbabətinin Müasir Nailiyyətləri*, ISSN 2073-2651, № 3, 2019

Daxil olub:01.12.2023

DOI: 10.36719/ 2706-6614/4/ 82-87

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВИЧ – АССОЦИИРОВАННОГО ТУБЕРКУЛЕЗА

Алекперова А.А.

АМУ, Кафедра Легочных Заболеваний

Xülasə

HİV İLƏ ƏLAQƏLİ VƏRƏMİN ANTİBAKTERİAL MÜALİCƏSİNİN EFFEKTİVLİYİ

Ələkbərova A.A.

ATU, Ağciyər Xəstəlikləri Kafedrası

Aparılmış müayinələr aşağıdakı nəticələrə gəlməyə imkan verir: HİV ilə əlaqəli vərəmdə, ağır klinik simptomlarla prosesin ağır uzun bir gedişi qeyd olunur Vərəmin HİV patologiyası ilə gedişi zamanı morfoloji olaraq fokal-eksudativ toxuma dəyişiklikləri üstünlük təşkil edir. HİV ilə əlaqəli vərəmdə xəstələrdə *Bacillus* sərbəstliyi 6-7 dəfə , ölüm nisbəti isə 3 dəfə yüksəkdir . Ağciyər vərəmli xəstələrdə HİV ilə asosiasiya olan xəstələrə müqaisədə rentgenoloji olaraq, fokal infiltrativ

dəyişikliklərin daha aydın rezorbsiyası və boşluqların ölçüsündə azalma qeyd edildi. HIV ilə əlaqəli vərəmli xəstələrin müalicəsi vərəm əleyhinə dərmanlarla yanaşı antiretrovirus terapiyanın istifadəsini də əhatə edir .

Açar sözlər: HIV ilə əlaqəli vərəm , ağciyərlərdə rentgenoqrafiya , bakteriya ifrazı , ölüm.

SUMMARY

EFFECTIVENESS OF ANTIBACTERIAL TREATMENT OF HIV- ASSOCIATED TUBERCULOSIS

Alekperova A.A.

AMU, Department of Pulmonary Diseases

With HIV-associated tuberculosis, there is a severe long-term course of the process with pronounced clinical symptoms. When tuberculosis is combined with HIV pathology, focal exudative tissue changes morphologically prevail. With HIV-associated tuberculosis in patients, bacillus excretion is 6-7 times higher, and mortality is 3 times higher. Radiologically in patients with pulmonary tuberculosis compared with patients with HIV-associated pathology, there was a more pronounced resorption of focal infiltrative changes and a decrease in the size of cavities. Treatment of patients with HIV-associated tuberculosis includes, along with anti-tuberculosis drugs, using of antiretroviral therapy.

Key words: HIV - associated tuberculosis, x – ray picture of the lungs, bacterial excretion, mortality, treatment .

Ключевые слова: ВИЧ - ассоциированный туберкулез, рентгенологическая картина в легких, бактериовыделения, смертность

Проблема ВИЧ - ассоциированного туберкулеза является одной из значимых в современной фтизиатрии. К 2021 году ВИЧ – ассоциированным туберкулезом заболело 10,6 млн. человек, из них мужчин – 6 млн, женщин – 3,4 млн , детей – 1,2 млн. Количество умерших составило 187000. У ВИЧ инфицированных с «положительной «пробой Манту туберкулез развивается 16 – 18 раз чаще [1,2]. Причиной этому служат особенности механизма патогенеза данных заболеваний. Фактором риска развития туберкулеза при наличии ВИЧ инфицированности служит полиморфизм некоторых генов HLA системы и белка N - tamp, регулирующих бактериоцидные свойства макрофагов, в том числе и завершенность фагоцитоза [3,4,5] . Снижение T - хелперной субпопуляции приводит к снижению абсолютного и относительного количества лимфоцитов. Под воздействием антигенов микробактерий происходит взаимодействие CD4 и T лимфоцитов с последующей секрецией лимфокинов. По мере снижения количества CD4 в результате ВИЧ инфицированности повышается риск развития активного туберкулеза [6,7,8]. Люди с ВИЧ – инфекцией склонны как к экзогенной суперинфекции, так и к реактивации старых посттуберкулезных изменений [9,10,11]. В свою очередь туберкулез увеличивает вирусную нагрузку с последующим прогрессированием ВИЧ – патологии. В острой фазе нелеченой ВИЧ – инфекции развивается ограниченный туберкулезный процесс в легких. На более поздних сроках СПИДа чаще встречаются распространенные, а также внелегочные формы специфического процесса. При заболевании туберкулезом осложняется течение ВИЧ – патологии, повышается риск развития оппортунистических болезней, увеличивается количество мультирезистентных форм и летальность среди больных.

Целью работы явилось изучение влияние ВИЧ – инфекции на течение, эффективность лечения и прогноз ВИЧ - ассоциированного туберкулеза.

Материалы и методы исследования. Работа была проведена на базе противотуберкулезного диспансера (ПТД) № 4 г. Баку. В качестве архивного материала были использованы истории болезней пациентов, находящихся на стационарном лечении в вышеперечисленном учреждении с 2015 по 2022 гг. Все больные были разделены на 2 группы. В 1 – ю вошли лица с ВИЧ - ассоциированным туберкулезом. 2 - я категория состояла из пациентов только с легочной формой специфического процесса. В каждой группе находилось по 60 человек . Гендерное распределение больных приведено в табл . 1.

Табл. 1

Группа больных Пол	ВИЧ - ассоциированный туберкулез		Туберкулез легких	
	Абс. кол-во	%	Абс. кол-во	%
Мужчины	52	86,7	38	63,3
Женщины	8	13,3	22	36,7
Всего	60	100	60	100

Данные таблицы свидетельствуют, что в обеих группах , большая часть пришлось на долю мужчин. В 1 – й группе они составили 52 (86,7 %), во 2 – й – 38 (63,3 %) человек. Женщины в 1 – й категории пациентов были в 6 раз меньше и составили 8 (13,3 %) человек . Во 2 – й категории число женщин было равно 22 (36,7 %) лицам. Все больные были старше 18 лет. Ранжирование пациентов по возрастному составу было неоднородным и приведено в табл. 2.

Табл. 2

Возраст Категории	18 – 30 лет		31 – 50 лет		51 лет и старше	
	Абс . кол-во	%	Абс . кол-во	%	Абс . кол-во	%
ВИЧ – ассоциированный туберкулез	18	15,0	37	30,8	5	4,1
Туберкулез	20	16,6	38	31,7	2	1,7
Всего	38	31,6	75	62,5	7	5,8

Сравнивая полученные данные было установлено, что в обеих когортах больных большую часть представляют пациенты возрастной группы 31 – 50 лет. В 1 – й группе их количество составило 37 (30,8 %) , во второй – 38 (31,7 %) человек. В обеих категориях наименьшее число обследуемых находилось в возрастной группе 51 год и старше. Так в 1 – й когорте они составили 5 (4,1 %) лиц, во 2 – й 2 (1,7 %) человека. По клиническим формам больные были распределены следующим образом: инфильтративный туберкулез выявлен у 72 человек, из них 35 (48,1 %) пациентов находились в 1 – й группе, и 37 (51,9 %) - во 2 – й группе. Диссеминированная форма специфического процесса была обнаружена у 14 (24,3 %) 1 – й группы и у 16 (27,6%) 2 – й группы. В каждой категории больных фиброзно – кавернозный туберкулез был диагностирован у 7 человек (12,1 %). У 37 (61,7 %) больных 1 – й категории установлен рецидив туберкулезного процесса. В группе пациентов ВИЧ - ассоциированным туберкулезом отмечались более выраженные симптомы такие, как высокая t 380 – 390, чрезмерная потливость в ночное время, изнуряющий кашель, выделение

мокроты в большом количестве, одышка, боли в грудной клетке. У больных 2 – й категории специфический процесс легких был впервые выявлен. Степень интенсивности предъявляемых ими жалоб был относительно низким. Рентгенологическое исследование больных выявило неоднородность морфологических изменений в легких. Данные представлены в табл. 3

Табл. 3

Поражения легких категория больных	1 доля		1 легкое		2 легких	
	абс	%	абс	%	абс	%
ВИЧ – ассоциированный туберкулез	12	20,0	21	35,0	27	45,0
Туберкулез легких	10	16,7	43	71,6	7	11,7

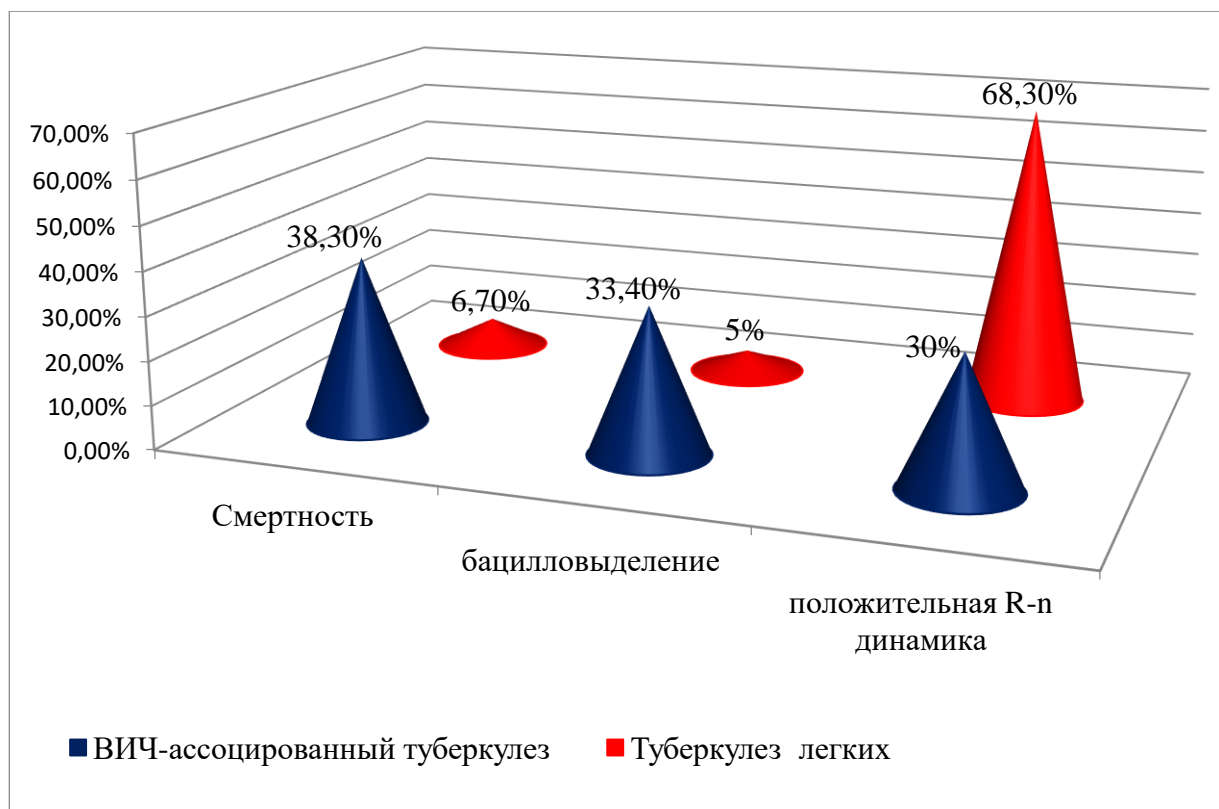
В 1 – й категории пациентов обнаружено превалирование поражений обеих легких в виде множественных очагово – инфильтративных изменений с выраженной экссудативной реакцией и наличием каверн различного размера. Во 2 – й группе больных было отмечено поражение одного легкого. Изучение данных бактериоскопического исследования мокроты пациентов (по методу Циль – Нильсена) обильное бацилловыделение было обнаружено у лиц с ВИЧ - ассоциированным туберкулезом, количество которых составило 48 (78,3 %) человек. У 34 пациентов (56,7 % случаев), лечившихся во второй категории преобладало скудное бактериовыделение. Только у 7 (11,7 %) человек этой же группы было установлено обильное бактериовыделение. Методы посева на среду Левенштейна - Йенсена и Gene Xpert MTB (Rif) у больных обеих групп дали « положительные » результаты. Данные гемограмм пациентов приведены в таблице 4.

Табл.4

Показатели крови Категории больных	Гемоглобин г/л	Лейкоциты 10 ⁹ /л	Лимфоциты 10 ⁹ /л	СОЕ мм\ч
ВИЧ – ассоциированный туберкулез	80 – 85	4,3 – 4,6	11 – 13	55 – 60
Туберкулез легких	100 - 110	5,7 – 7,6	17 - 21	25 - 35

Полученные результаты свидетельствуют, что наиболее выраженные нарушения отмечены у больных с ВИЧ - ассоциированным туберкулезом. У этой когорты пациентов был отмечен низкий показатель гемоглобина, составивший 80 - 85 г\л, в то время как у больных 2 – й группы он варьировался в пределах 100-110 г\л. Различия имелись и в показателях лимфоцитов и лейкоцитов. В 1 – й когорте пациентов количество лимфоцитов колебалось в пределах 11* 10⁹/л - 13*10⁹/л, лейкоцитов – 4,3*10⁹/л - 4,6*10⁹/л. Это объясняется значительными нарушениями в иммунной системе этих больных. Абсолютное содержание лимфоцитов и лейкоцитов 2 – й категории пациентов находились в пределах референтных значений. Показатель скорости оседания эритроцитов (СОЕ) у больных 1 – й категории

составил 55 – 60 мм\ч , а у лиц 2 – й категории 25 – 35 мм\ч . Обе группы пациентов получили лечение в соответствии с клиническим протоколом химиотерапии больных туберкулезом, включающим следующие препараты: изониазид в дозе 0,3 мг в сутки, рифампицин 0,6 мг, этамбутол – 1,2 мг, пирразинамид – 2,0 мг. У лиц с ВИЧ - ассоциированным туберкулезом проводилась и антиретровирусная терапия. Результаты проведенного лечения оценивались по таким показателям как бацилловыделение , «положительная» рентгенологическая динамика и смертность. Полученные данные отображены на рис . 1.



Анализируя результаты полученных данных установлено, что показатель смертности в 3 раза выше у лиц с ВИЧ ассоциированным туберкулезом . Он составил 38,3 % случаев. У больных 2 – й группы данный показатель был равен 6,7 %. После проведенного лечения у лиц 1 – категории бацилловыделение было выявлено в 33,4 %. Во 2 – й группе пациентов данный показатель составил 5 % т.е. в 6 раз меньше. Эффективность проведенного лечения оценивалась также на основании данных рентгенологических исследований в легких. У больных с ВИЧ- ассоциированным туберкулезом была установлена незначительная динамика в морфологических изменениях. Во 2 – й категории лиц был отмечен высокий уровень рассасывания очагов , инфильтрации , а также уменьшение размеров каверн. Заключение. Таким образом, проведенное исследование дает возможность сделать следующие выводы. При ВИЧ – ассоциированном туберкулезе отмечается тяжелое длительное течение специфического процесса с выраженными клиническими симптомами. При сочетании туберкулеза с ВИЧ патологически преобладают очагово – экссудативные тканевые изменения. ВИЧ – ассоциированном туберкулезе у больных бацилловыделение в 6,7 раза, а смертность в 3 раза выше. Рентгенологически у больных туберкулезом легких по сравнению с пациентами с ВИЧ – ассоциированной патологией, отмечено более выраженное рассасывание очагово – инфильтративных изменений и уменьшение размеров каверн. Лечение больных ВИЧ ассоциированным туберкулезом

включает наряду с противотуберкулезными средствами использование антиретровирусной терапии

ƏDƏBİYYAT- LİTERATURA-REFERENCES:

1. Treatment of tuberculosis in HIV – infection persons in the era of highly active antiretroviral therapy | G. L. Dean [et al] // AIDS – 2002 – N 16 – p. 75 – 832. Increased survival of persons with tuberculosis and human immunodeficiency virus infection, 1991 – 2000 – N 34 : p 1002 – 1007 .
3. Клинико – иммунологические особенности течения туберкулеза в сочетании с ВИЧ – инфекцией / Р. Ш . Валиев и др // Проблемы туберкулеза и болезней легких, - 2005 - № 10 – с .31 – 34
- 4 . Раннее выявление и профилактика туберкулеза у ВИЧ – инфицированных / М. П. Ворожцова и др . // Проблемы туберкулеза и болезней легких, - 2005 - № 10 – с .45 – 46
5. Туберкулез при ВИЧ – инфекции / М. А. Карачунский // Проблемы туберкулеза . – 2000 - № 1 – с . 47 – 52
- 6 . Клинический протокол по химиотерапии больных туберкулезом . Баку – 2022
7. Микова О. Е., Меньшикова М. Г., Марданова А. Г., Полушкина А. В. Особенности возрастной и социальной структуры больных ВИЧ – инфекцией, сочетанной с туберкулезом // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2017, №4, с . 102 – 103 .
8. Фараджева С. А . , Алекперова А . А . Проблемы некомплаентности к лечению у социально уязвимых больных с ВИЧ – ассоциированным туберкулезом. Azərbaycan Tibb Jurnalı, 2018, - № 2. с. 49– 53 .
9. Эмамъяри Г. М., Эпидемиологические особенности ВИЧ – инфекции в Азербайджане // Био-медицина, 2006, №1 , с. 24–26 .
10. Фараджева С. А. Структура и течение ВИЧ – ассоциированного туберкулеза , Azərbaycan Tibb Jurnalı , 2017, № 2, с. 84 – 87 .

Daxil olub:30.01.2023

DOI: 10.36719/ 2706-6614/4 87-94

**ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА МИКСТ ВИРУСНЫХ
КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ В Г.БАКУ**

С.Ф.Бабаева

Университет Одлар Юрду, Баку, Азербайджан

XÜLASƏ

Bakı şəhərində uşaqlar arasında mikst viruslu bağırsağ infeksiyası zamanı epidemik prosesin xüsusiyyətləri

S.F.Babayeva

Odlar Yurdu Universiteti, Bakı, Azərbaycan

Tədqiqatın məqsədi. Bakı şəhərində uşaqlar arasında mikst viruslu bağırsağ infeksiyası zamanı epidemik prosesin xüsusiyyətlərinin öyrənilməsidir.

Material və müayinə üsulları. 2018-2020-ci illərdə «naməlum etiologiyalı kəskin bağırsağ infeksiyası» diaqnozu ilə Bakı şəhərində müxtəlif uşaq xəstəxanalarına daxil olmuş 411 nəfər uşaq pasiyenti bəzi bağırsağ virusları – rotaviruslar, adenoviruslar və astroviruslara görə immunnromatografiya və immunferment analiz üsulu ilə müayinə olunmuşdur. Müayinə olunan

uşaqların yaş qrupları üzrə strukturu belə olmuşdur: 1 yaşına qədər – 93 nəfər (22,6%), 1-3 yaş – 129 nəfər (31,4%), 3-7 yaş – 98 nəfər (23,8%), 7 yaştan yuxarı – 90 nəfər (22,1%). Müayinə olunan uşaq pasiyenti arasında oğlanlar 209 nəfər (53,3%), qızlar isə 192 nəfər (46,7%) təşkil etmişdir. Viruslu bağırsaq infeksiyalarının epidemioloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi zamanı təsviri – qiymətləndirmə və analitik epidemioloji tədqiqat üsullarından istifadə olunmuşdur.

Nəticələr: Məlum olmuşdur ki, uşaqlar arasında mikst viruslu bağırsaq infeksiyasının rastgəlmə tezliyi 1-3 yaş qrupunda daha yüksək olmuşdur – $45,4 \pm 5,1\%$. Mikst viruslu bağırsaq infeksiyası qızlarla ($42,3 \pm 5,0\%$) müqayisədə oğlanlar arasında ($57,7 \pm 5,0\%$) daha çox qeyd alınmışdır. Mikst viruslu bağırsaq infeksiyasının aşkar olunmasının maksimal səviyyəsi yaz mövsümündə $47,4 \pm 5,1\%$ olmaqla qeydə alınmış, epidemik proses qış-yaz mövsümiliyi ilə səciyyələnmişdir. 2018-ci ildə 2 virus assosiasiyası arasında RV±HAstV – $8,5\%$, AdV+HAstV – $6,8\%$ və RV+AdV – $3,4\%$ təsadüfdə, 3 virus assosiasiyası RV+AdV+HAstV $6,8\%$ təsadüfdə müəyyən edilmişdir. 2019-cu ildə 2 virus assosiasiyası arasında RV+HAstV – $5,5\%$, AdV+HAstV – $7,8\%$ və RV+AdV – $7,5\%$ olmaqla qeydə alınmışdır. 3 virus assosiasiyası RV+AdV+HAstV – $0,7\%$ halda təsdiqlənmişdir. 2020-ci ildə 2 virus assosiasiyası arasında RV+HAstV – $8,5\%$, AdV+HAstV – $11,9\%$ və RV+AdV – $6,8\%$ təsadüfdə aşkar olunmuşdur. 3 virus assosiasiyası RV+AdV+HAstV – $1,7\%$ olmaqla identifikasiya edilmişdir.

Yekun: Məlum olmuşdur ki, uşaqlar arasında mikst viruslu bağırsaq infeksiyası zamanı yaşa görə risk qrupunu 1-3 yaş qrupu ($46,3 \pm 5,1\%$), cinsə görə risk qrupunu isə oğlanlar ($57,7 \pm 5,0\%$) təşkil edir. Mikst viruslu bağırsaq infeksiyalarının etioloji kimi törədicilərinə görə risk amili 2 virus assosiasiyası (RV+AdV və RV+HAstV) 1-3 yaş qrupunda $46,7 \pm 5,3\%$ olmaqla müəyyən edilmişdir. Uşaqlar arasında həm 2, həm də 3 virus assosiasiyası olan mikst viruslu bağırsaq infeksiyası üçün risk amili kimi bu infeksiyaların maksimum aşkar olunduğu yaz mövsümü qeyd olunmuşdur – $46,7 \pm 5,3\%$ və $57,1 \pm 18,7\%$ olmaqla.

SUMMARY

Features of epidemic process of mix viral intestinal infection at children in Baku city

S.F.Babayeva

Odlar Yurdu University, Baku, Azerbaijan

The purpose of the study. It is a study of the characteristics of the epidemic process during mixed viral intestinal infection among children in Baku.

Material and examination methods. In 2018-2020, 411 pediatric patients admitted to various children's hospitals in Baku city with the diagnosis of “acute intestinal infection of unknown etiology” were examined for some intestinal viruses - rotaviruses, adenoviruses and astroviruses by immunochromatography and immunoenzyme analysis methods. The structure of the examined children by age groups was as follows: up to 1 year old - 93 people (22.6%), 1-3 years old - 129 people (31.4%), 3-7 years old - 98 people (23.8%), over 7 years old – 90 people (22.1%). 209 (53.3%) boys were examined, and 192 (46.7%) girls. During the study of the epidemiological characteristics of viral intestinal infections, descriptive - evaluation and analytical epidemiological research methods were used.

Results: It was found that the frequency of mixed viral intestinal infection among children was higher in the 1-3 age group - $45.4 \pm 5.1\%$. Mixed viral intestinal infection was recorded more among boys ($57.7 \pm 5.0\%$) than among girls ($42.3 \pm 5.0\%$). The maximum level of detection of mixed viral intestinal infection was recorded as $47.4 \pm 5.1\%$ in the spring season, the epidemic process was characterized by winter-spring seasonality. In 2018, between 2 virus associations, RV±HAstV – 8.5% , AdV+HAstV – 6.8% and RV+AdV – 3.4% at random, 3 virus associations RV+AdV+HAstV

6.8% determined at random. In 2019, between 2 virus associations, RV+HAstV – 5.5%, AdV+HAstV – 7.8% and RV+AdV – 7.5% were recorded. 3 viral associations RV+AdV+HAstV – 0.7% were confirmed. In 2020, between 2 virus associations, RV+HAstV – 8.5%, AdV+HAstV – 11.9% and RV+AdV – 6.8% were detected by chance. 3 virus associations were identified as RV+AdV+HAstV – 1.7%.

Conclusions: It was found that the risk group for mixed viral intestinal infection among children is 1-3 age group (46.3±5.1%), and boys (57.7±5.0%) are the risk group for gender. According to the etiological agents of mixed viral intestinal infections, the risk factor of 2 viral associations (RV+AdV and RV+HAstV) was determined as 46.7±5.3% in the 1-3 age group. As a risk factor for mixed viral intestinal infection with both 2 and 3 virus associations among children, the spring season, when these infections were most often found - 46.7±5.3% and 57.1±18.7%.

Острые кишечные инфекции (ОКИ) остаются значимой проблемой здраво-охранения во всех странах мира и принадлежит к числу ведущих причин заболе-ваемости, госпитализации и летальности, особенно в детском возрасте [6,8,12,17].

Актуальность изучения различных аспектов проблемы ОКИ вирусной этиологии определяется широким повсеместным их распространением полиэтиологичностью, разнообразием путей и факторов передачи выраженной сезонностью, сохраняющейся тенденцией к росту заболеваемости, принимающей нередко групповой и вспышечный характер [1-5, 7, 9].

Спектр кишечных вирусов весьма разнообразен и включает представителей двенадцати родов восьми семейств: Reoviridae, Caliciviridae, Adenoviridae, Astroviridae, Picornaviridae, Coronaviridae, Parvoviridae, Picobirnaviridae [1-4, 9, 10, 17].

В последнее время в немногочисленных научных публикациях обсуждается роль ротавирусов и норовирусов в возникновении внутрибольничных ОКИ [9, 11, 12, 14].

Поэтому определение этиологической структуры ОКИ вирусной этиологии, изучение эпидемиологических особенностей этих инфекций у детей позволит правильно и своевременно организовать, и внедрить эпидемиологический надзор за ОКИ вирусной этиологии как в стационаре, так и вне стационара.

Цель исследования – изучить особенности эпидемического процесса микст вирусных кишечных инфекций у детей в г.Баку.

Материалы и методы Работа выполнялась в 2018-2020 гг. в рамках договора о совместной научной работе между Азербайджанским Государственным Институтом Усовершенствования Врачей им. А.Алиева и Научно-Исследовательским Институтом Медицинской Профилактики им. В.Ю.Ахундова (от 07 марта 2019 года).

Лабораторные исследования были проведены в лаборатории МЗ Азербайджанской Республики Энтеровирусных кишечных инфекций Научно-Исследовательского Института Медицинской Профилактики им. В.Ю.Ахундова. Под нашим наблюдением в период 2018-2020 гг. находилось 411 пациентов в возрасте от 0 мес. до 18 лет с диагнозом «кишечная инфекция неясной этиологии», поступившие в различные детские клиники г.Баку. Фекальные пробы детского контингента были обследованы на наличие некоторых кишечных вирусов – ротавирусов, аденовирусов и астровирусов с применением серологических методов. В 2018 году было обследовано 59 проб (14,4%), с января по октябрь 2019 года – 293 проб (71,3%) и в феврале-марте 2020 года – 59 проб (14,4%).

Возрастная структура обследованных детей была следующей: до 1 года – 93 детей (22,6%); 1-3 года – 129 чел. (31,4%); 3-7 лет – 98 детей (23,8%), старше 7 лет – 91 чел. (22,1%). Среди всех обследованных детских пациентов мальчики составляли 219 чел. (53,3%), девочки – 192 чел. (46,7%).

В период исследования (2018-2020 гг.) изучение эпидемиологических особенностей некоторых вирусных кишечных инфекций проводилось внутри календарного года, а при изучении эпидемиологических особенностей астровирусной кишечной инфекции и внутри эпидемического года.

Проведено исследование частоты встречаемости, возрастных, половых особенностей, внутригодовой динамики, ежемесячной выявляемости и сезонности вышеотмеченных вирусных кишечных инфекций микст форм.

Антиген ротавируса группы А, аденовируса 40/41 серотипов и астровируса чело-века идентифицировали с помощью иммунохроматографического и иммуноферментного анализа. Серологическое исследование с применением иммунохроматографического метода проводилось с использованием тест системы Certest Biotec (Испания).

Для обнаружения антигенов ротавируса группы А, аденовируса 40/41 серотипов и астровируса человека методом иммуноферментного анализа использовали тест-систему основанную на твердофазный «сэндвич» вариант (R-Biopharm, RIDASCREEN, Германия).

При изучении эпидемиологических особенностей микст вирусных кишечных инфекций были использованы описательно-оценочные и аналитические эпидемиологические методы исследования.

Статистическая обработка результатов проводилась с помощью пакет программ SPSS-26. Достоверность различий между независимыми группами оценивалась с использованием критерия – Манна-Уитни. Одновременно статистическая обработка результатов проводилась с использованием метода дисперсного анализа с последующей оценкой статистической значимости по точному критерию Фишера.

Статистическая значимость различий между качественными признаками в исследуемых группах оценивалась с помощью χ^2 критерия Фишера. Уровень достоверности был принят при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение Среди обследованного детского контингента у 180 (43,8%) вышеотмеченные некоторые кишечные вирусы не обнаружены, у 231 пациента (56,2%) были идентифицированы различные кишечные вирусы. В общем, моновирусная кишечная инфекция отмечалась у 134 детей (32,6%), микст вирусная кишечная инфекция – у 97 детей (23,6%). Среди микст вирусных кишечных инфекций ассоциация 2-х кишечных вирусов встречалась в 21,9% случаев (90 детей), 3-х кишечных вирусов – в 1,7% случае (7 пациентов). Результаты обнаружения отдельных кишечных вирусов были таковыми: ротавирусы группы А у 97 детей – 23,6%; аденовирусы 40/41 серотипов – у 120 детей – 29,2% и астровирусы человека (HAstV) у 118 детей – 28,7% (рис. 1).



Рисунок 1. Частота встречаемости моновирусной кишечной инфекции среди детей (%)

Максимальный уровень обнаружения микст вирусной кишечной инфекции отмечался в весенний сезон – $47,4 \pm 5,1\%$. Уровень выявляемости микст вирусной кишечной инфекции в летний сезон составлял $11,3 \pm 3,2\%$, а в осенний сезон – $8,2 \pm 2,8\%$. В целом, эпидемический процесс при микст вирусной кишечной инфекции характеризовался зимне-весенней сезонностью.

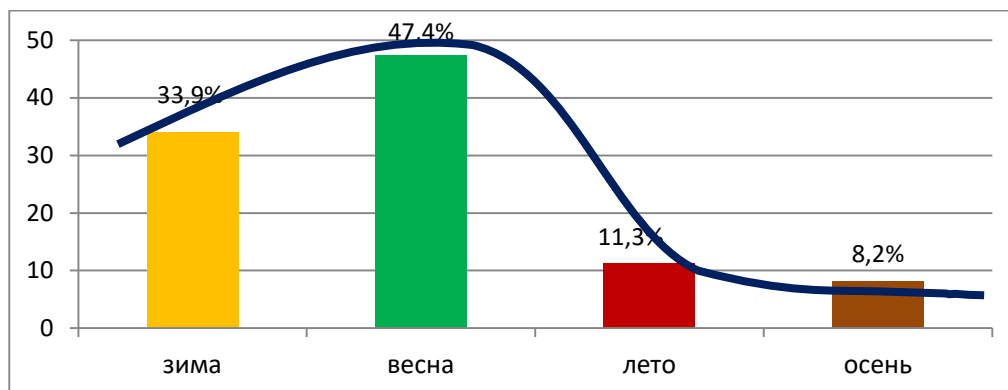


Рисунок 2. Частота встречаемости микст вирусной кишечной инфекции у детей в зависимости от сезона

Если обратить внимание на графическую кривую отображающую среднюю внутригодовую динамику заболеваемости микст вирусной кишечной инфекцией среди детей, можно увидеть, что ход эпидемического процесса заболеваемости при микст вирусной кишечной инфекции состоит из частей резкого подъема и резкого спада с выделенными резкими границами в течении года (рис. 2). Так, заболеваемость микст вирусной кишечной инфекцией повышалась начиная с января, в феврале отмечался первый эпидемический подъем (цикл) – $16,5 \pm 3,8\%$.

В последующие 2 месяца (март, апрель) уровень заболеваемости продолжал повышаться и в мае наблюдалась вторая, но самая высокая пиковая точка заболеваемости микст вирусной кишечной инфекцией – $19,6 \pm 4,0\%$. Потом уровень заболеваемости в течение 3-х месяцев продемонстрировал резкую тенденцию снижения и самый низкий уровень заболеваемости определен в августе – $1,0 \pm 1,0\%$. С сентября вновь обратила на себя внимание хоть немного, но подъем заболеваемости ($6,2 \pm 2,4\%$), в октябре-ноябре месяцев уровень заболеваемости был отмечен на стабильной точке плато ($3,1 \pm 1,8\%$) и в декабре вновь наблюдалась тенденция к спаду заболеваемости (рис. 3).

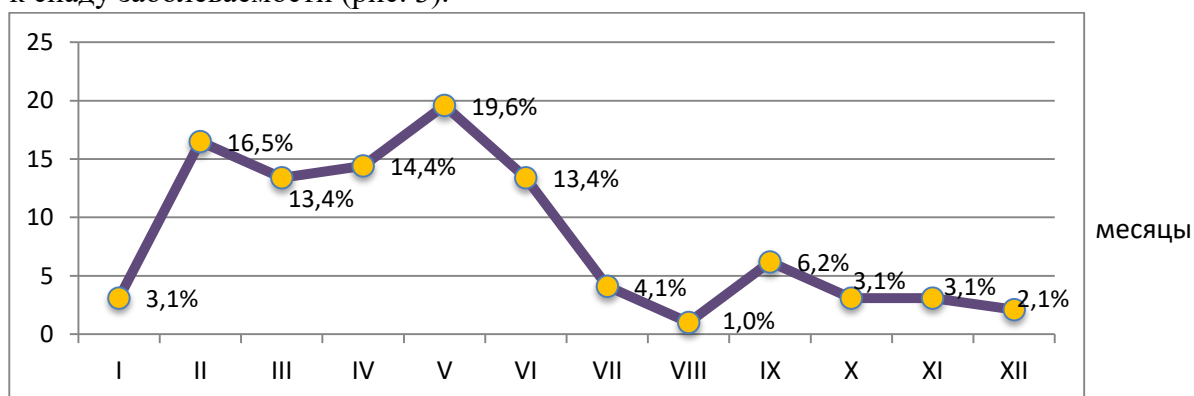


Рисунок 3. Средняя внутригодовая месячная динамика заболеваемости микст вирусными кишечными инфекциями среди детей

В период проведения исследования среди обследованного детского контингента (411 детей) микст вирусная кишечная инфекция отмечалась у 97 детей ($23,6\%$). Микст вирусная

кишечная инфекция с участием 2-х кишечных вирусов была подтверждена в 21,9% случаев (90 детей), 3-х кишечных вирусов – в 1,7% случаев (7 чел.). Среди детей в структуре микст вирусных кишечных инфекций ассоциация 2-х кишечных вирусов – (RV + AdV; RV + HAdV и AdV + HAdV) составляла наибольшую часть – $92,8 \pm 2,6\%$. Удельный вес ассоциации 3-х кишечных вирусов составлял $7,2 \pm 2,6\%$. Частота встречаемости микст вирусной кишечной инфекции в группе детей до одного года и старше 7 лет была низкой – соответственно $14,4 \pm 3,6\%$ и $13,4 \pm 3,5\%$.

В результате анализа зависимости частоты обнаружения микст вирусных кишечных инфекций среди детей от пола установлено, что микст вирусная кишечная инфекция среди мальчиков отмечалась больше ($57,7 \pm 5,0\%$) по сравнению с девочками ($42,3 \pm 5,0\%$) ($p < 0,05$). Максимальный уровень выявляемости микст вирусных кишечных инфекций у детей отмечался в весенний сезон – $47,4 \pm 5,1\%$. В летний и осенний сезоны уровень выявляемости микст вирусных кишечных инфекций был низким – $11,3 \pm 3,2\%$ и $8,2 \pm 2,8\%$ соответственно. В общем, эпидемический процесс при микст вирусных кишечных инфекций характеризовался зимне-весенней сезонностью. Таким образом, во внутригодовой месячной динамике микст вирусных кишечных инфекций у детей в первой половине года наблюдался подъем уровня заболеваемости, а во второй половине – спад уровня заболеваемости. Среди микст вирусных кишечных инфекций ассоциация 2-х вирусов регистрировалась меньше в возрастной группе старше 7 лет ($12,2 \pm 3,5\%$), больше в возрастной группе – 1-3 года ($46,7 \pm 5,3\%$). Ассоциация 3-х вирусов в группе детей до одного года не обнаружена. Максимальная частота выявляемости микст вирусных кишечных инфекций, состоящих из 3-х вирусов наблюдалась в $42,9 \pm 18,7\%$ случаев в возрастной группе 3-7 лет. В возрастных группах 1-3 года и старше 7 лет ассоциация 3-х вирусов отмечалась в одинаковой частоте – $28,17,1\%$.

Определение частоты встречаемости микст вирусной кишечной инфекции из 3-х вирусных ассоциаций среди детей в зависимости от сезона показал, что в летний сезон ассоциация 3-х кишечных вирусов не обнаруживалась, в осенний сезон отмечался 1 случай ($14,3 \pm 13,2\%$). Максимальный уровень частоты встречаемости микст вирусных кишечных инфекций, состоящих из 3-х вирусных ассоциаций определялся в весенний сезон – $57,1 \pm 18,7\%$, минимальный уровень частоты встречаемости в зимний сезон – $28,6 \pm 17,1\%$. Микст вирусная кишечная инфекция, состоящая как из 2-х, так и из 3-х вирусных ассоциаций больше наблюдалась в весенний сезон – $46,7 \pm 5,3\%$ и $57,1 \pm 18,7\%$ соответственно.

В целом, определялась зимне-весенняя сезонность заболеваемости микст вирусной кишечной инфекцией, состоящей из 2-х вирусных ассоциаций у детей. В структуре этиологических возбудителей микст вирусной кишечной инфекции, состоящей из 2-х вирусных ассоциаций среди детей удельный вес астровирусов человека (HAdV) составлял $68,9 \pm 4,9\%$. По удельному весу на втором месте располагались аденовирусы 40/41 серотипов – $67,8 \pm 4,9\%$, на третьем месте ротавирусы группы А – $63,3 \pm 5,1\%$.

Таким образом, в результате анализа эпидемиологических особенностей заболеваемости микст вирусными кишечными инфекциями у детей по возрасту, полу, этиологическому агенту и сезону были определены факторы и группы риска. Установлено, что при микст вирусных кишечных инфекциях группу риска по возрасту составляют дети в возрасте 1-3 года ($45,3 \pm 5,1\%$), по полу – мальчики ($57,7 \pm 5,0\%$). По этиологическому возбудителю микст вирусных кишечных инфекций среди детей как фактор риска определена ассоциация 2-х кишечных вирусов – (RV + HdV и RV + HAdV) в возрастной группе 1-3 года ($46,7 \pm 5,3\%$). Фактором риска для микст вирусных кишечных инфекций, состоящих из 2-х и 3-х вирусных ассоциаций у детей, отмечается весенний сезон их максимального выявления – $46,7 \pm 5,3\%$ и $57,1 \pm 18,7\%$ соответственно.

Выводы:

Установлено, что частота встречаемости микст вирусных кишечных инфекций у детей в возрастной группе 1-3 года была самой высокой – $45,4 \pm 5,1\%$. Микст вирусная кишечная инфекция среди мальчиков больше регистрировалась ($57,7 \pm 5,0\%$) по сравнению с девочками ($42,3 \pm 5,0\%$). Максимальный уровень выявления микст вирусных кишечных инфекций отмечался в весенний сезон в $47,4 \pm 5,1\%$ случаев, эпидемический процесс характеризовался зимне-весенней сезонностью.

В 2018 году среди 2-х вирусных ассоциаций RV + HАstV определялся в $8,5\%$ случаев, AdV + HАstV – в $6,8\%$ и RV + AdV в $3,4\%$, ассоциация из 3-х вирусов – RV + AdV + HАstV – в $6,8\%$ случаев. В 2019 году среди ассоциаций из 2-х вирусов – RV + HАstV отмечался в $5,5\%$, AdV + HАstV в $7,8\%$ и RV + AdV в $7,5\%$ случаев. Ассоциация из 3-х вирусов RV+AdV + HАstV подтвердилась в $0,7\%$ случаев. В 2020 году среди ассоциаций из 2-х вирусов RV + HАstV обнаруживалась в $8,5\%$, AdV + HАstV в $6,8\%$ случаев. Ассоциация из 3-х вирусов – RV + AdV + HАstV идентифицирована в $1,7\%$ случаев.

Выявлено, что среди детей при микст вирусных кишечных инфекциях группу риска по возрасту составляют дети в возрастной группе 1-3 года ($46,3 \pm 5,1\%$), по полу – мальчики ($57,7 \pm 5,0\%$). Фактором риска по возбудителям как этиологического агента микст вирусных кишечных инфекций определена ассоциация из 2-х вирусов (RV + AdV и RV + HАstV) в возрастной группе 1-3 года в $46,7 \pm 5,3\%$. Для микст вирусных кишечных инфекций, состоящих из 2-х и 3-х вирусов, фактором риска являлся весенний сезон максимальной выявляемости этих инфекций – $46,7 \pm 5,3\%$ и $57,1 \pm 18,7\%$ соответственно.

ЎДЎБИҲҲАТ- ЛИТЕРАТУРА-REFERENCES:

1. Архипов Г.С., Кириллова Е.Н., Архипова Е.И. Заболеваемость острыми кишечными инфекциями вирусной этиологии (ротавирусы, астровирусы, норовирусы) на территории Новгородской области за 2013-2018 гг. // Вестник Новгородского Государственного Университета, 2019, № 1(113), с.56-59.
2. Баранов А.А., Намазова-Баранова Л.С., Таточенко В.К. и др. Ротавирусная инфекция у детей - нерешенная проблема // Педиатрическая фармакология. 2017, № 4, с. 248-257.
3. Зайцева Л.Ю., Хмелевская И.Г., Калуцкий П.В. Клинико-Иммунологические особенности течения вирусных диарей у детей // Вестник современной клинической медицины, 2017, т.10, вып.2, с.30-34.
4. Зарубинский В.Я., Галон М.Н., Акелина О.В. Бессимптомная ротавирусная инфекция: распространения и эпидемиологическая значимость // Эпидемиология и инфекционные болезни, 2017, № 2, с. 101-105.
5. Подколзин А.Т., Коновалова Т.А., Яковенко М.Л. и др. Астровирусная инфекция в Российской Федерации // Вопросы вирусологии, 2013, № 3, с. 32-37
6. Подколзин А.Т. Эпидемиологическая и клиническая характеристика острых кишечных инфекций вирусной этиологии в Российской Федерации Автореф. дисс. докт. мед. наук. М., 2015, 44 с.
7. Сергеева А.В. Послова Л.Ю., Ковалишева О.В. и др. Молекулярно-генетический мониторинг острых кишечных инфекций вирусной этиологии в детском многопрофильном стационаре // Инфекция и иммунитет, 2015, т.5, № 3, с.243-252.
8. Хохлова Н.И., Краснова Е.И., Проворова В.В. и др. Острые кишечные инфекции вирусной и бактериальной этиологии у детей: современные возможности диагностики и терапии роль метабиотиков // Лечащий врач, 2018. № 6, с.33-39.

9. Шкарин В.В., Сергеева А.В., Послова Л.Ю. и др. Разработка молекулярно-генетического компонента микробиологического мониторинга внутрибольничных острых кишечных инфекции вирусной этиологии // СТМ, 2017, т.9, № 3, с.110-113.
10. Grazia S., Martella V., Chironna M. et al. Nationwide surveillance study of human astrovirus infections in an Italian paediatric population // *Epidemiol. Infect.*, 2013, 141, p.524-528.
11. Guarino A., Gendrel D., Ashkenazi S. et al. European Society for Pediatric gastroenterology, hepatology and nutrition European Society for pediatric infectious diseases evidence-based guidelines for the management of acute gastroenteritis in children in Europe // *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.*, 2014, 59(1), p.132-152.
12. Kambhambat A., Koopmans M., Lopman B. Burden of norovirus in healthcare facilities and strategies for outbreak control // *J. Hosp. Infect.*, 2015, vol.89, n.4, p.296-301.
13. Kotloff K. The burden and etiology of diarrheal illness in developing countries // *Pediatr. Clin. North. Am.*, 2017, 64(4), p.799-814.
14. Kotloff K., Nataro J., Blackwelder W. et al. Burden and aetiology of diarrhoeal disease in infants and young children in developing countries: a prospective, case-control study // *Lancet*, 2013, 382(9888), p.209-222.
15. Lanata C., Walker C., Olascoaga A. et al. Child Health Epidemiology Reference Group of the World Health Organization and UNICEF. Global causes of diarrheal disease mortality in children <5 years of age: a systematic review // *PLoS One.*, 2013, 8 (9), p. 727-788.
16. Mokomane M., Kasvosve I., de Melo et al. The global problem of childhood diarrheal diseases emerging strategies in prevention and management // *The Adv.Infect.Dis.*, 2018, 5(1), p.29-43.
17. Oude Munnink B., Van der Hoek L. Viruses causing gastroenteritis. The known, the new and those beyond // *Viruses*, 2016, 8(2), p.42.

Daxil olub:11.11.2023

DOI: 10.36719/ 2706-6614/4/ 94-99

XRONİK ALKOQOL HEPATİTLİ XƏSTƏLƏRDƏ BİTKİ DƏMLƏMƏSİNİN QARACİYƏRİN MORFO-FUNKSONAL VƏZİYYƏTİNƏ TƏSİRİ

Abasova S.A.

Azərbaycan Tibb Universiteti, Bakı

Məqalədə xronik alkoqol hepatiti olan 60 xəstə Azhepofit fitokompleksinin qaraciyərin morfo-funksional vəziyyətinə təsiri öyrənilmişdir. Qaraciyərin morfoloji əlamətləri elastoqrafiya müayinəsi əsasında həyata keçirilmişdir. Alınan nəticələr göstərir ki, xronik alkoqol hepatitli xəstələrin bazis terapiyasına Azhepofit bitki dəmləməsinin əlavə edilməsi qaraciyərin morfo-funksional vəziyyətinə pozitiv təsir göstərir.

Açar sözlər: xronik alkoqol hepatiti, Azhepofit fitokompleksi, elastoqrafiya, qaraciyərin morfo-funksional vəziyyəti

**ВЛИЯНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО ОТВАРА НА МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ
СОСТОЯНИИ ПЕЧЕНИ У БОЛЬНЫХ
ХРОНИЧЕСКОГО АЛКОГОЛЬНОГО ГЕПАТИНА**

РЕЗЮМЕ

Абасова С.А.

Азербайджанский Медицинский Университет, Баку

В статье мы изучали действие растительного отвара на морфофункциональное состояния печени у 60 пациентов с хроническим алкогольным гепатитом. Морфологическая картинка печени изучалась эластографическим методом. Полученные результаты показали, что добавление растительного отвара на базисную терапию для лечения пациентов с алкогольным гепатитом оказало позитивное влияние на морфо-функциональное состояние печени.

Ключевые слова: алкогольный гепатит, растительный отвар, эластография, морфофункциональное состояние печени.

SUMMARY

**EFFECTIVENESS OF HERBAL INFUSION ON THE MORPHO-FUNCTIONAL
STATE OF THE LIVER IN CHRONIC ALCOHOLIC PATIENTS**

Abasova S.A.

Azerbaijan Medical University, Baku

The aim of of this study was to investigate the effectiveness of herbal infusion against the background of morpho-functional state of the liver in 60 chronic alcoholic patients. Morphological features of liver was learned by elastography. All of these results indicate that add herbal infusion to basis treatment in chronic alcoholic patients can positively affect morphofunctional state of the liver.

Keywords: chronic alcoholic hepatitis, herbal infusion, elastography, morpho-functional state of liver.

Qaraciyərin alkohol xəstəliyi hazırda qlobal tibbi-sosial problem olaraq qalmaqdadır [1]. ABŞ-da qaraciyər transplantasiyasına gətirib çıxaran xəstəliklər sırasında qaraciyərin alkohol xəstəliyi ikinci yerdədir [2,3,4]. Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatının məlumatına görə Avropada ölümün 6,5 %-i alkohol istifadəsi ilə əlaqədar olan xəstəliklərin payına düşür [5-8].

Qaraciyərin alkohol xəstəliyinin ən çox rast gəlinən klinik formalarından biri xronik alkohol hepatitidir. Xronik alkohol hepatinin müalicəsində əldə olunan uğurlara baxmayaraq, müalicənin effektivliyi qaneedici deyildir.

Hal-hazırda müxtəlif dərman preparatlarının istifadəsi zamanı bir sıra əlavə təsirlərin meydana çıxması ilə əlaqədar olaraq, dünyanın bir sıra ölkələrində alternativ təbabətə üstünlük verilir. Bitki mənşəli dəmləmələrin alkohollu hepatitlərin müalicəsində istifadəsi klinik praktikada demək olar ki, öyrənilməmişdir. Bu nöqtəyi nəzərdən Azərbaycan florasından alınmış təbii fitokompleksin xronik alkohol hepatitin bazis müalicəsi fonunda tədqiqi məqsəduyğun olardı. Tədqiqatın məqsədi xronik alkohol hetatitli xəstələrdə Azərbaycan florasından alınmış təbii Azhepofit fitokompleksinin qaraciyərin morfo-funksional vəziyyətinə təsirini öyrənməkdən ibarətdir.

Material və metodlar

Klinik tədqiqatlar xronik alkohol hepatiti olan 60 kişi xəstə üzərində həyata keçirilmişdir. Tədqiqatda iştirak edənlərin yaşı 30-73 arasında tərəddüd etmiş və orta hesabla $49,0 \pm 1,1$ il təşkil etmişdir.

Tədqiqatın məqsədinə uyğun olaraq pasiyentlər müalicə prinsipinə görə 2 qrupa ayırılaraq edilmişdir: 1-ci qrupa (əsas qrup) bazis terapiyası (adenometionin 400 mq gündə 2 dəfə, ursodezoksixol turşusu 10 mg (kq/sutkada) fonunda Azhepofit fitokompleksinin dəmləmələri (daziotu - qost 15161-93, alaqaqal - qost 34221-2017, kətan toxumu – qost - 10582-76, qırxbuğum otu - qost 6677-80, herbaflora; kərəviz toxumu İ/T 12.01.2021, sarıkök İ/T 06.02.2021 fitoklub) qəbul etmiş 39 xəstə, 2-ci (nəzarət) qrupa ancaq bazis terapiyası aparılmış 21 xəstə daxil edilmişdir. Hər iki qrup xəstələrə 3 aylıq müalicə kursu təyin edilmişdir.

Xəstələr klinik, instrumental və laborator göstəricilərinə görə bir-birindən statistik əhəmiyyətli fərqlənməmişlər, bu da müalicə fonunda qruplar arasında müqayisə aparmaq imkanı yaratmışdır. Ümumi bilirubin və fraksiyaları, AST, ALT kimi fermentlərin qanda miqdarı İsveçrə istehsalı olan ROCHE firmasının Cobas İntegra 400 plus cihazında aparılmışdır.

Qaraciyərin elastografiyası Çin istehsalı olan Mindray resona 7 modeli cihazında aparılmışdır.

Statistik işləmələr variasiya, qeyri-parametrik U-Mann-Whitney meyarı ilə həyata keçirilmişdir. Hesablamalar IBM Statistics SPSS-26 proqramlarında aparılmışdır.

Alınan nəticələr və onların müzakirəsi İlk növbədə 3 aylıq müalicədən sonra əsas və nəzarət qrupu xəstələrində qaraciyərin elastografiya müayinəsi aparılmış və onların nəticələri müqayisəli təhlil edilmişdir Qaraciyərin elastografiyası zamanı müalicədən əvvəl və sonra qaraciyər toxumasının sıxlığı barədə alınan nəticələr daha ciddi maraq doğurur (cədvəl 1).

Cədvəl 1

Əsas və nəzarət qrupu xəstələrində müalicədən əvvəl və sonra qaraciyər toxumasının sıxlığı göstəricilərinin müqayisəli təhlili

Göstərici	Stat. Parametr	Nəzarət n = 10		P W	Əsas n = 15		P W	P U
		MƏ	MS		MƏ	MS		
QC toxumasının sıxlığı (kPa)	M ± m Me Q1 – Q3	8,49±0,30 8,39 8,14 - 8,76	8,65±0,34 8,58 8,12-8,76	0,735	9,23 ± 0,29 8,90 8,40 - 9,88	7,61±0,26 7,45 6,85 - 8,10	100,0	0,011

Cədvəldən aydın görünür ki, nəzarət qrupunda qaraciyər toxumasının sıxlığı müalicədən əvvəl 1-ci və 3-cü kvartillər (Q1–Q3) arasında 8,14-8,76 kpa intervallında dəyişmiş və orta hesabla $8,49 \pm 0,30$ kpa təşkil etmişdir. Müalicədən sonra bu göstərici qismən artsa da (orta hesabla $8,65 \pm 0,34$ kpa), göstəricilər arasındakı fərq statistik dürüst olmamışdır ($p=0,735$).

Əsas qrupda qaraciyər toxumasının sıxlığı müalicədən əvvəl 1-ci və 3-cü kvartillər arasında 8,40-9,88 kpa intervalında olmuş və orta hesabla $9,23 \pm 0,29$ kpa təşkil etmişdir. Müalicədən sonra bu göstərici əhəmiyyətli dərəcədə azalaraq, orta hesabla $7,61 \pm 0,26$ kpa-ya enmişdir ($p=0,001$).

Əsas və nəzarət qrupu xəstələrinin müalicədən sonrakı göstəriciləri arasındakı fərq də statistik dürüst olmuşdur ($p=0,011$).

Elastografiya müayinəsi zamanı əsas və nəzarət qrupu xəstələrində müalicə prosesində qaraciyər fibrozunun dinamikası xüsusi diqqət cəlb etmişdir. Belə ki, müalicədən əvvəl nəzarət qrupunda 2 (20%) xəstədə minimal fibroz, 7 (70%) xəstədə mülayim fibroz, 1 (10%) xəstədə şiddətli fibroz aşkar edilmişdir. 3 ay müddətində aparılan müalicənin sonunda bu göstəricilər müvafiq olaraq 2

(20%), 6 (60%) və 2 (20%) olmuşdur. Müalicədən əvvəl və sonrakı göstəricilər arasındakı fərq statistik dürüst olmamışdır ($p=0,317$).

Əsas qrupda isə müalicədən əvvəl 1 (6,7%) xəstədə minimal fibroz, 10 (67%) xəstədə mülayim fibroz, 4 (26,7%) xəstədə şiddətli fibroz aşkar edilmişdir. 3 aylıq müalicədən sonra bu göstəricilər əhəmiyyətli dərəcədə yaxşılaşmışdır. Belə ki, 1 (6,7%) xəstədə, ümumiyyətlə, fibroz müşahidə edilməmişdir. Minimal fibrozu olan xəstələrin sayı 1 (6,7%)-dən 9 (60%)-ə qədər artmışdır. Mülayim fibrozu olanların sayı 10 (66,7%)-dən 4 (26,7%)-ə, şiddətli fibrozlu xəstələrin sayı isə 4 dəfə azalaraq 4 (26,7%)-dən 1 (6,7%)-ə enmişdir. Göstəricilər arasındakı fərq statistik dürüst olmuşdur ($p=0,002$). Nəzarət qrupu ilə müqayisədə əsas qrupda müalicə daha effektiv olmuşdur və qruplar arasındakı fərq statistik əhəmiyyətli olmuşdur ($p=0,026$).

Vəzifələrimizə uyğun olaraq, tədqiqata cəlb olunan xəstələrdə bitki dəmləməsinin qaraciyərin funksional göstəricilərinə təsiri tərəfimizdən öyrənilmişdir (cədvəl 2).

Cədvəl 2

Əsas və nəzarət qrupunda qaraciyərin funksional göstəricilərinin müalicədən əvvəl və sonrakı səviyyəsinin müqayisəli təhlili

Göstərici	Statistik parametr	Nəzarət (n=21)		P W	Əsas (n=39)		P W	PU
		MƏ	MS		MƏ	MS		
AST (v/l)	M ± m	31,5±6,1	27,8±2,7	0,262	44,4±10,7	24,0±1,3	0,000	0,244
	Me	23,0	28,0		31,0	23,0		
	Q1 –	19,0 – 37,0	16,0 – 33,3		22,7 – 45,0	18,0 – 30,0		
	Q3							
ALT (v/l)	M ± m	55,4±11,7	48,0±8,7	0,889	70,7±12,9	34,7±2,9	0,000	0,535
	Me	43,0	36,0		53,8	34,0		
	Q1 –	26,0 – 56,0	25,0 – 46,0		26,9 – 92,0	18,0 – 46,7		
	Q3							
DeRitis AST/ALT	M ± m	0,71±0,07	0,75±0,08	0,380	0,79±0,07	0,83±0,06	0,058	0,566
	Me	0,65	0,73		0,66	0,75		
	Q1 –	0,53 – 0,73	0,59 – 0,92		0,49 – 0,93	0,57 – 1,0		
	Q3							
Ümumi bilirubin (mkmol/l)	M ± m	7,9±1,5	9,1±2,7	0,496	8,9±1,3	8,5±0,7	0,767	0,145
	Me	6,5	7,9		5,4	5,9		
	Q1 –	3,65 – 12,4	2,5 – 10,95		0,56 – 7,9	0,5 – 9,3		
	Q3							
Düz bilirubin (mkmol/l)	M ± m	3,2±0,6	3,3±0,7	0,842	3,0±1,1	2,0±0,3	0,493	0,105
	Me	2,6	3,0		2,3	2,8		
	Q1 –	2,0 – 4,35	0,99 – 4,9		0,19 – 3,4	0,17 – 3,1		
	Q3							
Q/düz bilirubin (mkmol/l)	M ± m	4,7±0,9	5,7±1,4	0,320	3,3±0,7	3,4±0,6	0,954	0,228
	Me	3,9	4,8		3,3	3,4		
	Q1 –	1,65 – 7,1	1,525 – 6,3		0,36 – 4,8	0,4 – 5,9		
	Q3							

Cədvəldən aydın görünür ki, nəzarət qrupu xəstələrində müalicədən əvvəl qanda AST-nin səviyyəsi 10,0-143,0 v/l arasında tərəddüd etmiş və orta hesabla 31,5±6,1 v/l təşkil etmişdir. Müalicədən sonra AST-nin qanda səviyyəsi azalaraq, 10,0-53,8 v/l arasında olmuş və orta hesabla 27,8±2,7 v/l təşkil etsə də, müalicədən əvvəlki göstərici ilə müqayisədə statistik dürüst fərqlənməmişdir ($p=0,262$).

Əsas qrup xəstələrində isə müalicədən əvvəl qanda AST-nin səviyyəsi 9,0-417,0 v/l arasında dəyişmiş və orta hesabla $44,4 \pm 10,7$ v/l təşkil etmişdir. Müalicədən sonra AST-nin qanda səviyyəsi azalaraq, 12,0- 46,0 v/l arasında olmuş və orta hesabla $24,0 \pm 1,3$ v/l təşkil etmişdir ki, bu da nəzarət qrupundan fərqli olaraq, müalicədən əvvəlki göstərici ilə müqayisədə statistik dürüst fərqlənmişdir ($p=0,000$).

Nəzarət qrupu xəstələrində müalicədən əvvəl qanda ALT-nin səviyyəsi 7,0-206,0 v/l arasında tərəddüd etmiş və orta hesabla $55,4 \pm 11,7$ v/l təşkil etmişdir. Müalicədən sonra ALT-nin qanda səviyyəsi azalaraq, 6,0-159,0 v/l arasında olmuş və orta hesabla $48,0 \pm 8,7$ v/l təşkil etsə də, müalicədən əvvəlki göstərici ilə müqayisədə statistik dürüst fərqlənməmişdir ($p=0,889$).

Əsas qrup xəstələrində müalicədən əvvəl qanda ALT-nin səviyyəsi 11,0-488,0 v/l arasında tərəddüd etmiş və orta hesabla $70,7 \pm 12,9$ v/l təşkil etmişdir. Müalicədən sonra ALT-nin qanda səviyyəsi azalaraq, 9,0-77,0 v/l arasında olmuş və orta hesabla $34,7 \pm 2,9$ v/l təşkil etmişdir ki, bu da müalicədən əvvəlki göstərici ilə müqayisədə statistik dürüst fərqlənmişdir ($p=0,000$).

Cədvəldən göründüyü kimi, xronik alkoqol hepatitinin vacib göstəricilərindən biri sayılan DeRitis (AST/ALT) göstəricisi nəzarət qrupu xəstələrində müalicədən əvvəl 0,26-1,85 arasında tərəddüd etmiş və orta hesabla $0,71 \pm 0,07$ təşkil etmişdir. 3 ay müddətində aparılan bazis müalicəsinə baxmayaraq, bu göstərici qismən artaraq, 0,25-2,00 arasında tərəddüd etmiş və orta hesabla $0,75 \pm 0,08$ təşkil etmişdir. Göstəricilərin interval səviyyəsinin yüksək olması səbəbindən müalicədən əvvəlki və sonrakı göstəricilər arasında fərq statistik əhəmiyyət kəsb etməmişdir ($p=0,380$).

Əsas qrupda müalicədən əvvəl DeRitis (AST/ALT) göstəricisi 0,06-1,88 arasında olmuş və orta hesabla $0,79 \pm 0,07$ təşkil etmişdir. Bazis terapiyasına bitki dəmləməsinin əlavə olunması bu göstəricini 0,34-1,92 arasında tərəddüd etmiş və orta hesabla $0,83 \pm 0,06$ təşkil etmişdir. Bu zaman göstəricilər arasında statistik dürüst fərq aşkar edilməmişdir ($p=0,058$). Qruplar arasındakı fərq də statistik əhəmiyyət kəsb etməmişdir ($p=0,566$).

Müalicədən əvvəl nəzarət qrupunda ümumi bilirubinin miqdarı 0,42-18,8 mkmol/l arasında tərəddüd etmiş və orta hesabla $7,9 \pm 1,5$ mkmol/l olmuşdur.

Bazis terapiyası fonunda 3 aydan sonra bu göstərici 0,39-31,1 mkmol/l arasında tərəddüd edərək, orta hesabla $9,1 \pm 2,7$ mkmol/l təşkil etmişdir ki, bu da müalicədən əvvəlki göstərici ilə əhəmiyyətli dərəcədə fərqlənməmişdir ($p=0,496$).

Əsas qrupda müalicədən əvvəl ümumi bilirubinin miqdarı 0,3-23,4 mkmol/l intervalında dəyişmişdir və orta hesabla $8,9 \pm 1,3$ mkmol/l olmuşdur. Müalicənin sonunda bu göstərici qismən dəyişsə də ($8,5 \pm 0,7$ mkmol/l), əvvəlki göstərici ilə müqayisədə statistik dürüst əhəmiyyət kəsb etməmişdir ($p=0,767$). Müalicənin sonunda əsas və nəzarət qrupu xəstələrində ümumi bilirubin göstəriciləri arasında statistik dürüst fərq aşkar edilməmişdir ($p=0,145$).

Nəzarət qrupunda müalicədən əvvəl düz bilirubinin miqdarı 0,17-8,3 mkmol/l arasında dəyişmiş və orta hesabla $3,2 \pm 0,6$ mkmol/l olmuşdur. Bazis müalicəsi fonunda 3 aydan sonra bu göstərici 0,16-11,0 mkmol/l arasında dəyişmiş və orta hesabla $3,3 \pm 0,7$ mkmol/l təşkil etmişdir. Bu halda göstəricilər arasındakı fərq statistik əhəmiyyət kəsb etməmişdir ($p=0,842$).

Əsas qrupda müalicədən əvvəl düz bilirubinin miqdarı 0,08-28,0 mkmol/l arasında dəyişmiş və orta hesabla $3,0 \pm 1,1$ mkmol/l təşkil etmişdir. Müalicədən sonra bu göstəricilər müvafiq olaraq – 0,09-5,2 mkmol/l arasında dəyişmiş və orta hesabla $2,0 \pm 0,3$ mkmol/l olmuşdur ki, bu halda da göstəricilər arasında statistik dürüst fərq aşkarlanmamışdır ($p=0,493$). Eləcə də qruplar arasındakı fərq statistik önəm daşımamışdır ($p=0,105$).

Nəzarət qrupunda müalicədən əvvəl qeyri-düz bilirubinin miqdarı 0,25-11,8 mkmol/l arasında dəyişmiş və orta hesabla $4,7 \pm 0,9$ mkmol/l olmuşdur. Müalicənin sonunda bu göstərici 0,23-20,1 mkmol/l arasında dəyişmiş və orta hesabla $5,7 \pm 1,4$ mkmol/l təşkil etmişdir ki, bu da müalicədən əvvəlki göstərici ilə müqayisədə statistik dürüst fərqlənməmişdir ($p=0,320$).

Əsas qrupda müalicədən əvvəl qeyri-düz bilirubinin miqdarı 0,11-16,3 mkmol/l arasında dəyişmiş və orta hesabla $3,3 \pm 0,7$ mkmol/l olmuşdur. Müalicənin sonunda bu göstərici 0,09-8,4 mkmol/l arasında dəyişmiş və orta hesabla $3,4 \pm 0,6$ mkmol/l təşkil etmişdir ki, bu da müalicədən əvvəlki göstərici ilə müqayisədə statistik dürüst fərqlənməmişdir ($p=0,954$). Əsas və nəzarət qrupunda müalicənin sonunda göstəricilər arasında fərq aşkar edilməmişdir ($p=0,228$)

Yekun: Beləliklə, alınan nəticələr göstərir ki, xronik alkoqol hepatitli xəstələrin bazis terapiyasına Azhepofit bitki dəmləməsinin əlavə edilməsi qaraciyərin morfo-funksional vəziyyətinə pozitiv təsir göstərir.

ƏDƏBİYYAT- ЛИТЕРАТУРА-REFERENCES:

1. Gramenzi, A., Caputo F., Biselli M. et al. Review article: alcoholic liver disease — pathophysiological aspects and risk factors // *Aliment. Pharmacol. Ther.*, - 2006. 24 (8), - p. 1151–1161.
2. Mathews, S. Xu M., Wang H. et al. Animals models of gastrointestinal and liver diseases. Animal models of alcohol-induced liver disease: pathophysiology, translational relevance, and challenges // *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol.*, - 2014. 306(10), - p. 819-23.
4. Mello, T. Ceni E., Surrenti C. et al. Alcohol induced hepatic fibrosis: role of acetaldehyde // *Mol. Aspects Med.* 2008. 29 (1-2), - p. 17–21.
5. Michelena, J. Alonso C., Martínez-Arranz I. et al. Metabolomics Discloses a New Non-invasive Method for the Diagnosis and Prognosis of Patients with Alcoholic Hepatitis // *Ann Hepatol.*, - 2019.18(1), - p. 144-154.
6. Chiu, W.C. Shan J.C., Yang Y.H. et al. Statins and the risks of decompensated liver cirrhosis and hepatocellular carcinoma determined in patients with alcohol use disorder // *Drug Alcohol Depend.*, - 2021. Nov 1; 228:109096.
7. Cortez-Pinto, H. Increasing burden of alcoholic liver disease in Europe. Postgraduate course syllabus [Text] // *Alcoholic liver disease. EASL the international liver congress,–2012, – p.11- 16.*
8. Dasarathy, S. Nutrition and Alcoholic Liver Disease: Effects of Alcoholism on Nutrition, Effects of Nutrition on Alcoholic Liver Disease, and Nutritional Therapies for Alcoholic Liver Disease // *Clin. Liver Dis.*, - 2016. 20(3), - p. 535-550.
9. Donohue, T.M.Jr. Alcohol-induced steatosis in liver cells // *World J. Gastroenterol.*, - 2007. 13(37), - p. 4974–4978.

Daxil olub:10.10.2023

DOI: 10.36719/ 2706-6614/4/ 99-104

ƏL ÜÇÜN HAZIRLANMIŞ YENİ TƏRKİBLİ DEZİNFEKTANTIN ANTİMİKROB XÜSUSİYYƏTLƏRİ

H.Ə.Qədirova, Q.Ş.Qarayev, T.H.Süleymanova, G.Ə.Qarayeva

**Azərbaycan Tibb universiteti, Tibbi mikrobiologiya və immunologiya kafedrası, Bakı.
Azərbaycan Tibb Universitetinin Mərkəzi Elmi Tədqiqat Laboratoriyası, Bakı.**

Təqdim edilən məqalədə əl üçün yeni dezinfeksiyaedici maddənin -elektrolizləşdirilmiş, təmizlənmiş su və NaCl, aktiv maddə - HOCl (Hipoxlorid turşusu 0,004%) antibakterial və antifungal təsirinə nəticələri əks edilmişdir. Kontrol kimi əllərin dezinfeksiyası üçün geniş istifadə edilən etil spirti (96% və 70%-li) seçilmişdir və nəticə olaraq, kontrol ilə oxşar antimikrob təsir qeydə alınmışdır.

Açar sözlər: patogen mikroorqanizm, əl üçün dezinfekt, antantimikrob xüsusiyyət

РЕЗЮМЕ

АНТИМИКРОБНЫЕ СВОЙСТВА НОВОГО ДЕЗИНФЕКТАНТА ДЛЯ РУК

А.А.Кадырова, Г.Ш. Гараев, Т.Х.Сулейманова, Г.А Гараева

**Азербайджанский Медицинский Университет,
Кафедра Медицинской микробиологии и иммунологии, Баку
Центральная Научно-исследовательская Лаборатория
Азербайджанского Медицинского Университета**

Ключевые слова: патогенный микроорганизм, дезинфектант для рук, антимикробный эффект

В представленной статье изучены результаты антибактериального и антифунгального действия нового дезинфицирующего средства для рук – электролизованная очищенная вода и NaCl, активный ингредиент - HOCl (хлористоводородная кислота 0,004%). В качестве контроля был выбран широко применяемый для дезинфекции рук этиловый спирт (96% и 70%), и в результате был зафиксирован схожий с контролем антимикробный эффект.

SUMMARY

ANTIMICROBIAL EFFECTS OF A NEW HAND SANITIZER H.A. Gadirova, G.Sh. Garayev, T. Kh. Suleymanova, G.A. Garayeva

**Azerbaijan Medical University, Department of Medical Microbiology and Immunology,
Baku.**

Central Scientific Research Laboratory of Azerbaijan Medical University, Baku.

Key words: pathogenic microorganisms, hand sanitizer, antimicrobial effect

In the presented article, the results of the antibacterial and antifungal action of a new hand sanitizer - electrolyzed purified water and NaCl, active ingredient -HOCl (hydrochloric acid 0.004%) are studied. Ethyl alcohol (96% and 70%), widely used for hand disinfection, was chosen as a control, and as a result, an antimicrobial effect similar to that of the control was recorded

Giriş: Dünyada və ölkəmizdə tibb müəssisələrinin ən mühüm problemlərindən olan xəstəxana daxili infeksiyaların (nozokomial infeksiyalar) sayı getdikcə artırmaqdadır. Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatının (ÜST) məlumatına görə, hazırda inkişaf etmiş ölkələrdə xəstəxana daxili infeksiyaların sayı xəstəxanaya yerləşdirilən xəstələrin ümumi sayının təxminən 5-12%-ində baş verir, inkişaf etməkdə olan ölkələrdə isə bu rəqəm bəzi hallarda 40%-i keçir. İnfeksiya tibbi və diaqnostik prosedurlar zamanı, eləcə də təbii yolla - təmas vasitəsi ilə baş verə bilər. Yoluxucu agentlərin əhəmiyyətli bir hissəsi əllər vasitəsilə ötürülür. Hər tibbi manipulyasiyadan əvvəl və sonra əllərin

dərisinin yuyulması və gigiyenik təmizlənməsi mütləqdir. ÜST hələ də "çirkli əl" xəstəliklərini (kəskin bağırsağ infeksiyaları) bütün dünyada ölümə səbəb olan ilk 10 səbəbdən biri kimi qeyd edir. Əllərin antiseptiklə düzgün təmizlənməsi infeksiya riskini azaltmağa kömək edir, lakin bu, yeganə qorunma üsulu deyil - inteqrasiya olunmuş bir yanaşma lazımdır [1].

Patogen mikroorqanizmlərlə yoluxma üsulları arasında ən önəmlisi tibbi personalın əlləridir. Xəstəxanadakı xəstələrin dərisi stasionar şəraitdə olan və infeksiya törədə bilən bir çox mikroorqanizmlərlə (*S.aureus*), *Enterococcus*, *Pseudomonas*, *Klebsiella*, *Acinetobacter* növləri) təmas edir [2]. Tibb işçilərinin əllərində də xəstə ilə kontaminə olmuş ətraf mühitlə təmas nəticəsində bu mikroorqanizmlərdən ibarət tranzitor flora formalaşır və onlar patogen mikroorqanizmləri bir xəstədən digərinə ötürə bilirlər.

Yoluxmanın qarşısını almaq üçün dezinfeksiyaedici maddələrdən geniş istifadə edilir. Bəzi hallarda əlləri axan suyun altında sabun və su ilə yumaq mümkün olmadıqda bu maddələrdən istifadə edilir.

Ətrafdakı bütün səthlərdə, havada, hətta dəridə də yoluxucu xəstəliklərə səbəb ola biləcək minlərlə mikroorqanizm var. Dezinfeksiyaedici maddələrin istifadəsi mikroorqanizmlərlə mübarizə aparmaq və onları zərərsiz səviyyəyə endirmək üçün effektiv üsuldür.

Elmi məlumatlar və son onilliyin praktiki təcrübəsi göstərir ki, XXI əsrdə dezinfeksiya patogen bakteriyaların qarşısını almaq və onlara nəzarət etmək üçün ən vacib, etibarlı, əlverişli, ucuz, nisbətən sadə üsullardan biridir [3,4].

Hazırda bütün dünyada yeni dezinfeksiya vasitələrinin istifadəsi böyük əhəmiyyət kəsb edir. Dezinfeksiyada əsas vəzifə ən təhlükəsiz, ekoloji cəhətdən təmiz, səmərəli və qənaətcil olacaq preparatların hazırlanması və tətbiqi olaraq qalır [5,6,7].

Bu gün ekoloji tarazlığın pozulması nəticəsində bir sıra patogen mikroorqanizmlərin törətdikləri xəstəliklərin sayı yetərinə artmaqdadır. Bu mikroorqanizmlərin yayılmasının qarşısını almaq üçün davamlı olaraq yeni əl üçün dezinfeksiyaedicilərin hazırlanmasına ehtiyac duyulur. Bu baxımdan, yeni effektiv dezinfeksiyaedici vasitələrin hazırlanmasına ciddi diqqət yetirmək lazımdır. Bu yanaşma müasir dövrdə getdikcə daha da aktuallaşır.

Tədqiqatın məqsədi: Yeni dezinfeksiyaedici maddənin antimikrob təsirin öyrənilməsi olmuşdur. Tədqiqatın material və metodları. Azərbaycan Tibb Universitetinin Tibbi mikrobiologiya və immunologiya kafedrasına Mərkəzi Elmi Tədqiqat Laboratoriyası tərəfindən təqdim edilmiş yeni dezinfeksiyaedici maddə -elektrolizləşdirilmiş, təmizlənmiş su və NaCl, aktiv maddə - HOCL (Hipoxlorid turşusu 0,004%) olmuşdur. Həmin maddənin antibakterial və antifungal təsirinə öyrənmək üçün disk-diffuziya və seriyalarla durulaşma üsullarından istifadə edilmişdir.

Test-kultura kimi ümumi qəbul olunmuş qayda üzrə irinli-iltihabi proseslərin əsas törədicilərindən olan qrammüsbət bakteriyaların nümayəndəsi kimi *Staphylococcus aureus*, qrammənfi bakteriyalardan *Esherichia coli* və *Pseudomonas aeruginoza*, göbələklərin nümayəndəsi kimi mayayabənzər göbələklərdən olan *Candida albicans*, spor əmələ gətirən qrammüsbət çöpvari bakteriyaların nümayəndəsi kimi *Bacillus anthracoides*, kapsullu bakteriyaların nümayəndəsi kimi *Klebsiella pneumoniae* götürülmüşdür.

Disk-diffuziya üsulunda mikroorqanizmlərin sutkalıq kulturasından 1 ml-də 1 mld mikrob hüceyrəsi olan suspenziya hazırlanır, standartla uyğunlaşdırılaraq 1 ml - də 1 mld mikrob hüceyrəsi olan həddə çatdırılır. Sonra içərisində ƏPA (Ət-peptonlu aqar) və Saburo aqarı olan Petri kasalarına ayrı-ayrı mikrob suspenziyaları inokulyasiya edilir. Kasalar məhlulun bir qədər quruması üçün 10 dəq 37°C temperaturda saxlanılır. Bundan sonra tədqiq edilən maddədə 3 dəqiqə müddətində isladılmış steril disklər mikrob əkilmiş qidalı mühitin səthinə düzülür. Kontrol maddə kimi, əllərin dezinfeksiyası üçün geniş istifadə edilən etil spirti (96% və 70%-li) götürülmüşdür. Bundan sonra ƏPA olan əkmələr 37°C temperaturda, Saburo mühitindəki əkmələr isə 28°C temperaturda termostata qoyulur. Disklər islandıqca oraya hopdurulmuş maddə aqara diffuziya edir və antimikrob

təsirindən asılı olaraq mikrobun inkişafını dayandırır. 24-48 saat sonra nəticələr qeyd olunur (cədvəl 1).

Növbəti mərhələdə maddənin antimikrob xüsusiyyətləri seriyalarla durulaşdırılma üsulu ilə öyrənilmişdir. Bu məqsədlə hər bir mikrob kulturası üçün 4 ədəd steril sınaq şüşəsi götürülmüşdür. 1-ci və 2-ci şüşəsinə 1 ml müayinə olunacaq maddə tökülmüşdür, 2-cidən başlayaraq sınaq şüşələrinin hər birinə 1ml steril distillə su əlavə edilmişdir. Sonra 2-cidən 1ml götürüb 3-cü sınaq şüşəsinə, 3-cüdən 4-cüyə, 4-cüdən isə 1 ml qarışıq götürüb kənara atılır. Beləliklə, sınaq şüşələrində tədqiq olunacaq yeni maddə nativ şəkildə, 1:2, 1:4 və 1:8 nisbətlərdə durulaşdırılmış olur.

Durulaşdırılma aparıldıqdan sonra 1ml-də 500 mln mikrob hissəciyi olan mikrob suspenziyasından hər sınaq şüşəsinə 1 damla əlavə edilmişdir. Sonra 10, 20, 40 və 60 dəqiqəlik ekspozisiyalardan sonra hər bir sınaq şüşəsindən Petri kasalarındakı qidalı mühit səthinə kultivasiya aparılmışdır. Əkmələr göbələk üçün 280C dərəcəli termostatda 48 saat, bakteriyalar üçün 370C-də 24 saat saxlandıqdan sonra nəticələr qeyd edilmişdir. Kontrol olaraq, 96%-li və 70%-li etil spirtindən istifadə edilmişdir (cədvəl 2).

Nəticə: Aparılan tədqiqatlar nəticəsində məlum olmuşdur ki, yeni dezinfeksiyaedici maddənin antimikrob xassələri kontrol kimi istifadə edilən 70%-li və 96%-li etil spirtinin təsirinə oxşardır.

Belə ki, disk-diffuziya üsulu ilə aparılan təcrübənin nəticələrindən (cədvəl 1) görüldüyü kimi, test-kulturaların ətrafında əmələ gələn inhibisiya zonaları tədqiq edilən maddə və 96%-li etil spirt üçün eynidir (*E.coli*) və ya daha çoxdur (*P.aeruginosa*, *S.aureus*, *C.albicans*, *K.pneumoniae*).

İkinci kontrol maddə kimi götürülən 70%-li spirt ilə müqayisədə tədqiq edilən maddə eyni (*C.albicans*), daha zəif (*S.aureus*, *E.coli*) və daha güclü (*P.aeruginosa*, *K.pneumoniae*) antimikrob təsir göstərmişdir.

Qeyd edilməlidir ki, hər iki kontrolda olduğu kimi, spor əmələ gətirən *B.anthracoïdes* kulturasına tədqiq edilən maddə heç bir təsir göstərməmişdir. Lakin nozokomial infeksiyaların əsas törədicisi olan və spirt məhlullarının təsirinə davamlı olan *P.aeruginosa* mikrobuna qarşı zəif antimikrob təsir göstərilmişdir.

Seriyalı durulaşma üsulu ilə aparılan tədqiqatda (cədvəl 2) eyni nəticələr alınmış və yeni maddənin həm nativ halda, həm də durulaşdırılmış halda antimikrob təsir etməsi aşkar edilmişdir. Belə ki, 96% spirtlə müqayisədə nativ və durulaşmış halda yeni maddə təxminən eyni (*E.coli*, *K.pneumoniae*) və ya daha güclü (*S.aureus*, *P.aeruginosa*, *C.albicans*) təsir etmişdir. 70% spirtlə müqayisədə eyni (*S.aureus*, *C.albicans*, *K.pneumoniae*), daha zəif (*E.coli*) və daha güclü (*P.aeruginosa*) təsir aşkar edilmişdir.

Disk-diffuziya üsulunda olduğu kimi, spor əmələ gətirən *B.anthracoïdes* mikrobuna heç bir təsir qeyd edilməmişdir.

Cədvəl 1

Dezinfeksiyaedici maddənin antimikrob təsirinin disk-diffuziya üsulu ilə tədqiqinin nəticələri

Test-kultura	Maddə - elektrolizləşdirilmiş, təmizlənmiş su və NaCl - aktiv maddələr-HOCL (Hipoxlorid turşusu) 0,004%	Kontrol (etil spirti 96%-li)	Kontrol (etil spirti 70%-li)
<i>S.aureus</i>	4 mm	3 mm	5 mm
<i>E.coli</i>	3 mm	3 mm	12 mm
<i>P.aeruginoza</i>	2 mm	0 mm	0 mm
<i>C.albicans</i>	7 mm	3 mm	7 mm
<i>K.pneumoniae</i>	4 mm	3 mm	3 mm
<i>B.anthracoïdes</i>	0 mm	0 mm	0 mm

Qeyd: Rəqəmlər mikropsuz zonaların diametrini mm-lərlə göstərir. Təcrübələr 3 dəfə təkrarlanmışdır.

Dezinfeksiyaedici maddənin antimikrob təsirinin seriyalarla durulaşdırma üsulu ilə tədqiqinin nəticələri

Test-kultura	Ekspozisiya müddəti (dəq)	Tədqiq olunan maddə				Kontrol (etil spirti 96%-li)				Kontrol (etil spirti 70%-li)			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
S.aureus	10	-	-	+	+	-	+	+	+	-	-	+	+
	20	-	-	+	+	-	+	+	+	-	-	+	+
	40	-	-	+	+	-	+	+	+	-	-	+	+
	60	-	-	+	+	-	+	+	+	-	-	+	+
E.coli	10	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-
	20	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-
	40	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-
	60	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
P.aeruginoza	10	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	20	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	40	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	60	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
C.albicans	10	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
	20	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
	40	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-
	60	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-
K.pneumoniae	10	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	+	+
	20	-	-	+	+	-	-	+	+	-	-	+	+
	40	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	60	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
B.anthracoïdes	10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	20	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	40	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	60	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Qeyd: 1,2,3,4 - nativ, 1:2, 1:4 və 1:8 durulaşmanı göstərir; “+” tam bitməni göstərir; “-” bitmənin olmamasını göstərir. Təcrübələr 3 dəfə təkrar edilmişdir.

Beləliklə, təqdim edilən əl üçün yeni dezinfektant - elektrolizləşdirilmiş, təmizlənmiş su və NaCl, aktiv maddə - HOCl (Hipoxlorid turşusu 0,004%) 96%-li və 70%-li spirtlə müqayisədə oxşar antimikrob təsirə malikdir.

ƏDƏBİYYAT- ЛИТЕРАТУРА-REFERENCES:

1. file:///C:/Users/admin/Downloads/9789241597906_eng.pdf
2. Rosenthal, Viktor D.; Bijie, Hu; Maki, Dennis G.; et al. "Beynəlxalq Xəstəxanalarda İnfeksiya Nəzarət Konsorsiumunun (INICC) hesabatı, 36 ölkənin məlumat xülasəsi, 2004-2009" (PDF). Amerika İnfeksiyaya Nəzarət Jurnalı. (iyun 2012). 40 (5): 396–407. doi:10.1016/j.ajic.2011.05.020. PMID 21908073.
3. Бурак И.И., Миклис Н.И., Ширякова Т.А, с соавт. Бицидная активность электролизного раствора гипохлорита натрия и электрохимически активированного

- раствора анолита нейтрального// Вестник Витебского государственного медицинского университета. – 2014 - Т. 7, № 1. - С. 103-112.
4. Миклис Н.И., Юркевич А.Б., Григорьева С.В., с соавт. Определение бактерицидных свойств нового дезинфицирующего препарата на основе глиоксаля// Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2-3. УДК 614 (07);
 5. Покровский В.И. О последствиях замены этилового спирта на изопропиловый в рецептурах дезинфекционных средств// Журнал «Жизнь без опасностей» Здоровье. Профилактика. Долголетие». — 2007. — №3. — С. 31-32.
 6. Süleymanova T.H. Yeni sintez olunmuş qlisinat və asetat törəmələrinin antimikrob və antifunqal təsirinin müqayisəli tədqiqi// Azərbaycan Əczaşılıq jurnalı, №1, 2022, səh 8-14
 7. Seyidova G.M., Süleymanova T.H., Əzizova Ə.N. Tsiklopentanon və onun bəzi birləşmələrinin antimikrob fəallığının öyrənilməsi// Azərbaycan Respublikası Səhiyyə nazirliyinin “Azərbaycan Tibb Jurnalı”, 2019, səh.134-139

Daxil olub:06.07.2023

DOI: 10.36719/ 2706-6614/4/ 104-107

УДК 537.31

NANOTEKNOLOGIYA MÜASİR TİBBDƏ

Əliyev N.N¹, Hüseynova G.N².

Azərbaycan Tibb Universiteti,

1Tibbi və bioloji fizika kafedrası, 2Tibbi biologiya və genetika kafedrası

XÜLASƏ

Məqalədə nanotexnologiyanın müasir tibbdə tətbiq istiqaməti olan nanotəbabətə baxılıb. Nanotəbabətdə əsasən orqanizmdə baş verən patoloji prosesləri maqnit nanozərrəciklər vasitəsilə fiziki metodlarla görüntülü izlənməsidir. Nanomaterial olan “Qiamatriks”in tibbi praktikada yanıqların və dərin yaraların müalicəsində, habelə onkologiya, qinekologiya və kosmetologiyada tətbiqi qeyd edilib.

Р Е З У М Е

НАНОТЕХНОЛОГИЯ В СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЕ

Алиев Н.Н¹, Гусейнова Г.Н².

**Азербайджанский Медицинский Университет,
1Кафедра медицинской и биологической физики,
2Кафедра медицинской биологии и генетики**

В статье рассмотрены применения наномедицине как направление нанотехнологии. Наномедицина изучает визуальное обнаружение патологических процессов в организме с

помощью магнитных наночастиц. Наноматериал «Гиаматрикс» нашел широкое применение для лечения ожогов и глубоких ран, а также в онкологии, гинекологии и косметологии.

S U M M A R Y

nanotechnology in modern medicine

Aliyev N.N^{1.}, Huseynova G.N^{2.}

Azerbaijan Medical University,

1Department of Medical and biological physics,

2Department of Medical biology and genetics

In this paper the nanomedicine being one of the applications of nanotechnology is considered. Nanomedicine deals with the visual processes observation of pathological processes in organism by the magnetic nanoparticles. The nanomaterial “Giamatrix” has found wide application in medical practice; treatment of burns and deep wounds as well as oncology, gynecology and cosmetology.

Açar sözlər: nanotexnologiya, nanotəbabət, maqnit nanozərrəciklər, fiziki metodlar (MRT, KT, İET).

Ключевые слова: нанотехнология, наномедицина, магнитные наночастицы, физические методы (МРТ, КТ, ИЕТ).

Key words: nanotechnology, nanomedicine, magnetic nanoparticles, physical methods (MRT, CT, IET).

Nanotexnologiya – termini bu gün “dəbdə” olan sözdür. XXI-ci əsrin birinci onilliyində nanotexnologiyanın sürətlə inkişafı nəticəsində yeni, nanoölçüsü – 1 nm-dən 100 nm (1 nm- 10-9m) aralığında olan müxtəlif adlı və həndəsi formalı materiallar hazırlandı [1-4]. Nanotexnologiya üzrə 2004-cü ildə keçirilən Beynəlxalq konfransda (Bisbulden) nanomaterialların aşağıdakı növlərə ayrılması tövsiyyə olunmuşdur: nanoməsəmali quruluşlar, nanozərrəciklər, nanoborular və nanoliflər, nanodispersiyaya malik materiallar (kolloidlər), nanolövhə, nanokristallar və nanoklasterlər. Maraqlıdır ki, nanomaterialları hazırlayan nanoqurğuların ölçüləri endogen bioloji orqanizmlərlə müqayisə olunandır. Məsələn, eritrositlər (3-8 nm), leykositlər (8-10 nm) və trombositlər (~2 nm) [3].

Qeyd edək ki, nanozərrəciklərin diametri təqribən 5 nm-dən 100 nm aralığında dəyişir və təqribən 103-108 atomlardan ibarət olduğu göstərilib.

Nanozərrəciklərin ölçüsü və həndəsi forması onların orqanizmin müxtəlif nahiyələrində passiv yerdəyişməsinə, müəyyən mikromühit hüdudunda hüceyrənin udmasına öz təsirini göstərir. Aparılan tədqiqatlar nəticəsində müəyyən edilib ki, nanozərrəciyin forma və ölçüsü arasındakı asılılıq düz mütənasib asılılıqdır.

Son illər aparılan elmi tədqiqatlar nanotexnologiyanın elm və texnikanın müxtəlif sahələrində mühüm rolunu kəşf etmiş, həmçinin, biologiya və tibbdə. ABŞ-in Milli Səhiyyə İnstitutunun əməkdaşları hələ 20 il əvvəl “nanotəbabət” terminini elmə daxil etmişlər [4]. Yəni, tibb sahəsində nanotexnologiyanın tətbiqi “nanotəbabət” adını daşıyır.

Hazırda dünya üzrə nanotəbabətin inkişaf etdirilən əsas istiqamətlərindən biri orqanizmdə baş verən patoloji prosesləri görüntülü izlənməsidir. Məsələn, limfa düyünlərində xərçəng hüceyrələrinin metastazı dəmir oksidindən ibarət (10-8m–10-9m ölçüdə) maqnit nanozərrəciyi vasitəsilə görüntülənməsinə nail olmaq olur (qeyd edək ki, dəmir oksidi orqanizmdə olmur). Onu məhlulun tərkibinə daxil edib onkoloji xəstənin venasına yeridirlər. Onları qan axınında fakositlər (“uducu” hüceyrə) udur və limfatik düyünlər də daxil olmaqla bütün orqanizm üzrə paylayır. Əgər limfa düyünlərində xərçəng hüceyrələri olarsa, fakositlər onlara hücum edir və onda toplanmağa başlayır.

Toplanan fakositlər (onlara daxil olan dəmir oksidi hesabına) maqnit rezonans tomoqraf metodu ilə aşkarlanır, həkim bunu monitorun displeyində parıldayan nöqtələrdən ibarət zəncir kimi görür diaqnozunu qoyur və onun başlağıc mərhələsində müalicəsi aparılır.

Nanotəbabətdə patoloji zonanı aşkar etmək üçün digər metod, kvant nöqtələri adlanan – emissiya spektri ilə verilən yarımkeçirici nanokristallar tətbiq edilir. Ölçüsündən asılı olaraq onlar müxtəlif rəngli flyuoressensiya işıqsaşması verir. Rənginə görə qandan fərqlənən bu zərrəciklər xəstənin qanına yeridilir. Bu zaman dəridə miniatyür şəklində kapillyar şəbəkə görünür. Şəbəkənin pozulması nəticəsində qan axınının pozulmasını izləmək olur.

ABŞ-da ilk olaraq liposom nanopreparatı alınmışdır (1995-ci il). Onunla da doksil dərmanı hazırlanmışdır. Doksil preparatı ilk olaraq xərçəngin müalicəsi üçün tətbiq olunmuşdur.

Orqanizmin patoloji zonasına ünvanlı dərman maddəsinin çatdırılması daha perspektivli sahə olub-genoterapiya adlanır. Məsələn, fosfolipidlərdən (fosfor turşusu, piylər, piyəoxşar maddə) hazırlanan DNK fraqmenti nanokonteynerə yerləşdirilir və xəstəyə dərman kimi vurulur.

Bu metodla daha uğurla həyata keçirilən VEGF-165-genin sürətinin çatdırılmasıdır (onu angiogen amil adlandırırlar). O yeni qandaşıyan damarların yaranmasını sürətləndirir. Bu ilk olaraq ABŞ-da (Boston) Massaçuset qospitalında professor Djeffri Aysner tərəfindən 1996-cı ildə diabet xəstənin aşağı sonluğunda (əyağında) trofiki yaranın müalicəsi zamanı istifadə edilmişdir.

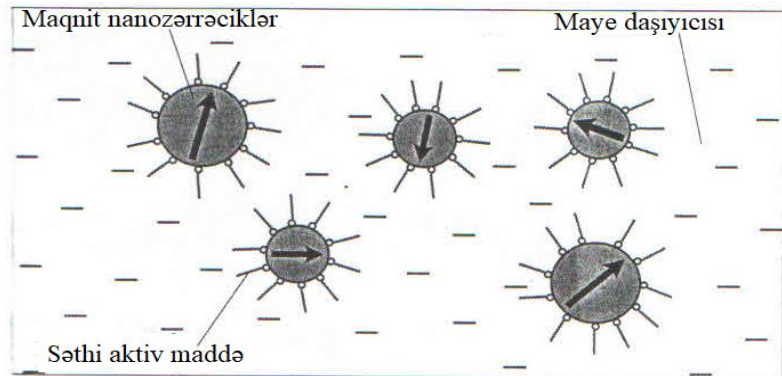
Neytronlar vasitəsilə nanomateriallara nəzarət etmək, nanodiyagnostikamı aparmaq, həmçinin kiçik ölçüyə malik obyektlərdə baş verən hadisələri tədqiq etmək olur [6]. Neyronların maqnit momentinə malik olması maqnit strukturları öyrənməyə və onların mikroskopik quruluşlarını təyin etməyə imkan verir. Maye halında güclü maqnit xassəsinə malik kolloid maddə ölçüləri 10 nm ətrafında olan maqnit nanozərrəciklərdən ibarət olub, səthi aktiv maddə adlanır. Bu maddə ilk olaraq ABŞ-da (1960) alınıb və tibbi praktikada orqanizmə dərman vasitəsinin lokal çatdırılması, diyagnostika, şişlərin terapiyası üçün tətbiq olunub (şəkil 1).

Nanopreparatların tərkibində olan dərmanın ünvanına çatdırılması cərrahi xəstəliklərin müalicəsi üçün də tətbiq edilib [7]. Buraya xərçəngin, qan axını, ateroskleroz və b. xəstəliklər daxildir.

Bundan başqa nanozərrəciklər kontrast maddələri və fluoroforları da ünvanına

çatdırır ki, bu da görüntülənməni həyata keçirməyə imkan verir [8]. Görüntüləmə üsulu dedikdə buraya daxildir: kompüter tomoqrafiya (KT), MRT və ikifotonlu emission tomoqrafiya (İET). Məsələn, [6]-işində İET/KT üçün ünvanlı kontrast maddənin hazırlanması göstərilib. Tədqiqatçılar LUP-1 liqandını istifadə etməklə dendrimer hazırlamışlar ki, onu da aterosklerotik çöküntülərə makrofaqla ünvanına çatdırılır. Bu zaman dendrimerə mis daxil edilir ki, bu da aortada aterosklerotik çöküntüdə İET/KT görüntülənməni yaxşılaşdırır. Bu üsul beyində şişlərin görüntülənməsində də tətbiq edilib.

Dərman preparatların patolojiyaya zonasına çatdırıldıqdan sonra orqanizmdən onun çıxması nəzarətə götürülür. Bunun üçün endogen qıcıqlandırıcılardan istifadə olunur. Endogen qıcıqlandırıcılar olaraq temperatur, maqnit, ultrasəs, yaxud işığın təsiri daxildir.



Şəkil 1. Maqnit mayenin quruluş sxemi

Ümumiyyətlə endogen qıcıqlandırıcılar müxtəlif orqanlarda, şişlərdə yaxud hüceyrədaxili mühitdə dərman vasitəsinin xaric olunmasını həyata keçirtmək üçün tətbiq edilir.

MRT-nı aparmaq üçün bəzən kontrast agent rolunda gipermaqnit dəmir oksidi nanozərrəciklərindən istifadə olunur.

Nanotexnologiya əsasında “Qiamatriks” adlı nanomaterial hazırlanıb (Orenburq Dövlət Universitetinin bir qrup alimi, Ramiliya Raxmatulinin rəhbərliyi altında). Bu material artıq tibbi praktikada yanıqların və dərin yaraların müalicəsində, habelə onkologiya, qinekologiya və kosmetologiyada istifadə edilməkdədir [9].

Biotexnologiyanın nanotexnologiya ilə birgə əlaqəsi yeni imkanlar açır. Buna misal olaraq bionanokapsula dərman maddəsinin hazırlanması və tibbi prkatikada geniş tətbiq olunmasıdır.

ƏDƏBİYYAT- ЛИТЕРАТУРА-REFERENCES:

1. Khademhosseini A., Langer R. Nanobiotechnology: drug delivery and tissue engineering. Chem Eng Prog. 2006, 102, 38-42.
2. Freitas RaJr. Nanomedicine, v.1: Basic Capabilities. Georgetown, TX: Landes Bioscience: 1999.
3. Gratton S.E., Ropp P.A., Pohlhaus P.D., et al. The effect of particle design on cellular internalization pathways. Proc. Natl. Acad Sci USA. 2008. 105. 11613-11618.
4. Chow E.K. Ho D. Cancer nanomedicine: from drug delivery to imaging. Sci Transl Med. 2013. 5. 216.
5. Seo J.W. Back H. Mahakian L.M. et.al. (64) Cu-labeled Lyp-1-dendrimer for PET-CT imaging of atherosclerotic plaque. Bioconjug chem. 2004, 25, 231-239.
6. Аксенов В. Нейтроны в нанодиагностике. Наука Рос. 2010. 4. 41-46.
7. Тимербудатов Ш.В., Валиев Р.З., Тимербалытов М.В. Нанобиомедицинские технологии в хирургии. Хирургия, 2013. 1, 90-98.
8. Lic. Cao L. Zhang Y. et.al. Preoperative detection and intraoperative visualization of brain tumors for more precise surgery: a new dualmodality MRT and NJK nanoprosml 2015. 11. 4517-4525.
9. М.Хализева. На шаг ближе к будущему. Наука Рос. 2011. 2. 44-52.

Daxil olub: 01.12.2023

DOI: 10.36719/ 2706-6614/4/ 107-111

UOT:611.8

GÖZÜN HƏRƏKİ SİNİRİNİN TOPOQRAFİK ANATOMİK XÜSUSİYYƏTLƏRİ

Nəsirova Z.C.

İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrası, ATU, Bakı

Təqdim olunmuş iş sinir sisteminin morfolojiyasına aid bir çox məsələlərdən birinə insanlarda gözün hərəkəti sinirinin topoqrafo-anatomik xüsusiyyətlərinə həsr olunub.

Material və metodlar. Tədqiqat 24 meyid üzərində aparılmışdır. Postnatal ontogenезin müxtəlif yaş qruplarından olan insanın gözün hərəkəti sinirləri V.P.Vorobyovun makro-mikroskopik təşrih üsulundan istifadə edilməklə tədqiq olundu; tədqiqatın nəticələri statistik təhlil edildi.

Tədqiqatın nəticələri və yekun. Mağaralı cib və yuxarı göz yarığında gözün hərəki sinirinin topoqrafiyası sümük hündürlüklər, sərt qişa, daxili yuxu arteriyası və qonşu kəllə sinirləri ilə münasibətdə yaş və fərdi olaraq fərqli əlaqələrlə xarakterizə olunur; bu fərqlər kəllə forması ilə əlaqəli olaraq orta kəllə çuxurunun struktur dəyişiklikləri ilə bağlıdır; bu sinirin topoqrafiyasını xarakterizə edən bütün göstəricilər müxtəlif dərəcələrdə asimmetrikdir, bu da sümük istinad nöqtələrinin asimmetriyasına uyğundur. Makroskopik olaraq gözün hərəki sinirinin onu əhatə edən sinirlər, xüsusən üçlü sinirin birinci şaxəsi ilə, əlavə birləşdirici şaxələr vasitəsilə birləşməsi aşkar olundu. Lakin, gözün hərəki sinirinin müxtəlif nahiyələrdə göz sinir ilə əlaqələri dəyişkən və asimmetrikdir. Gözün hərəki sinirinin vegetativ sinir sisteminin parasimpatik hissəsi ilə, gözün hərəki kökü ilə daimi əlaqəsi təqdim olunan işdə öz əksini tapıb.

ТОПОГРАФОАНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГЛАЗОДВИГАТЕЛЬНОГО НЕРВА

Насирова З.Д.

Кафедра Анатомии человека и медицинской терминологии АМУ, Баку

Введение. Изучение топографии глазодвигательного нерва и его ветвей, анатомии соединительных ветвей между ним и другими нервами области пещеристой пазухи и верхней глазничной щели, корреляции с формами черепа.

Материалы и методы. Объектом явились глазодвигательные нервы человека разных возрастных групп постнатального онтогенеза. Общее количество нервов составило 84. Для выполнения поставленных задач было применено тонкое препарирование по В.П.Воробьеву, **Результаты.** Топография глазодвигательного нерва в пределах пещеристой пазухи, верхней глазничной щели характеризуется индивидуально различными отношениями его к костным ориентирам, к твердой мозговой оболочке, к внутренней сонной артерии и взаимоотношениями между ним и другими черепными нервами, проходящими через них. Макроскопически прослеживали появление дополнительных нервных ветвей, которые могут соединяться как между собой с образованием внесмышечных сплетений, так и с окружающими их нервами, в частности с первой ветвью тройничного нерва.

Выводы. Все показатели, характеризующие топографию глазодвигательного нерва, в различной степени асимметричны. Эти различия коррелируют с особенностями строения средней черепной ямки. глазодвигательный нерв, глазница, пещеристый, пазуха.

TOPOGRAPHANATOMICAL FEATURES OF THE OCULOMOTOR NERVE

Nasirova Z.J.

Department of Human Anatomy and Medical Terminology, AMU, Baku

Introduction. The study of the topography of the oculomotor nerve and its branches, the anatomy of the connecting branches between it and other nerves of the cavernous sinus and superior orbital fissure.

Material and methods. The object was the oculomotor nerves of people of different age groups of postnatal ontogenesis. The total number of nerves was 84. To accomplish the tasks, thin preparation according to V.P. Vorobyov was used; statistical data processing was carried out according to the method.

Research result. In scientific terms, further comprehensive studies of the external structure and structural organization of the oculomotor nerves, both the main trunks of these nerves and their intramuscular branches, which are the conductor link of the innervation of the eye muscles, are needed. The topography of the oculomotor nerve within the cavernous sinus in humans is characterized by its individually different relationships to bone landmarks, to the dura mater, to the internal carotid artery and the relationship between it and other nerves passing through the sinus. The oculomotor nerve is characterized by a constant connection with the parasympathetic part of the autonomic nervous system, with the oculomotor root.

Conclusion. All indicators characterizing the topography of the oculomotor nerve are asymmetric to varying degrees. These differences correlate with structural features of the middle cranial fossa

Key words: oculomotor nerve, orbital cavity, cavernous, sinus.

Açar sözlər: gözün hərəkəti siniri, göz yuvası, mağaralı, cib

Ключевые слова:

Giriş. Nevrologiya, neyrocərrahiyyə və oftalmologiyanın son illərdə inkişafı morfoloqlar və fizioloqlar tərəfindən müxtəlif orqanların, xüsusən də görmə orqanının sinirlərinin ətraflı öyrənilməsinə tələb edir. Ədəbiyyat məlumatlarına əsasən, periferik sinirlərin xarici və kötküdxili quruluşu, mieloarxitektonikası, şaxələri arasında olan əlaqə ilə bağlı xeyli sayda tədqiqatlar mövcuddur [1-6]. Lakin gözün hərəkəti sinirinin topoqrafiyası, onun kəllənin formasından asılılığı və onunla mağaralı cibdən keçən digər sinirlər arasında birləşdirici şaxələrin əlaqəsi elmi ədəbiyyatda kifayət qədər öz əksini tapmamışdır [7-9]. Bu baxımdan gözün hərəkəti sinirinin topoqrafo-anatomik münasibətlərinin öyrənilməsi böyük maraq doğurur. Təqdim olunmuş iş sinir sisteminin morfoloqiyasına aid bir çox məsələlərdən birinə insanlarda gözün hərəkəti sinirinin topoqrafo-anatomik xüsusiyyətlərinə həsr olunub.

Material və metodlar. Tədqiqat 24 meyit üzərində aparılmışdır. Postnatal ontogenezin müxtəlif yaş qruplarından olan insanın gözün hərəkəti sinirləri V.P.Vorobyovun makro-mikroskopik təsvir üsulundan istifadə edilməklə tədqiq olundu. Kəllə qapağı açıldıqdan sonra mağaralı cib və göz yuvasının yuxarı divarı götürüldü, göz yuvasının yuxarı yarığında göz yuvasına daxil olan III, IV, VI sinirlər və V sinirin göz şaxəsi açılaraq onlar arasında olan əlaqələr müəyyən olundu; tədqiqatın nəticələri statistik təhlil edildi.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Gözün hərəkəti siniri, üçüncü cüt kəllə siniri kimi tanınan, hərəkəti sinirdir, tərkibində preqanqlionar vegetativ (parasimpatik) liflər vardır. Tədqiqat nəticəsində belə məlum oldu ki, gözün hərəkəti sinir beyin ayaqcıqlarının ön-icəri səthində icəri şırımdan bir kötüyə birləşən bir neçə qısa ($5 \pm 0,5$ mm) kök şəklində çıxır. Beyin əsasına çıxdıqdan sonra, o, hürümçək torunabənzər qışaaltı boşluqda, ayaqcıqlararası sistemdə yerləşir, sonra sərt qışaaltı boşluğa keçir. Gözün hərəkəti sinirinin çıxan yerindən sərt qışaya qədər uzunluğu $20 \pm 1,8$ mm arasında dəyişir. Sərt qışadan keçib mağaralı cibə daxil olmazdan əvvəl, beynin arxa arteriyası ilə beyinciğin yuxarı arteriyası arasından keçərək önə, aşağı və xaricə doğru yönəlir. Arxa maili çıxıntıya münasibətdə sərt qışada gözün hərəkəti siniri üçün girəcək dəliyi bir qədər ön və yan tərəfdə yerləşir. Hər iki tərəfin sinirləri müqayisə edildikdə, onların asimmetriyası qeyd olunur. Mağaralı cibin daxilində gözün hərəkəti siniri onunla sıx birləşən beyin qışaları ilə örtülür.

Mağaralı cibdə sinir yan divar boyunca, digər sinirlərin üstündən keçir, öz gedişində simpatik yuxu kələfindən bir və ya iki şaxə və üçlü sinirin göz şaxəsindən birləşdirici şaxə alır. Mağaralı cibin anatomiyasına uyğun olaraq sinirin icəri divardan ayrılıq bucağı orta hesabla 25 dərəcədir. Gözün hərəkəti sinirinin yuxarı və aşağı şaxələrinə bölünmə yeri ön maili çıxıntı və bəzən isə ümumi vətər halqa səviyyəsindədir. Bununla yanaşı, bölgü yeri braxiosefallarda dolixosefallar ilə müqayisədə daha çox lifli halqaya yaxın olur. Göz yuvasının yuxarı yarığı vasitəsi ilə göz yuvasına daxil olaraq, blok sinirinin, göz sinirinin alın və göz yaşı şaxələrinin altından keçir; burun-kirpik siniri isə adətən, gözün hərəkəti sinirinin iki uc şaxələrinin arasında yerləşir.

Göz yuvasında gözün hərəkəti sinirinin yuxarı şaxəsi onun aşağı şaxəsindən tədricən ayrılır. Yuxarı şaxə adətən, bir sinir kötüyü ilə, nadir hallarda iki və ya üç kötüklə təmsil olunur və bu baxımdan simmetriya müşahidə edilmir. Onun innervasiya zonası iki əzələ, yuxarı düz əzələ və yuxarı göz qapağını qaldıran əzələ ilə məhdudlaşır. Bir halda yuxarı şaxədən ayrılaraq bayır düz əzələyə doğru uzanan nazik bir şaxə müşahidə edildi. Aşağı şaxə demək olar ki, gözün hərəkəti sinirinin davamı olub, əvvəlcə xaricdən bayır düz əzələnin vətəri ilə içəridən göz arteriyası və görmə siniri arasında irəli və yana doğru gedir, sonra aşağı düz əzələnin arxa hissəsinin yuxarı səthinə keçir, burada uc şaxələrinə bölünərək, içəri düz, aşağı düz və göz almasının aşağı çəp əzələlərini innervasiyasını təmin edir. Gözün hərəkəti sinirinin bifurkasiya yerindən aşağı şaxənin ikinci dərəcəli şaxələrə bölünməsinə qədər olan məsafə $8 \pm 0,8$ mm-dir. Dolixosefalarda daha uzun kötüklə xarakterizə olunur. Kirpik düyününün göz yuvasının sinirləri ilə əlaqələri arasında gözün hərəkəti sinir kökü daimidir və gözün hərəkəti sinirinin aşağı şaxəsindən ayrılır (şəkil). Bu kök parasimpatik preqanqlionar liflərə malik olub, düyün neyronları ilə sinapsa girdikdən sonra onların postqanqlionar lifləri və ya qısa kirpik sinirləri tərkibində olan göz almasına yönəlir.



Şəkil. Yaşlı insanda kirpikli düyün. 1 – gözün hərəkəti sinirinin aşağı kökü; 2 – kirpik düyünü; 3 – burun-kirpik siniri ilə birləşdirici şaxə; 4 – göz almasının aşağı çəp əzələsinə şaxə; 5 – qısa kirpik sinirləri; 6 – burun-kirpik siniri; 7 – görmə siniri; 8 – kirpikli düyünə birləşdirici şaxə.

Gözün hərəkəti sinirinin anatomik tədqiqatının nəticələri göstərir ki, onun strukturu periferik sinirlərə xas olan ümumi qanunauyğunluqlara tabedir, funksional əhəmiyyəti onların innervasiya etdiyi orqanlardan, həmçinin sinirə yaxın topoqrafik yaxınlıqda olan orqanlardan asılıdır. Sonuncular arasında müstəsna rol birləşdirici toxuma formasiyalarına və sümük bazasına aiddir [1-6]. Bu günə qədər ədəbiyyatda göz siniri ilə göz alması əzələlərinin sinirləri arasında birləşdirici şaxələr məsələsi müzakirə edilir. Öz tədqiqatımızın nəticələrinin təhlili, göz-hərəkət aparatının sinirlərinin afferent-efferent təbiətini müdafiə edən rəyi ilə [7,9] razılaşmağa imkan verir.

Yekun. Mağaralı cib və yuxarı göz yarığında gözün hərəkəti sinirinin topoqrafiyası sümük hündürlüklər, sərt qişa, daxili yuxu arteriyası və qonşu kəllə sinirləri ilə münasibətdə yaş və fərdi olaraq fərqli əlaqələrlə xarakterizə olunur; bu fərqlər kəllə forması ilə əlaqəli olaraq orta kəllə çuxurunun struktur dəyişiklikləri ilə bağlıdır; bu sinirinin topoqrafiyasını xarakterizə edən bütün göstəricilər müxtəlif dərəcələrdə asimmetrikdir, bu da sümük istinad nöqtələrinin asimmetriyasına uyğundur. Makroskopik olaraq gözün hərəkəti sinirinin onu əhatə edən sinirlər, xüsusən üçlü sinirinin birinci şaxəsi ilə, əlavə birləşdirici şaxələr vasitəsi ilə birləşməsi aşkar olundu. Lakin, gözün hərəkəti

sinirinin müxtəlif nahiyələrdə göz sinir ilə əlaqələri dəyişkən və asimmetrikdir. Gözün hərəki sinirinin vegetativ sinir sisteminin parasimpatik hissəsi ilə, gözün hərəki kökü ilə daimi əlaqəsi təqdim olunan işdə öz əksini tapıb.

ƏDƏBİYYAT- ЛИТЕРАТУРА-REFERENCES:

1. Shadlinski V.B., Abdullayev A.S. / The course, branches of the inferior alveolar nerve and its anatomical forms in the mandibular canal / Archiv Euromedica. - 2018. - vol.8, №2. p.45-48. Beynəlxalq Elmi İndeksləmə sistemi (WOS). İnternetdəki mənbənin linki: <http://www.ewg-board.eu/archiv-euromedica>
2. Shadlinski V.B. Branching variants of the intraorbital nerve / Shadlinski V.B., Guseinov B.M., Mustafaeva N.A. // Neuroscience and Behavioral Physiology, -2017, vol 47, №6,- p.651-654
3. Керимзаде Г.Э. Особенности распределения вне- и внутримышечных ветвей лицевого нерва / Nəzəri, klinik və eksperimental morfolojiya jurnalı, - 2019. -cild 1, №2, -s.62-64
4. Marinello, G., Connections of sympathetic fibres inside the cavernous sinus a microanatomical study / Marinello, G., Anecchiarico, H., Sardo, L., Buonamassa, S., Divitiis de, E. // Clin. Neurol. Neurosurg. 2000. - Bd. 102. - №1. - P. 1-5.
5. Anatomy and physiology of the peripheral nerve / P. Rigoard, K. Buffenoir, M. Wager [et al.] // Neurochirurgie. – 2009. – Vol. 55, Suppl. 1. – P. S3–S12.
6. Rigoard P., Durand D. Models of the peripheral nerves for detection and control of neural activity / D. Durand, H. J. Park, B. Wodlinger // Conf. Proc. IEEE Eng. Med. Biol. Soc. – 2009, – Vol. 2009. – P. 3326–3329.
7. Məmmədova A.C., Abdullayeva G.M. Döldə və yenidoğulmuşlarda gözün hərəki sinirinin topografo-anatomik xüsusiyyətləri // Azərb.anat. məkt.banisi, ə.e.x.,prof. K.Ə.Balakişiyevin anadan olmasının 110 illik yub.həsr olunmuş Beyn. elmi konf. mater. Toplusu,-Bakı: -2016. -s.69-70.
8. Büttner-Ennever J. A. Motor and sensory innervation of extraocular eye muscles / J. A. Büttner-Ennever, A. Eberhorn, A. K. Horn // Ann. NY Acad. Sci. – 2003. – Vol. 1004. – P. 40–49.
9. Carrascal L., Changes in somatodendritic morphometry of rat oculomotor nucleus motoneurons during postnatal development / L. Carrascal, J. L. NietoGonzalez, B. Torres, P. Nunez-Abades // J. Comp. Neurol. – 2009, – Vol. 514, 1 2. – P. 189–202.

Daxil olub:10.05.2023



* EKSPERİMENTAL TƏVABƏT *
* ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА *
* EXPERIMENTAL MEDICINE *

DOI: 10.36719/ 2706-6614/4/ 112-117

UOT: 615.03

**KALSİUM ANTAQONİSTLƏRİNİN QƏBULU FONUNDA YUMURTALIQDA
TÖRƏNƏN HİSTOLOJİ DƏYİŞİKLİKLƏR**

Kazımova A.U., Məcıdova Ü. M., Şadlinski E. A.

**Azərbaycan Tibb Universitetinin Farmakologiya kafedrasında, Bakı, Azərbaycan
*Ünvan: AZ1078, Səməd Vurğun küçəsi 163, Bakı şəhəri, afaq_kazimova@list.ru**

Xülasə: Qarşıya qoyduğumuz məqsəd KA-nin müxtəlif kimyəvi qruplardan olan nümayəndələrinin reproduktiv funksiyaya, o cümlədən dişi ağ siçovulların yumurtalığına təsirini müqayisəli şəkildə öyrənməkdir.

Material və metod: 32 dişi ağ siçovula kalsium antaqonistlərinin təyin edilib, yumurtalıqlar kəsilib və hematoksilin və eozin boyaları (Merck, Almaniya) ilə boyandırılmışdır, işıq mikroskopu (Leica DM 750, Almaniya) ilə nəzərdən keçirilmişdir. Dəyişikliklər kamera (Leica ICC 50, Almaniya) ilə qeydə alınmışdır.

Nəticə: Verapamilə 25 mq/kq dozada uzunmüddətli müalicə kursu alan dişi siçovullarda follikulların və sarı cismin sayında baş verən əhəmiyyətli azalma (kontrol qrupla müqayisədə) göstərir ki, müvafiq preparatın yüksək dozaları yumurtalığın histo-morfoloji quruluşuna və nəticə etibarlı ilə reproduktiv funksiyaya arzuolunmaz təsir edir. Diltiazemin yüksək dozası (20 mq/kq) fonunda, verapamil qədər olmasa da analoji dəyişikliklər aşkar edilmişdir. Nifedipinin yüksək dozaları (10mq/kq) fonunda uzunmüddətli müalicə kursu alan heyvanlarda yumurtalıq toxumasının struktur funksional elementlərinin kəmiyyət tərkibi, digər tədqiqat qrupu göstəriciləri ilə müqayisədə daha az dəyişikliyə uğramışdır.

Yekun: Kalsium antaqonistlərində nifedepinin yüksək dozası belə reproduktiv funksiyaya təsir göstərməmişdir.

Açar sözlər: kalsium antaqonistləri, reproduksiya, yumurtalıq, follikul

SUMMARY

**HISTOLOGICAL CHANGES IN OVARIES AFTER USING OF CALCIUM CHANNEL
BLOCKERS**

**Kazımova A.U., Majidova U. M., Shadlinsky E. A.
Department of farmakology, Azerbaijan Medical University, Baku**

Summary: The article presents the results of a study conducted to study the effect of calcium antagonists on the histological structure of the ovary of white rats.

Material and method: Calcium antagonists were administered to 32 female white rats, ovaries were cut and stained with hematoxylin and eosin dyes (Merck, Germany), viewed with a light microscope (Leica DM 750, Germany). Changes were recorded with a camera (Leica ICC 50, Germany).

Result: A significant decrease in the number of follicles and corpora lutea (compared to the control group) in females receiving a long-term course of treatment with verapamil at a dose of 25 mg/kg indicates that high doses of the corresponding drug have an undesirable effect on the histomorphological structure of the ovary and, as a result, on the reproductive function. At a high dose of diltiazem (20 mg/kg), similar changes were found, although not as much as verapamil. The quantitative composition of the structural and functional elements of the ovarian tissue in the animals receiving a long-term course of treatment against the background of high doses of nifedipine (10 mg/kg) underwent less changes compared to the indicators of other research groups.

Conclusion: High doses of nifedipine in calcium antagonists did not affect reproductive function.

Key words: calcium channel blockers, reproduction, ovary, follicle.

РЕЗЮМЕ

ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЯИЧНИКАХ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ БЛОКАТОРОВ КАЛЬЦИЕВЫХ КАНАЛОВ

Казымова А.У., Меджидова У.М., Шадлинский Э.А.

Кафедра фармакологии Азербайджанского Медицинского Университета, Баку

Резюме: В статье представлены результаты исследования, проведенного с целью изучения влияния антагонистов кальция на гистологическую структуру яичников белых крыс.

Материал и метод: Антагонисты кальция вводили 32 самкам белых крыс, разрезали яичники и окрашивали их красителями гематоксилин и эозин (Merck, Германия), просматривали под световым микроскопом (Leica DM 750, Германия). Изменения регистрировали камерой (Leica ICC 50, Германия).

Результат: Достоверное уменьшение количества фолликулов и желтых тел (по сравнению с контрольной группой) у самок, получавших длительный курс лечения верапамилом в дозе 25 мг/кг, свидетельствует о том, что высокие дозы соответствующего препарата оказывают нежелательное влияние на гистоморфологическую структуру яичника и, как следствие, на репродуктивную функцию. При высокой дозе дилтиазема (20 мг/кг) были обнаружены аналогичные изменения, хотя и не такие выраженные, как у верапамила. Количественный состав структурно-функциональных элементов ткани яичников у животных, получавших длительный курс лечения на фоне высоких доз нифедипина (10 мг/кг), претерпел меньшие изменения по сравнению с показателями других групп исследования.

Заключение: Высокие дозы нифедипина в составе антагонистов кальция не влияли на репродуктивную функцию. Ключевые слова: блокаторы кальциевых каналов, репродукция, яичник, фолликул.

Giriş. Kalsium antağonistləri (KA) ürək-damar sistemi xəstəliklərinin (ÜDS) müalicə və profilaktikasında istifadə edilən dərmanlar sırasında birinci yerdə durur [1,2,3]. Bu preparatların təsir mexanizminin əsasında hüceyrə membranının potensialdan asılı kalsium kanallarının (PAKK) blokada edilməsi və transmembranal Ca²⁺ionu axının qarşısını almaq yolu ilə müvafiq ionların hüceyrədaxili konsentrasiyasının azaldılması durur. Məlumdur ki, Ca²⁺ İonları universal ikincili vasitəçi olub, praktik olaraq bütün hüceyrədaxili proseslərdə - hüceyrə yığılması hormonların sekresiyası, mitoz bölünmə, həmçinin cinsi hüceyrənin yetişməsi kimi proseslərdə və nəticə etibari

ilə reproduktiv funksiyada iştirak edir [4, 5, 6]. İldən-ilə ÜDS xəstəliklərinə reproduktiv yaşda düçar olan insanların sayında baş verən artım və bu artımın kişilərlə yanaşı qadınlar arasında da müşahidə edilməsi, müvafiq olaraq KA-nin daha cavan yaşlarda qəbuluna zərurət doğurur. Sadalananlar müvafiq maddələrin reproduktiv funksiyaya təsirinin öyrənilməsinə zəmin yaradır. Əksər müəlliflər dərman maddələrinin reproduktiv funksiyaya təsirinin mümkünlüyünü vurğulayırlar və ədəbiyyat mənbələrində KA-nin reproduktiv funksiyaya təsiri barədə məlumatlara rast gəlinir [7], lakin dişilərdə yumurtalığa göstərdiyi təsir barədə məlumatlar yox səviyyədədir. Tibbin kardiologiya, nevrologiya, ginekologiya və s. sahələrində geniş istifadə edilən KA-nin antiagreqant, antioksidant və s. kimi xüsusiyyətlərinin aşkar edilməsi [8,9] onların tətbiq sahələrini daha da genişləndirir və sadalananlar müvafiq preparatların reproduktiv funksiyaya təsirinin hərtərəfli tədqiq edilməsinə zərurət yaradır. Hüceyrə səviyyəsində eyni təsir mexanizminə malik olan verapamil, nifedipin və diltiazem KA-nin müxtəlif kimyəvi qruplarının klassik nümayəndəsi olub, müxtəlif xüsusiyyətlərinə görə bir-birindən kəskin şəkildə fərqlənir. Qarşıya qoyduğumuz məqsəd KA-nin müxtəlif kimyəvi qruplardan olan nümayəndələrinin reproduktiv funksiyaya, o cümlədən diş ağ siçovulların yumurtalığına təsirini müqayisəli şəkildə öyrənməkdir.

Tədqiqatın material və metodları. Tədqiqada xüsusi şəraitdə yetişdirilmiş cinsi yetişkənliyə çatmış, 180-220 qram çəkiddə olan 57 baş diş ağ siçovuldan istifadə edilmişdir. Təcrübənin əvvəlində təsadüfi hamiləliyin qarşısını almaq üçün heyvanlar ayrılaraq 21 gün (3 estral tsikl) xüsusi qəfəsdə saxlanılmışlar. Qəbul edilmiş qaydaya əsasən iki həftə ərzində vaginadan götürülən yaxma ilə estral tsikl yoxlanılmış və tsikl pozulması olan heyvanlar təcrübədən təcrid edilmişdir. Beləliklə, təcrübə 32 baş ağ siçovul üzərində aparılmışdır. Hər qrupda 8 heyvan olmaq şərti ilə 1 kontrol və 3 tədqiqat qrupuna bölünmüşdür. 1-ci kontrol qrup heyvanlara gündəlik olaraq 0,2 ml NaCl-in 0,9%-li məhlulu, 2-ci qrupa daxil olan təcrübə heyvanlarına 25 mq/kq dozada verapamil (izoptin , Abbott İtaly), 3-cü qrup təcrübə heyvanlarına müvafiq olaraq 10 mq/kq dozada nifedipin (Farmodipin , “Farmak” Ukrayna), 4-cü qrup təcrübə heyvanlarına isə 20 mq/kq dozada diltiazem (Diltizem-L, MNİS- İstanbul) yeridilmişdir. Dərman maddələri heyvanların qarın boşluğuna yeridilmiş və dozalar əldə olunan ədəbiyyat məlumatlarına əsasən müəyyən edilmişdir [10]. Eyni qidalanma və saxlanma şəraitində bəslənmək şərti ilə heyvanlara müalicə kursu 21 gün davam etdirilmişdir, müalicənin son günü heyvanlar efir narkozu altında dekapitasiya edilmiş və qarın boşluğu açılaraq hər iki yumurtalıq çıxarılıb götürülmüşdür. Alınan biospiya nümunələri 10 %`li formalin məhlulunda fiksasiya edilmişdir. Susuzlaşdırma məqsədilə müxtəlif qatılıqlı spirtlər istifadə edilmişdir. Sonrakı mərhələdə tikələr ksilolda şəffaflaşdırılmış və parafinləşdirilərək blok halına gətirilmişdir. Bloklardan mikrotom (Leica RM 2125 RTS, Almaniya) vasitəsilə 5 mikronluq kəsiklər hazırlanmışdır. Kəsiklər hematoksilin və eozin boyaları (Merck, Almaniya) ilə boyandılmışdır. Hazırlanan preparatlar işıq mikroskopu (Leica DM 750, Almaniya) ilə nəzərdən keçirilmişdir. Dəyişikliklər mikroskopa əlavə edilən kamera (Leica ICC 50, Almaniya) ilə qeydə alınmışdır.

Tədqiqatın nəticələrindən alınmış kəmiyyət göstəricilərinin statistik təhlili zamanı variasion statistik metoddan (Styudentin t-meyarı) və qeyri-parametrik üsul olan U (Uilkokson-Mann-Uitni) meyarı tətbiq edilmişdir. Statistik araşdırmalar MS EXCEL və S-PLUS proqramlarından istifadə edilməklə aparılmışdır.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi. Aparılmış tədqiqatlar nəticəsində məlum olur ki, KA-nin böyük dozaları fonunda preantral və antral follikuların azalma tendensiyası artmışdır. Verapamilə 25 mq/kq dozada uzunmüddətli müalicə kursu alan diş siçovularda antral follikulların sayı ($1,2 \pm 0,2$) təşkil etmiş və müvafiq olaraq kontrol qrup heyvanlarının göstəricilərindən 8 dəfə aşağı olmuşdur ($p < 0,001$). Nifedipinlə 10 mq/kq dozalarda müalicə kursu alan dişilərdə bu göstərici ($6,2 \pm 0,3$) təşkil etmiş, kontrol qrup göstəriciləri ilə müqayisədə 70% azalmış ($p < 0,005$) və verapamil (25 mq/kq) qrupu heyvanlarının göstəricilərindən 4 dəfə artıq olmuşdur. Diltiazemlə 20

mq/kq dozada uzunmüddətli müalicə kursu həmin qrup dişilərdə antral follükulların sayının 1,7 dəfə azalmasına səbəb olmuşdur ki, müvafiq göstəricilər verapamil (25mq/kq) qrupu ilə müqayisədə 2,2 dəfə yüksək olmuşdur ($p<0,001$). Preantral follükulların sayına gəldikdə isə verapamil qrupunda bu göstərici ($1,0\pm 0,2$) təşkil etmiş və kontrol qrup göstəricilərindən 2 dəfə statistik etibarlı aşağı düşmüşdür ($p<0,05$). Nifedipin (10 mq/kq) qrupunda bu azalma kontrol qrupla müqayisədə 71% təşkil etmiş ($p<0,05$) və verapamil qrupu göstəricilərindən 16,7 % yüksək olmuşdur ($p>0,05$). Diltiazemlə (20 mq/kq) müalicə alan dişilərdə preantral follükulların sayı kontrol qrupla müqayisədə 41,7% azalmış ($p>0,05$) və verapamil (25 mq/kq) qrupu göstəricilərindən 1,8 dəfə yüksək olmuşdur ($p<0,005$). Digər tərəfdən məlum olur ki, verapamilə 25 mq/kq dozalarda müalicə kursu alan dişilərdə degenerasiyaya uğramış follükulların sayının artma tempi bir qədər yüksəlmişdir. Belə ki, verapamil (25mq/kq) qrupunda müvafiq follükulların sayı kontrol qrupla müqayisədə 2 dəfə artıq olmuşdur. Nifedipin(10 mq/kq) qrupunda bu göstərici kontrol qrupla müqayisədə 1,4 dəfə yüksək, verapamil (25 mq/kq) qrupu ilə müqayisədə isə 35,1% aşağı olmuşdur ($p>0,05$). Diltiazem qrupunda degenerasiyaya uğramış follükulların sayı kontrollə müqayisədə 1,4 dəfə artıq ($p>0,05$) və verapamil qrupu heyvanları göstəricilərindən 6 dəfə aşağı olmuşdur ($p<0,05$) (cədvəl 1)

Cədvəl 1

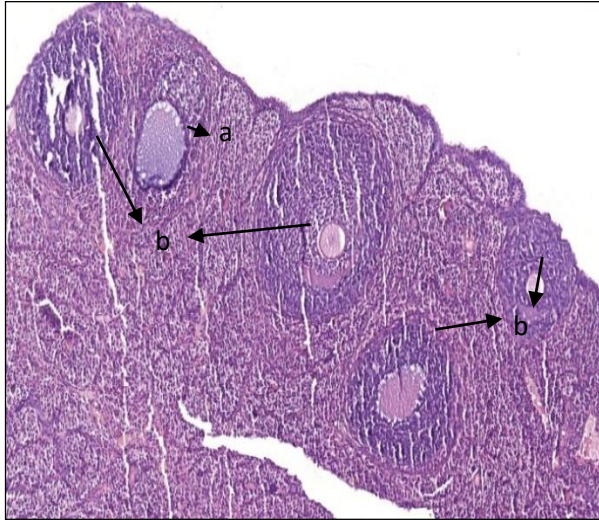
Yüksək dozalar fonunda ağ siçovulların yumurtalığında struktur-funksional elementlərin kəmiyyət göstəricilərində baş verən dəyişikliklər

Qruplar № (n=12)	Preantral follükullar	Antral follükullar	Degenerativ follükullar	Sarı cisim
1 Kontrol (n=10)	2,0±0,4 (0-3)	10,5±1,0 (6-15)	0,6±0,3 (0-2)	7,3±1,3 (0-13)
2 Verapamil 25mq/kq	1,0±0,2 (0-2)	1,2±0,2 (0-2)	1,9±0,5 (0-4)	2,8±1,0 (0-9)
p1	<0,05	<0,001	>0,05	p<0,05
3 Nifedipin 5mq/kq	1,2±0,2 (0-2)	6,2±0,3 (5-8)	1,4±0,4 (0-3)	5,4±0,9 (0-12)
p1 ; p2	p1<0,05; p2>0,05	p1<0,005; p2<0,001	p1>0,05; p2>0,05	p1>0,05; p2<0,05
4 Diltiazem 5mq/kq	2,8±0,5 (1-5)	3,8±0,3 (3-6)	0,3±0,1 (0-1)	5,0±0,8 (0-9)
p1 ; p2	p1>0,05;p2<0,005	p1<0,001; p2<0,001	p1>0,05 ;p2<0,05	p1<0,05; p2<0,05

p1 – eksperimental qrupun kontrol qrupla müqayisəsi ; p2- verapamilin digər eksperimental qrupla müqayisəsi

Sarı cisim göstəricilərinə gəldikdə isə məlum olur ki, ən əhəmiyyətli azalma verapamil (25 mq/kq) qrupunda baş vermişdir: sarı cismin sayı ($2,8\pm 1,0$) təşkil etmiş və kontrol qrupdan 1,6 dəfə aşağı olmuşdur ($p<0,05$). Bu da çox güman ki, follükulların yetişməsində baş verən dəyişikliklə əlaqədardır. Nifedipin (10 mq/kq) qrupunda sarı cisimlərin sayındakı azalma kontrol qrupla müqayisədə 45% təşkil etmiş və statistik baxımdan etbarsız olmuşdur ($p>0,05$). Lakin müvafiq qrupda sarı cisimlərin sayı verapamil (25mq/kq) qrupu ilə müqayisədə təxminən 2 dəfə artıq olmuşdur. Diltiazem (20 mq/kq) qrupundakı dişilərdə sarı cisimlərin saylarının kontrol qrupla müqayisədə 4 dəfə az olması aşkar edilmişdir ki, bu da verapamil (25 mq/kq) qrupundan 2 dəfə çox olmuşdur. Nəticələrdən məlum olur ki, müvafiq preparatların dozasının artırılması yumurtalıq toxumasın struktur funksional elementlərinin kəmiyyət tərkibini əhəmiyyətli dərəcədə dəyişir (şəx 1).

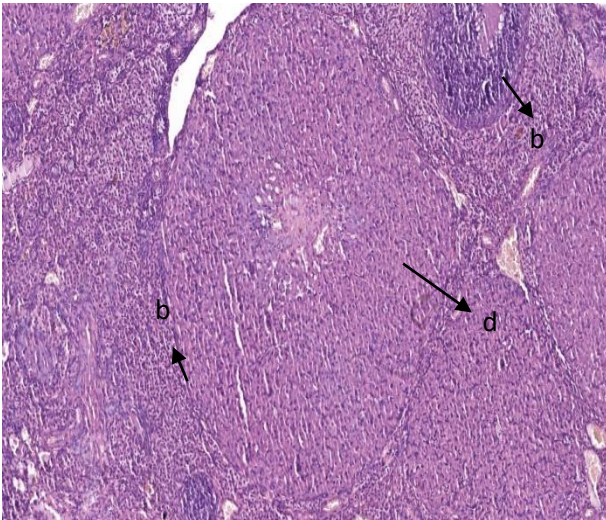
Şəkil 1-də görüldüyü kimi nəzarət qrupunda çox sayda interstisial hüceyrələrdən təşkil olunmuş geniş stroma içində müxtəlif ölçülü antral follikula, həmçinin ovulyasiyaya hazırlaşan follikula (preovulyator) rast gəlinir. Verapamil (25 mq/kq) qrupu heyvanlarından götürülmüş yumurtalıqdan hazırlanan preparat kəsiyində antral follikullara rast gəlinmir. Dar stromada çox sayda degenerasiyaya uğramış follikullara rast gəlinir. Nifedipin (10 mq/kq) və diltiazem (20mq/kq) tətbiq edilən dişilərin yumurtalığında orta miqdarda interstisial hüceyrə ilə əhatə olunmuş sarı cism və az sayda antral follikula rast gəlinir.



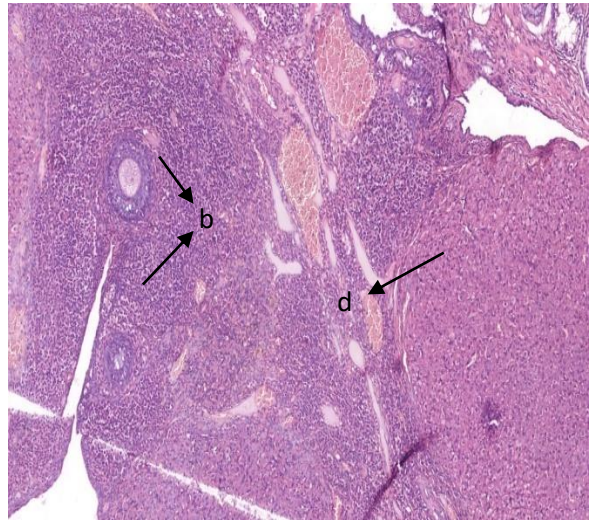
A



B



C



D

Şəkil 1. KA-nin yüksək dozaları fonunda yumurtalığın histomorfoloji quruluşu; A-kontrol qrup; B-verapamil; C-nifedipin; D-diltiazem ; a-preovulyator follikul; b-antral follikul; d-sarı cisim; e-degenerativ follikul

Aparılan tədqiqatın nəticələrindən məlum olur ki, verapamillə 25 mq/kq dozada uzunmüddətli müalicə kursu alan dişilərdə follikulların və sarı cismin sayında baş verən əhəmiyyətli azalma (kontrol qrupla müqayisədə) göstərir ki, müvafiq preparatın yüksək dozaları yumurtalığın histo-morfoloji quruluşuna və nəticə etibarilə reproduktiv funksiyaya arzuolunmaz təsir edir. Diltiazemin yüksək dozası (20 mq/kq) fonunda, verapamil qədər olmasa da analoji dəyişikliklər aşkar edilmişdir. Nifedipinin yüksək dozaları (10mq/kq) fonunda uzunmüddətli müalicə kursu alan

heyvanlarda yumurtalıq toxumasın struktur funksional elementlərinin kəmiyyət tərkibi, digər tədqiqat qrupu göstəriciləri ilə müqayisədə daha az dəyişikliyə uğramışdır.

Yekun. Beləliklə, yuxarıdakıları nəzərə alaraq aparılan tədqiqatın nəticələri bizə reproduktiv yaşda olan qadınların bir sıra xəstəliklərinin farmakoterapiyasında KA- nin müxtəlif kimyəvi qruplarından olan nümayəndələrinin aşağı dozalarda rahatlıqla istifadəsinin mümkünlüyünü aşkar etdi. Həmçinin kliniki praktikada yüksək dozalar fonunda müalicə tələb olunduğu və ya dozanın artırılması zərurəti olduğu hallarda verapamilin, eləcə də diltiazemin yumurtalıq neqativ təsir potensialının nəzərə alınmasının vacibliyi və yüksək dozaların istifadəsi lazım gəldikdə dihidropiridin törəməsi olan nifedipin preparatının müvafiq aspektdən üstünlüyü müəyyən edildi.

ƏDƏBİYYAT- ЛИТЕРАТУРА-REFERENCES:

1. Daisuke Sueta D., Tabata N., Hokimoto S. Clinical roles of calcium channel blockers in ischemic heart diseases // Hypertension Research – 2017 – v. 40 – p. 423–428
2. Sorbets E., Steg P., Young R. et al. β -blockers, calcium antagonists, and mortality in stable coronary artery disease: an international cohort study // European Heart Journal – 2019 – v. 40 (18) – p.1399–1407. doi.org/10.1093/eurheartj/ehy811
3. Liss B., Striessnig J. The Potential of L-Type Calcium Channels as a Drug Target for Neuroprotective Therapy in Parkinson's Disease // Annu Rev Pharmacol Toxicol. – 2019 –v. 59 – p. 263-289
4. Brini M., Cali T., Ottolini D. et al. Neuronal calcium signaling: function and dysfunction // Cell Mol Life Sci. – 2014 – 71(15) – p. 2787-814. doi: 10.1007/s00018-013-1550-7
5. Bagur R., Hajnóczky G. Intracellular Ca²⁺ sensing: role in calcium homeostasis and signaling // Mol Cell. – 2017 – v. 66(6) – p. 780–788. doi: 10.1016/j.molcel.2017.05.028
6. Nugues C., Nordine Helassa N., Haynes L. Mitosis, Focus on Calcium // Front. Physiol. – 2022 – v. 13 – https://doi.org/10.3389/fphys.2022.951979
7. Onwuka F., Iwuanyanwu P., Nnodu C. et al. Effect of amlodipine, a calcium channel antagonist, on gonadal steroid of male wistar albino rats // J. Maturitas – 2015 – doi:doi.org/10.1016/j.maturitas.2015.02.314
8. Zhou B., Perel P., Mensah G. et al. Global epidemiology, health burden and effective interventions for elevated blood pressure and hypertension // Nature Reviews Cardiology – 2021 – v. 18 – p. 785–802
9. Godfraind T. Calcium Channel Blockers in Cardiovascular Pharmacotherapy // Journal of Cardiovascular Pharmacology and Therapeutics – 2014 – doi.org/10.1177/1074248414530508
10. Асметов В.Я., Гурбанов Г.Н., Ганиев М.М. Влияние верапамила на побочные эффекты галоперидола / Экспериментальная и клиническая медицина – 2007 – № 5 – с.45-47

Daxil olub:08.11.2023

Rozmarin (*Rosmarinus officinalis* L.) və Daziotu (*Hypericum perforatum* L.) bitkisindən alınmış bioloji aktiv qarışıqların kəskin toksikliyinə tədqiqi**Əsmətov V.Y., Şirinova İ.B., İ.A.Tahirov****Azərbaycan Tibb Universitetinin Farmakologiya kafedrası, Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti**

Referat Məqalə Rozmarin və Daziotu bitkisindən alınmış bioloji aktiv qarışıqların kəskin toksikliyinə tədqiqinə həsr olunmuşdur. Bunun üçün hər iki bitkidən alınmış bioloji aktiv qarışıqlar vivarium şəraitində yetişdirilmiş çəkisi 180-220q olan ağ siçovullar (erkək və dişi) və çəkisi 18-22q olan ağ siçanlara hər kq/çəkilyə görə 50, 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000 mq/kq olmaq şərti ilə qarındaxili inyeksiya olunmuşdur. Hər qrupda 5 erkək və 5 dişi heyvan olmuşdur. Heyvanlar bir sutka ərzində fasiləsiz nəzarətdə olmuşdur. 72 saat ərzində heyvanların vəziyyəti, davranış xüsusiyyətləri, hərəkət aktivliklərinin intensivliyi və xarakteri, qıcolmaların sayı və xarakteri, davranışın kordinasiyası, skelet əzələlərinin tonusu, tənəffüs hərəkətlərinin dərinliyi və tezliyi, ürək yığılmalarının ritmi, tük və dəri örtüyünün vəziyyəti, selikli qişaların rəngi, bəbəyin ölçüsü, quyruğun vəziyyəti, fekal kütlənin konsistensiyası və miqdarı, sidik ifrazının tezliyi, sidiyin rəngi, su və qidaya olan tələbatı, taktıl, səs və işıq qıcıqlarına qarşı reaksiyası vizual olaraq öyrənilmişdir. Aparılmış tədqiqatın nəticəsi olaraq belə qənaətə gəldik ki, Rozmarin və Daziotu bitkilərindən alınan bioloji aktiv qarışıqlar 50mq/kq doza ilə 1000mq/kq doza intervalında eksperimental heyvanlarda ölüm əmələ gətirmədiyinə görə LD-50-ni təyin etmək mümkün olmamışdı. Bu da bu bitkilərdən alınmış bioloji aktiv qarışıqların toksiki təsirlərinin zəif olması kimi izah oluna bilər.

Аннотация**Исследование острой токсичности биологически активных смесей, полученных из растений розмарина (*Rosmarinus officinalis* L.) и зверобоя (*Hypericum*)****В. Я. Асметов, И. Б. Ширинова, И.А.Таиров****Кафедра Фармакологии Азербайджанского Медицинского Университета, Азербайджанский Государственный Аграрный Университет**

Статья посвящена изучению острой токсичности биологически активных смесей, полученных из розмарина и зверобоя. Для этого биологически активные смеси, полученные из обоих растений, вводили белым крысам (самцам и самкам) массой 180-220 г и белым мышам массой 18-22 г, начиная с 50 мг/кг, 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900 и кончая на 1000 мг/кг на массу тела внутрибрюшинно выращенным в условиях вивария. В каждой группе было по 5 самцов и 5 самок. После введения биологически активных смесей за животными непрерывно наблюдали в течение одного дня. В течение 72 часов оценивали состояние животных, особенности поведения, интенсивность и характер их двигательной активности, количество и характер судорог, координацию поведения, тонус скелетных мышц, глубину и частоту дыхательных движений, ритмичность сердцебиений, состояние шерсти и кожа, цвет слизистых оболочек, размеры зрачка, состояние хвостика, консистенция и количество каловой массы, частота мочеиспускания, цвет мочи, потребность в воде и пище,

реакция на тактильные, звуковые и световые раздражители изучались визуально. В результате проведенных исследований мы пришли к выводу, что биологически активные смеси, полученные из растений розмарина и зверобоя, не вызывали гибели экспериментальных животных в интервале доз от 50 мг/кг до 1000 мг/кг, поэтому невозможно было определить ЛД-50. Это можно объяснить слабым токсическим действием биологически активных смесей, полученных из этих растений.

**Study of acute toxicity of biologically active mixtures obtained from rosemary
(*Rosmarinus officinalis* L.) and St. John's wort (*Hypericum*) plants**

V. Ya. Asmetov, I. B. Shirinova, İ.A.Tairov

**Department of Pharmacology, Azerbaijan Medical University,
Azerbaijan State Agrarian University**

The article is devoted to the study of acute toxicity of biologically active mixtures obtained from rosemary and St. John's wort. For this purpose, biologically active mixtures obtained from both plants were administered to white rats (males and females) weighing 180-220 g and white mice weighing 18-22 g, starting with 50 mg/kg, 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900 and ending at 1000 mg/kg per body weight intraperitoneally grown in vivarium conditions. Each group had 5 males and 5 females. After the administration of biologically active mixtures, the animals were continuously monitored for one day. Within 72 hours, the condition of the animals, behavioral characteristics, intensity and nature of their motor activity, number and nature of seizures, coordination of behavior, skeletal muscle tone, depth and frequency of respiratory movements, rhythm of heartbeats, condition of fur and skin, color of mucous membranes, pupil size were assessed. , condition of the tail, consistency and amount of feces, frequency of urination, color of urine, need for water and food, reaction to tactile, sound and light stimuli were studied visually. As a result of our research, we came to the conclusion that biologically active mixtures obtained from rosemary and St. John's wort plants did not cause death in experimental animals in the dose range from 50 mg/kg to 1000 mg/kg, so it was impossible to determine LD-50. This can be explained by the weak toxic effect of biologically active mixtures obtained from these plants.

Giriş. Müasir dövrdə dünya əhalisinin əksər təbəqələri arasında bitki mənşəli dərman preparatlarına qarşı maraq artmaqda davam edir. Bitki mənşəli xammalın əczaçılıq zavodlarında sintetik yolla alınmış substansiya ilə müqayisədə tibbi məqsədlərlə istifadə etdikdə nisbi olaraq az təhlükəli olması, terapevtik genişliklərinin böyük olması və farmakoterapevtik effektin qısa müddətdə alınması ilə birbaşa əlaqədardır [1,2]. Bitki mənşəli dərman preparatlarına qarşı tələbatın artması ilə əlaqədar bu dərman maddələrinin alınması zamanı bir sıra ciddi tələbatları yerinə yetirmək vacib şərtlərdən hesab olunur. Bu şərtlərə bitkilərdən alınmış bioloji aktiv maddələrin təhlükəsiz olması, yüksək effektə malik olmaları və keyfiyyətli olmaları vacib şərtlərdən hesab olunur [1,2,3]. Bitki xammalından alınmış bioloji aktiv maddələrin xəstələrə tətbiq olunması üçün onların klinikayaqədər hərtərəfli farmakoloji aktivliyinin tədqiqinin aparılmasını, toksiki təsirinin öyrənilməsini, effektiv dozasının tapılmasını labüd edir. Bu zaman bitkilərdən alınmış maddələrdə bir bioloji aktiv maddənin deyil, ümumi bioloji aktiv maddələrin effektləri öyrənilməlidir. Bu maddələrin tərkibində yüksək bioloji aktivliyə malik olan maddələrinin olması ilə yanaşı, toksiki təsirə malik olan maddələr də olduğuna görə onlar toksiki təsir effekti də göstərə bilərlər. Bu toksiki təsirlər həm ümumi toksiki təsirlər, həm də spesifik toksiki təsirlər ola bilər. Bu təsirlərə allergik təsirləri, neyrotoksik, hepatotoksik, nefrotoksik, ototoksik, oftalmotoksik, immunotoksik, kanserogen, mutagen təsirləri aid etmək olar [4,5]. Ümumdünya laboratoriya təcrübələrinin və yaxud Good Laboratory Practice (HЛП, или GLP) tövsiyyələrinə görə yeni öyrənilən bitki xammalının farmakoloji tədqiqi zamanı ilkin olaraq ümumtoксiki təsirinin tədqiq olunması vacib şərtlərdən biri hesab olunur. Ümumi toksiki təsirin öyrənilməsi bir sıra məsələlərin həllinə yardımçı

olur. Ümumi toksiki təsiri öyrənməklə terapevtik indeks, terapevtik genişliyi, orqanizmin dozaya qarşı dözümlülüyünü, letal dozanı, orqan və sistemlərin öyrənilən bioloji aktiv maddələrə qarşı həssaslığını, orqanlarda əmələ gələn dəyişikliyi öyrənməyə imkan verir [4,5]. Ümumi toksiki təsir öz növbəsində iki mərhələyə ayrılır. Kəskin toksikliyin öyrənilməsi. Xroniki toksikliyin öyrənilməsi. Kəskin toksikliyin öyrənilməsi zamanı dərman maddəsi ya bir dəfə, yada sutka ərzində hər 3-6 saatdan bir orqanizmə yeridilərək onun təsiri öyrənilir. Yarım-kəskin və xroniki toksikliyi öyrənmək üçün isə dərman maddəsi uzun müddətə eksperimental heyvanlara təyin olunmaqla onların təsiri öyrənilir. Kəskin toksikliyi öyrənən zaman öyrənilən maddənin potensial təhlükəli olması 30-70% hallarda aşkar olunur. Bütün qeyd etdiklərimizi nəzərə alaraq ilk dəfə olaraq Azərbaycanda bitən Rozmarin (*Rosmarinus officinalis L.*) [6,7] və Daziotu (*Hypericum perforatum L.*) [8] bitkilərindən alınmış bioloji aktiv qarışıqların kəskin toksikliyinə öyrənilməsinə qarşımıza məqsəd qoyduq.

Tədqiqatın material və metodları.

Bioloji aktiv qarışıqlar əczaçı alim əczaçılıq üzrə fəlsəfə doktoru Sərxan Tağıyev tərəfindən alınmışdır. Bioloji aktiv qarışıqların kəskin toksikliyinə öyrənmək üçün vivarium şəraitində yetişdirilmiş çəkisi 180-220q olan ağ siçovullar (erkək və dişi) və çəkisi 18-22q olan ağ siçanlardan (erkək və dişi) istifadə olunmuşdur. Heyvanların saxlanıldığı yerdə temperatur 20-22°C olmuş, rütubət norma daxilində olmuşdur. Onların qidalanma və su təminatı şəraiti standartlara uyğun olmuşdur. Heyvanlarda kəskin toksiklik “Yeni farmakoloji maddələrin eksperimental (preklinik) öyrənilməsinə rəhbərlik” kitabına istinadən yaradılmışdır [4,5]. Heyvanlar aşağıdakı qruplarda qruplaşdırılmışdır. Birinci qrup nəzarət qrupu (Heyvanlar bu qrupda ekvivalent miqdarda fizioloji məhlul almışdır), digər 11 eksperimental qrupda isə heyvanlara hər kq/çəkilyə görə 50, 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000 mq/kq tədqiq olunan maddələr inyeksiya üçün mayədə həll edilərək qarındaxili inyeksiya olunmuşdur. Hər qrupda 5 erkək və 5 dişi heyvan olmuşdur. Heyvanlar bir sutka ərzində fasiləsiz nəzarətdə olmuşdur. 72 saat ərzində heyvanların vəziyyəti, davranış xüsusiyyətləri, hərəkət aktivliklərinin intensivliyi və xarakteri, qıcolmaların sayı və xarakteri, davranışın kordinasiyası, skelet əzələlərinin tonusu, tənəffüs hərəkətlərinin dərinliyi və tezliyi, ürək yığılmalarının ritmi, tük və dəri örtüyünün vəziyyəti, selikli qişaların rəngi, bəbəyin ölçüsü, quyruğun vəziyyəti, fekal kütlənin konsistensiyası və miqdarı, sidik ifrazının tezliyi, sidiyin rəngi, su və qidaya olan tələbatı, taktil, səs və işıq qıcıqlarına qarşı reaksiyası vizual olaraq öyrənilmişdir. Tədqiqatları aparan zaman Avropa Şurasının onurğalı heyvanlarla humanist davranmaq şərtlərinə əməl olunmuşdur [10,11]. Aparılmış eksperimental tədqiqatların alınmış nəticələri statistik işlənmişdir [12].

Alınmış nəticələr və onların müzakirəsi. Letallıq kəskin toksikliyi öyrənən zaman qeyd olunan əsas göstəricilərdən biridir. Bioloji aktiv qarışıqın göstərdiyi letal təsire görə onu toksiki təsirli maddələr sinifinə aid edirlər [4]. Sonradan isə belə maddələrin terapevtik genişlikləri təyin olunaraq istifadə olunur [4,5]. Apardığımız tədqiqatların alınmış nəticələrini təhlil edərək belə qənaətə gəldik ki, istər rozmarin, istərsə də daziotundan alınmış bioloji aktiv qarışıqlar tədqiq olunan dozalarda (50-1000mq/kq) hər iki cinsdən olan siçan və siçovullarda ölüm törətməmişdir. Nəzarət qrupu heyvanlarda da ölüm müşahidə edilməmişdir.

Kəskin toksikliyin öyrənilməsi zamanı alınmış nəticələr cədvəl 1-də verilmişdir.

Rozmarin və daziotu bitkilərindən alınmış bioloji aktiv qarışıqların kəskin toksikliyinə təyini.

M±m; n=5

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

Cədvəl 1-dən də göründüyü kimi aparılmış elmi tədqiqat işləri nəticəsində məlum olmuşdur ki, antioksidant təsir effekti ehtimal olunan rozmarin və daziotu bitkilərindən alınmış bioloji aktiv qarışıqı çəkili 20,2±0,2q olan dişi ağ siçanlara (hər qrupda 5 siçan olmaq şərtilə) 50 mq/kq dozada qarındaxili inyeksiya olunduqda toksiki effekt yaratmır. Həmin bioloji aktiv qarışıqları artan doza ilə 100; 200; 300; 400; 500; 600; 700; 800; 900 və 1000 mq/kq dozada qarındaxili inyeksiya etdikdə dişi siçanlar arasında 72 saatlıq vizual müşahidənin nəticəsi olaraq ölüm halları müşahidə olunmamışdır.

Tədqiqatları 21,3±0,3 q olan erkək ağ siçanlar üzərində aparılan zaman da 50 mq/kq dozadan başlayaraq 1000mq/kq dozaya qədər artan doza ilə bioloji aktiv qarışıqların təyini heyvanlar arasında 72 saatlıq vizual müşahidə zamanı ölüm hallarının əmələ gəlməsi olmamışdır. Maraqlısı ondan ibarətdir ki, tədqiqatların elə ilkin mərhələsində rozmarin və daziotu bitkilərindən alınmış bioloji aktiv qarışıqların tədqiq olunan dozalarda toksiki təsire malik olmamaları sübuta yetirilmişdir. Rozmarin və daziotu bitkilərindən alınmış bioloji aktiv qarışıqların məcmuyu eksperimental heyvanların davranışında, dəri örtüyündə, qidalanmasında, defekasiyalarında, tənəffüs aktlarında, ürək-damar sisteminin fəaliyyətində, əzələ tonusunda dəyişiklik əmələ gətirməmiş, heyvanlarda qıcolmalar və ölüm törətməmişdir. Aparılmış tədqiqatların nəticəsində heyvanlar arasında ölüm olmadığına görə 1000 mq/kq dozada da bioloji aktiv maddələrin təyini fonunda LD-50-ni təyin etmək mümkün olmamışdır. Aparılmış tədqiqatların alınmış nəticələri cədvəl 1-də verilmişdir.

Tədqiqatların növbəti mərhələsində kəskin toksikliyi ağ dişi və erkək siçovullar üzərində öyrəndik. Aparığımız tədqiqatlar nəticəsində məlum olmuşdur ki, çəkisi 195,6±2,5 olan ağ dişi siçovullara da ilkin doza 50 mq/kq olmaq şərtilə artan doza ilə 1000 mq/kq-a qədər rozmarin və daziotu bitkilərindən alınmış bioloji aktiv qarışıqların məcmui ağ siçovulların qarındaxili inyeksiya olunmuş və heyvanlar birinci gün ümumiyyətlə nəzarətdə saxlanmış və 72 saat müddətinə qədər də müşahidə altında olmuşlar. Siçovullarla apardığımız tədqiqatlarımızın alınmış nəticələri siçanlardan

alınmış nəticələrdə olduğu kimi təkrarlanmışdır. Yəni nə heyvanların fəaliyyətində vizual dəyişiklik müşahidə olunmamış, nədə ölüm halı baş verməmişdir. Aparılmış tədqiqatlarda dişi ağ siçovullara 1000 mq/kq dozada yeridilmiş bioloji aktiv qarışıqlar ölüm əmələ gətirmədiyinə görə LD-50-ni təyin etmək mümkün olmamışdır.

Tədqiqatlarımızı çəkisi 212,6±2,4 q olan erkək ağ siçovullar üzərində apardıq. Bu tədqiqatlarda da rozmarin və daziotu bitkilərindən alınmış bioloji aktiv qarışıqların məcmusunu fizioloji məhlulda həll etdikdən sonra erkək ağ siçovulların qarındaxilinə inyeksiya etdik və inyeksiyadan 40 dəqiqə keçdikdən sonra birinci gün bütün günü, 2 və 3-cü günlər isə heyvanlar vizual olaraq müşahidə altında saxladığımız. Bioloji aktiv qarışıqlar eksperimental heyvanlara 50 mq/kq dozadan başlayaraq 100 mq/kq və sonradan hər seriyada 100 mq/kq artırmaqla 1000 mq/kq-a qədər artan doza ilə istifadə etdik. Apardığımız tədqiqatlar nəticəsində 50 mq/kq ilə 1000 mq/kq doza arasında intervalda tədqiq olunan maddələr ölüm əmələ gətirmədi. Bu tədqiqatlarda da LD-50-ni təyin etmək mümkün olmadı. Aparılmış tədqiqatların alınmış nəticələri cədvəl 1-də verilmişdir. Apardığımız tədqiqatların alınmış nəticələrini təhlil edərək belə bir qənaətə gəlirik ki, rozmarin və daziotu bitkilərindən alınmış bioloji aktiv qarışıqların demək olar ki, toksiki təsirləri yoxdur və bu qarışıqlar 50mq/kq dozadan başlayaraq artan doza ilə 1000mq/kq dozaya hər iki cinsdən olan istər siçanlarda istərsə də siçovullarda nə davranış pozğunluğu, nə dəri örtüyündə dəyişiklik, nə qidalanma pozğunluğu, nə defekasiya dəyişikliyi, nə tənəffüs aktında dəyişiklik, nə ürək-damar sisteminin fəaliyyətində dəyişiklik, nə əzələ tonusunda dəyişiklik əmələ gətirməmiş, nədə heyvanlarda qıcolmalar və ölüm törətməmişdir.

Yekun:

Rozmarin bitkisindən alınan bioloji aktiv qarışıq 50mq/kq doza ilə 1000mq/kq doza intervalında eksperimental heyvanlarda ölüm əmələ gətirmədiyinə görə LD-50-ni təyin etmək mümkün olmadı. Daziotu bitkisindən alınan bioloji aktiv qarışıq 50mq/kq doza ilə 1000mq/kq doza intervalında eksperimental heyvanlarda ölüm əmələ gətirmədiyinə görə LD-50-ni təyin etmək mümkün olmadı.

ƏDƏBİYYAT- ЛИТЕРАТУРА-REFERENCES:

1. Əliyev Nurəddin Azərbaycanın dərman bitkiləri və fitoterapiya. Bakı, Elm, 1998, 450s.
2. Qurbanov Elşad Ali bitkilərin sistematikas, Bakı, 2009, 320s. Tağıyeva A.M., Əsədova R.Ə., Məmmədov C.S., Mirzəyeva A.B.. Dekorativ bitkilər və onlara qulluq qaydaları, Bakı, 2016, 350s.
3. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ / под общ. ред. Р.У. Хабриева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2005. – 832 с.
4. Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств. Часть первая / Председатель редакционной коллегии А.Н. Миронов. – М.: Гриф и К, 2012. – 944 с.
5. Abdelhalim A. et al. Antidepressant, anxiolytic and antinociceptive activities of constituents from *Rosmarinus officinalis* //Journal of Pharmacy & Pharmaceutical Sciences. 2015. V. 18. №. 4, pp. 448-459.
6. Song H. et al. Rosemary extract improves cognitive deficits in a rat's model of repetitive mild traumatic brain injury associated with reduction of astrogliosis and neuronal degeneration in hippocampus //Neuroscience letters. 2016. V. 622, pp. 95-101.
7. Ахмадишина, А. Р. Лекарственная ценность зверобоя продырявленного (*Hypericum perforatum* L.) / А. Р. Ахмадишина, В. В. Чулкова // Ландшафтный дизайн и декоративное садоводство : сб. тезисов. — 2020. — С. 78–80.

8. Постраш, И. Ю. Трава зверобоя продырявленного: химический состав, свойства, применение / И. Ю. Постраш // Вестн. АПК Верхневолжья. - 2021. — № 1 (53). — С. 57–63.
9. Юденко, О.А. Положение о порядке использования лабораторных животных в научно-исследовательских работах и педагогическом процессе Витебск. гос. мед. ун-та и мерах по реализации требований биомедицинской этики / О.А. Юденко, Т.В. Буйнова. – Витебск: ВГМУ, 2010. – 36 с.
10. European Convention for the Protection of Vertebrate Animals for Experimental and Other Scientific Purposes. – Strasbourg, Council of Europe. – 18.03.1986 y. – 51 p.
11. Реброва, О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О.Ю. Реброва. – М.: МедиаСфера. – 2002. – 312 с

Daxil olub: 10.09.2023

DOI: 10.36719/ 2706-6614/4/ 122-127

ИЗМЕНЕНИЕ НЕРВНЫХ КОМПОНЕНТОВ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕРЕЗКИ ТАЗОВЫХ ВНУТРЕННОСТНЫХ И ПОДЧРЕВНЫХ НЕРВОВ

**Кафедра анатомии человека и медицинской терминологии Азербайджанского
Медицинского Университета, Баку, Азербайджан
Рагимов З.Х.**

**Контактная информация: Баку, Насиминский район, ул. С. Вургуна, 163.
№ 3 учебный корпус Азербайджанского Медицинского Университета, email:
ziyarahimovxalid@gmail.com**

РЕЗЮМЕ

Цель исследования: Целью исследования явилось изучение состояния холинергических и норадренергических нервных компонентов предстательной железы в условиях перерезки тазовых внутренностных и подчревных нервов.

Материалы и методы исследования: На 14 белых крысах самцов весом 180-220г (возраст 3-4 месяца) при деиннервации на 1,3,7 и на 10-ые сутки изучали холинергические и норадренергические нервные структуры предстательной железы с использованием гистохимических методов (Карновского-Рутс и способ инкубации срезов в 2% растворе глиоксиловой кислоты)

Результаты: Исследование показало, что при односторонней и двусторонней деиннервации предстательной железы наступает дегенерация и снижение плотности холинергических и норадренергических терминалей, начиная с 3-х суток, и усиливается на 5-7-е сутки после операции. Перерезка тазовых внутренностных нервов не влияет на состояние норадренергических терминалей, а также перерезка подчревных нервов не оказывает существенного влияния на плотность холинергических нервных терминалей.

Заключение. Материалы работы могут найти свое применение в качестве нормативных данных при проведении дальнейших исследований в области предстательной железы, а также при выборе адекватного лечения больных в урологической практике.

Ключевые слова: тазовые внутренностные нервы, подчревные нервы, холинергические и норадренергические нервные терминали.

SUMMARY

**CHANGES of THE NEURAL COMPONENTS
Of the prostate under conditions of dissection of the splanchnic pelvic and hypogastric
nerves**

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

Rachimov Z. Kh.

**Contact information: Baku, Nasimi district, st. S. Vurgun, 163. № 3 educational building of
the Azerbaijan Medical University, email: ziyarahimovxalid@gmail.com**

Purpose of the research. The purpose of the research is to study the state of the cholinergic and noradrenergic nerve components of the prostate in conditions of dissection of the pelvic splanchnic and hypogastric nerves.

Materials and methods: On 14 white rats of males weighing 180-220g (3-4 months age) with 1, 3, 5 and 7th days of denervation, the effect of denervation on structural components of cholinergic and noradrenergic nerves of the prostate gland was studied using modern histochemical methods (Karnovsky-Roots) and incubation sections in 2% solution of glyoxylic acid.

Results: At the unilateral and bilateral denervation of the prostate gland, occurs the degeneration and dimensional in the density of cholinergic and noradrenergic terminals which starting from the 3rd day and intensifies on the 5-7th days after the operation. The dissection of the pelvic splanchnic nerves does not affect to the condition of the noradrenergic terminals, and the dissection of the hypogastric nerves does not significantly affect to the density of the cholinergic nerve terminals.

Conclusion: The materials of the work can find their application as normative data in further studies in the field of the prostate gland, as well as in the selection of adequate treatment for patients in urological practice.

Keywords: pelvic splanchnic nerves, hypogastric nerves, cholinergic and noradrenergic nerve terminals.

XÜLASƏ

**Çanağın daxili orqanlar sinirləri və qarınaltı sinirlərinin kəsilməsi şəraitində prostatın sinir
komponentlərinin dəyişiklikləri**

Rəhimov Z.X.

**Azərbaycan Tibb Universitetinin İnsan anatomiyası və tibbi terminologiya kafedrası. Bakı,
Azərbaycan**

Əlaqə məlumatları: Bakı şəhəri, Nəsimi rayonu, S.Vurğun küç., 163. Azərbaycan Tibb Universitetinin 3 saylı tədris binası, email: ziyarahimovxalid@gmail.com

Tədqiqatın məqsədi: Çanağın daxili orqanlar sinirləri və qarınaltı sinirlərinin kəsilməsi şəraitində prostatın xolinergik və noradrenergik sinir komponentlərinin vəziyyətini öyrənməkdən ibarətdir.

Material və tədqiqat metodları: 1,3,7 və 10-cu günlərdə deinnervasiya olunmuş, çəkisi 180-220 q (yaş 3-4 aylıq) olan 14 ağ erkək siçovulda histokimyəvi üsullarla (Karnovski-Ruts və kriostat kəsiklərin 2%-li qlioksil turşu məhlulunda inkubasiya üsulu) prostatın xolinergik və noradrenergik sinir strukturları tədqiq edilmişdir.

Tədqiqatın nəticəsi: Prostatın birtərəfli və ikitərəfli deinnervasiyası zamanı, əməliyyatdan sonra 3-cü gündən başlayan və 5-7-ci günlərdə artan xolinergik və noradrenergik terminalların degenerasiyası və sıxlığının azalması baş verir. Belə ki, çanağın daxili orqanlar sinirlərinin (parasimpatik) kəsilməsi noradrenergik sinir terminallarının, qarınaltı sinirlərin (simpatik) kəsilməsi isə xolinergik sinir terminallarının sıxlığına əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərmir.

İşin materialları prostat sahəsində gələcək tədqiqatlarda, eləcə də uroloji praktikada xəstələr üçün adekvat müalicənin seçilməsində normativ məlumat kimi istifadə edilə bilər.

Açar sözlər: Çanağın daxili orqanlar sinirləri və qarınaltı sinirlər, xolinergik və noradrenergik sinir terminalları.

Введение. В ряде работ описаны четко выраженные холинергические и норадренергические нервные компоненты предстательной железы человека и некоторых животных в условиях нормы [1,2,3,4]. Помимо этого, некоторые нейрогистологические исследования посвящены изучению нервных источников предстательной железы и их изменений при выключении нервных проводников на тазовое сплетение [5,6,7,8]. Вместе с тем, имеются данные изменения иннервации предстательной железы во время гиперплазии этого органа [9,10]. Однако внутриорганные изменения холинергических и норадренергических нервных компонентов предстательной железы в условиях перерезки тазовых внутренностных и подчревных нервов мало изучены, в особенности не освещена их сравнительная характеристика.

Цель исследования. Исследование проводилось с целью выявления холинергических и норадренергических нервных компонентов предстательной железы и их изменение в условиях перерезки тазовых внутренностных и подчревных нервов, а также представление их сравнительной характеристики.

Материал и методы исследования. На 14 белых крысах самцов весом 180-220г (возраст 3-4 месяца) при деиннервации на 1,3,5,7 и на 10-е сутки изучали холинергические и норадренергические нервные структуры предстательной железы с использованием гистохимических методов (Карновского-Рутс и способ инкубации срезов в 2% растворе глиоксиловой кислоты).

Результаты исследования и их обсуждение. У подопытных животных после двусторонней перерезки тазовых внутренностных нервов через 1-е сутки активность ацетилхолинэстеразы (АХЭ) положительных холинергических нервных сплетений по отношению к контролю (рис.1) не изменяется. Изменение активности АХЭ положительных холинергических нервных сплетений обнаруживается через 5-е сутки после операции. К концу 7-х суток после перерезки тазовых внутренностных нервов все более нарастало снижение активности АХЭ в нервных волокнах, местами отмечалось их утолщения, а затем наступал их распад на отдельные фрагменты(рис.2).В более поздние сроки после операции (10 сутки) дегенерация нервных волокон и снижение активности АХЭ, а также показатели плотности холинергических нервных сплетений выявляются слабее. В то же время изучение норадренергических нервных структур в параллельных срезах после двусторонней перерезки тазовых внутренностных нервов показало, что распределение норадренергических терминалей и яркость их свечения почти полностью сохранились или незначительно снизились по отношению к контрольным животным (рис.3).

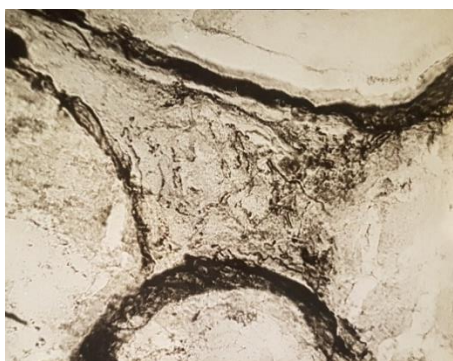


Рис. 1. Холинергические нервные терминалы предстательной железы белой крысы (контрольная группа). Окр.:по Карновскому-Рутс. (Ув.: об.10, ок. 7)

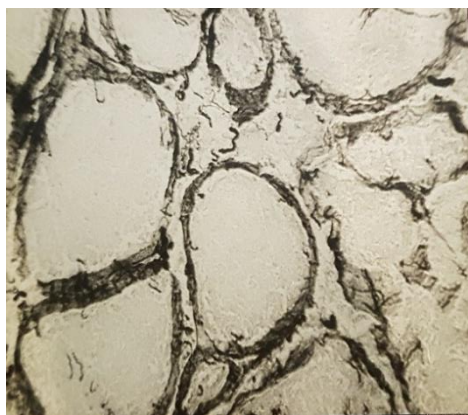


Рис. 2. Фрагменты холинергических нервных терминалей предстательной железы

белой крысы через 7 суток после перерезки тазовых внутренностных нервов.

Окр.: по Карновскому-Рутс. (Ув.: об.10, ок. 7)

Изучение норадренергических и холинергических нервных структур предстательной железы в условиях перерезки подчревных нервов показало, что через 1-е сутки плотность распределения норадренергических терминалей и яркость их свечения почти полностью сохранились. Начиная с 3-х и особенно к 5-м и 7-м суткам после правосторонней деиннервации, плотность распределения норадренергических терминалей и яркость их свечения как правой, так и левой долей органа значительно снижаются (рис.4). После двусторонней перерезки подчревных нервов показатели плотности распределения

норадренергических терминалей мало отличаются от результатов опытов правосторонних деиннервированных белых крыс.

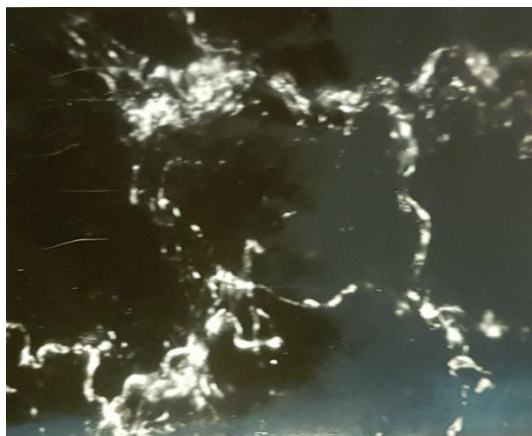


Рис. 3. Норадренергические нервные терминали предстательной железы белой крысы (контрольная группа). Окр. : инкубация в 2% р-ре глиоксильной кислоты. (Ув.: об.20, ок. гомаль 3)

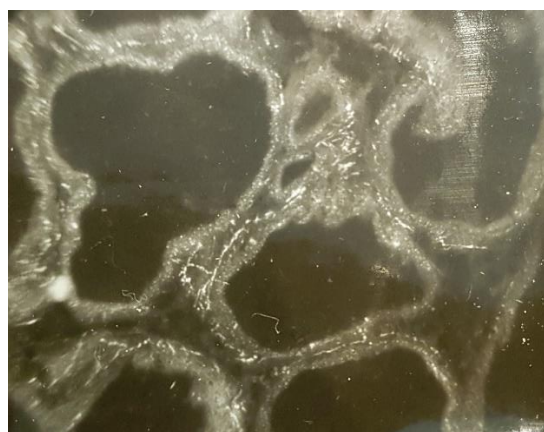


Рис. 4. Состояние норадренергических нервных терминалей вокруг альвеол предстательной железы белой крысы через 7 суток после двусторонней перерезки подчревных нервов. Окр. : инкубация в 2% р-ре глиоксильной кислоты. (Ув.: об.20, ок. гомаль 3)

Выявлено, что истощение медиатора происходит очагово и снижение их плотности и яркости их свечения в большей степени выражены на стороне операции. В параллельных криостатных срезах изучение АХЭ показало, что после перерезки подчревных нервов в указанных послеоперационных сроках в структуре холинергических нервных терминалей существенных изменений не происходило по отношению к контрольным животным.

Полученные экспериментальные данные показывают, что в холинергической (парасимпатической) иннервации предстательной железы принимают участие тазовые внутренностные нервы, тогда как норадренергическая (симпатическая) иннервация осуществляется подчревными нервами. Односторонняя, а также двусторонняя перерезка тазовых внутренностных и подчревных нервов ведет к дегенерации и снижению плотности холинергических и норадренергических нервных терминалей, начиная с 3-х суток и

усиливаясь на 5-е и 7-е сутки после операции. Полученные данные следует расценивать как реакцию на отделение аксонов от их трофического центра (в данном случае от тел нейронов каудального брыжеечного и тазовых ганглиев). Очевидно, во время перерезки перерождавшиеся холинергические и норадренергические нервные терминалы теряют способность поглощать, аккумулировать и синтезировать ацетилхолин и норадреналин.

Полученные в ходе гистохимического исследования данные контрольных групп подтверждают данные, представленные в литературе другими авторами [1,2,3,4]. Вместе с тем, полученные экспериментальные гистохимические данные также совпадают с данными, полученными при исследовании источников нервов предстательной железы [5,6,7,8]. Однако данные об изменениях холинергических и норадренергических нервных компонентов предстательной железы, полученные при перерезке тазового внутреничного и подчревного нервов, в доступной нам литературе недостаточно освещены.

Заключение. Материалы работы могут найти свое применение в качестве нормативных данных при проведении дальнейших исследований в области предстательной железы а также при выборе адекватного лечения больных в урологической практике.

ӘДӘБИҮҮАТ- ЛИТЕРАТУРА-REFERENCES:

- 1.Vaalasti A. and Hervonen A. Innervation of the ventral prostate of the rat. *Amer.J.Anatom.*, - 1979, v.154, N2, p.231-243.
- 2.Watanabe H. Adrenergic nerve elements in the hypogastric ganglion of the guinea pig. *Amer.J. Anat.*, - 1971, v.130, N1-3, p.305-330.
- 3.Witte P.W., Chapple C.R., Jean J.M. Cholinergic Innervation and Muscarinic Receptors in the Human Prostate // *European Urology*. - 2008. - Vol. 54, Issue 2. P. 326-334.
- 4.Ventura S., Pennefather J.N., Mitchelson F. Cholinergic innervation and function in the prostate gland // *Pharmacology & Therapeutics*. - 2002. - Vol. 94, Issues 1-2. P. 93-112.
- 5.Кабанова И.В., Мудрая И.С. Морфофункциональная взаимосвязь мочевого пузыря и предстательной железы. Весенняя научная сессия кафедры анатомии человека Саратовского ГМУ им. В.И. Разумовского - 2013. Макро- и микроморфология, ID: -2013-05-6-A-2876.
6. Омарова М.Н. Гистохимическое исследование адренергических структур в тазовом сплетении собаки. Минск: Доклады АН. БССР, 1979; 23(8); с. 760-763.
- 7.Осипович Ж.С. Влияние одностороннего выключения нервных проводников на тазовое сплетение. Санкт-Петербург: Архив анат., гист. изобр., - 1974. 66(6), с. 17-24.
- 8.Kato T., Watanabe M., Shima M. et al. Studies on the innervations of prostate. Histological changes of the dog prostate after transection of the innervating nerves. *J.Urology*, 1971; v.62, N 9, p.704-705.
9. Carl W. White., Jin Han Xie and Sabatino Ventura. Age-related changes in the innervation of the prostate gland implications for prostate cancer initiation and progression. *Organogenesis*, -2013, Jul. 1; 9(3); p. 206-215.
10. Chapple C.R., Crowe S.A., Gilpin J., Gosling, G. Burnstook. The innervation of the human prostate gland-the changes associated with benign enlargement. *J.Urology* 146, (6); - 1991; p. 1637-1644.

Daxil olub: 21.04.2023

SİNİR, ENDOKRİN VƏ İMMUN MEXANİZMİN QARŞILIQLI FƏALİYYƏTİNƏ QURĞUŞUN ASETATIN TƏSİRİ**T.A SƏLİMLİ², Y.B. İSMAYİLOV¹, A.T. İSMAYİLOVA¹, M.Q.ƏLƏKBƏROVA¹
Azərbaycan Tibb Universiteti, ETM¹, Ə.Əliyev ad.ADHTİ², Bakı****XÜLASƏ.**

Qurğuşun asetat tətbiqindən və ondan sonrakı dövrdə monoaminergik sistemlər arasındakı qarşılıqlı əlaqə mexanizmini pozduğundan qanda stresor, tireoid və cinsiyyət hormonlarının və immun markerlərin fəallığı dəyişir. Bu təsirdən orqanizmin neyroimmunoendokrin sistemi dərin patologiyalarla xarakterizə olunur. Belə patologiyaların mərkəzi tənzimi mexanizminin korreksiya yollarını araşdırmaq məqsədə uyğundur. Eləcə də ətraf mühitin ağır metallarla çirklənmiş ərazilərində yaşayan insanların immun və hormonal-mediator statusunu müayinəsinin aparılması vacibdir.

Açar sözlər: Ekstremal vəziyyət, stres, ağır metal, monoamin, hormon, immunoreaktivlik

РЕЗЮМЕ.**Влияние тяжелых металлов на взаимодействие нервных, эндокринных и иммунных механизмов****Т.А. Салимли, Ю.Б.Исмаилов, А.Т.Исмаилова**

Активность стрессорных, тиреоидных гормонов, иммунных маркеров и стероидов в крови изменяется вследствие нарушения механизма взаимодействия моноаминергических систем при введении ацетата свинца и после его прекращения. Благодаря этому воздействию, нейроиммуноэндокринная система организма характеризуется глубокими патологиями. Поэтому целесообразно исследовать пути коррекции центрального механизма регуляции такой патологии. Также важно изучить иммуно-гормонально-медиаторный статус людей, проживающих в районах, загрязненных тяжелыми металлами.

Ключевые слова: Экстремальное состояние, стресс, тяжелый металл, моноамин, гормон, иммунореактивность.

SUMMARY**The influence of heavy metal on the interaction of nervous, endocrine and immune mechanisms****T.A.Salimli, Yu.B.Ismailov, A.T.Ismailova**

The activity of stressor, thyroid hormones, immune markers and steroids in the blood changes due to the disruption of the interaction mechanism between the monoaminergic systems after the administration of lead acetate. Due to this effect, the neuroimmunoendocrine system of the organism is characterized by deep pathologies. It is appropriate to investigate ways of correcting the central regulation mechanism of such pathology. Also it is important to examine the immune-hormonal-mediator status of people living in areas polluted with heavy metals.

Key words: extreme condition, heavy metal, monoamine, immune status, hormone, toxic stress.

Müasir elm səviyyəsində vahid neyroimmunoendokrin sistemin müxtəlif aspektlərinin öyrənilməsi eksperimental təbabətin və biotibbin aktual problemlərindən biridir. Sınır, immun və endokrin sistemi qarşılıqlı əlaqədə fəaliyyət göstərərək orqanı zmin normal funksionallaşmasını təmin edir [1]. Bu üç sistem “homeostazın üçbucağına xidmət edərək” orqanizmin daxili mühitinin sabitliyini saxlayır [2,3,4]. Təbiətindən asılı olmayaraq homeostazı pozan bütün stresorların təsirindən orqanizmin sinir, endokrin, immun və digər sistemlərində müxtəlif xarakterli dəyişikliklər yaranır [5,6]. Müasir qloballaşan dünyada və texnogen sivilizasiya şəraitində insan və təbiət arasındakı ekoloji tarazlığın dəyişməsi, orqanizmin əksər funksiyalarına mənfi təsir göstərərək, insanın stres vəziyyətinə düşməsinə, ciddi funksional pozulmaların inkişafına və bir sıra yeni xəstəliklərin yaranmasına optimal şərait yaradır [7,8,9]. Ətraf mühiti çirkləndirən ağır metalların adekvat olmayan miqdarda orqanizmə daxil olması, toksik stres təsir göstərərək [1,10], müxtəlif patologiyalara səbəb olur. Bəzi müəlliflər ağır metal birləşmələrinin orqanizmdə yüksək toplanmasına, bir mühitdən digərinə keçdikdə kimyəvi vəziyyətini dəyişərək toksik təsir göstərə bilməsinə görə onları ən vacib ekotoksikonal hesab edirlər [11]. Ətraf mühiti neqativ təsirindən neyroendokrin və immun sistemdə yaranan patologiyaların mexanizmi barədə müxtəlif fikirlilik mövcuddur.

Ona görə də indiki işinin məqsədi siçovullarda qurğuşun asetatının tətbiqi ilə yaranmış eksperimental toksik stres modelinin təsirindən neyroimmunoendokrin sistem arasındakı qarşılıqlı əlaqə mexanizmində yaranan dəyişiklikləri öyrənməkdir.

TƏDQIQATIN MATERIAL VƏ METODLARI. Eksperimentlər 245±6 q. kütləyə malik Vistar xəttindən olan 70 baş dişi siçovullarda 7 qrupda aparılmış (hər qrupda ayrılıqda 5 baş). Heyvanlar vivariumda temperaturu daimi 22-24°C səviyyəsində, işıqlanma sistemi tənzimlənən, standart laboratoriya şəraitində sanitariya-gigiyenik qaydalarla uyğun olaraq 75x40x40 sm ölçülü xüsusi qəfəsdə, hər qəfəsdə 5 baş olmaq şərti ilə, ümumi qəbul olunmuş qida rasionu ilə qidalandırılmış və siçovullar daim nəzarət altında olmuş. Tədqiqatlar zamanı bütün təcrübələr Avropa Birliyinin Beynəlxalq Bioetik Komitəsinin (Strasburq, 18 mart 1986) Bəyannaməsinin eksperiment və digər elmi məqsədlər üçün istifadə olunan heyvanların qorunması prinsipinə və ATU-nun Etik komissiyasının təsdiq etdiyi qaydaları rəhbər tutaraq (protokol № 1, 3.09.20) aparılmış. Əsas təcrübədən əvvəl 3-4 gün müddətində heyvanlar eksperimentə adaptasiya edilmiş, sonra heyvanlar əsas eksperimentdə istifadə olunmuş. Tədqiqat zamanı hormonal dəyişiklikləri aradan götürmək məqsədi ilə siçovullardan diestrus mərhələsində material götürülmüş. Bunun üçün estral tsikl balalıq yolundan götürülən müş yaxmanın köməyi ilə standart üsulla müəyyən edilmiş. Siçovulların 1-ci qrupu intakt vəziyyətində olmuş (kontrol-nəzarət), 2-ci qrupa 7 gün, 3-cü qrupa 14 gün, 4-cü qrupa isə 21 gün ərzində hər gündə 1 ml olmaq şərti ilə 0,4%-li (100 q. diri çəkilyə) qurğuşun asetat məhlulunu per os yolla verməklə toksik stres modeli yaradılmış, istifadə etdiyimiz bu doza toksik stresin adekvat modelinin alınmasını təmin edir [8]. Siçovulların 5-ci, 6-cı və 7-ci qruplarında isə həmin dozada müvafiq olaraq 7, 14 və 21 gün ərzində qurğuşun asetat tətbiqindən sonra 7, 14 və 21 gün sərbəst buraxılmış, bu təsirdən sonra bərpa prosesi izlənilmiş (siçovullar heç bir təsire məruz qalmamış). Kontrol qrup siçovullara eyni miqdarda fizioloji məhlul verilmişdir. Qurğuşun asetatla yaradılmış toksik stres modelinin monoaminlərin-MA (katekolaminlər və indolaminlər), immun markerlərin və hormonların miqdarının dinamikasının dəyişməsinə təsirini araşdırmaq üçün təcrübənin gedişinin 7-ci, 14-cü və 21-ci günlərindən sonra və eləcə də modeldən keçən 7, 14 və 21 gün sonra sərbəst buraxılmış qruplardan öyrəndiyimiz markerləri müəyinə etmək üçün səhər saatlarında siçovullar müasir tövsiyələr əsasında dekapitasiya edilmiş. Təcrübənin sonunda heyvanları cansızlaşdırarkən bədən çəkisinə müvafiq olaraq 5%-li xloralhidran narkozundan 25 mq/100 q. dozasında qarın boşluğuna yeridilmiş. Toxumada və qanda öyrənilən MA, immun markerlərin (Rat İg, kat, №E-EL-R0, "Elabsince Biotechnology Co.L+D" Çin və Bio-Plex Pro™ Rat Cytokine Th1/Th2 Assay kat-171-k100 2M, Bio-Rad, Çin) və hormonların miqdarı

immunoferment metodu ilə təyin edilmiş. Alınmış rəqəm göstəriciləri statistik olaraq Microsoft EXCEL elektron cədvəlində təhlil edilmiş. Qruplararası fərqlərin etibarlılıq əmsalı Fişer-Styudent cədvəli üzrə müəyyənləşdirilmiş.

ALINMIŞ NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN TƏHLİLİ

Alınan nəticələr göstərir ki, qurğuşun asetatın təsirindən heyvanların çəkisi 15% azalır. Bu təsir zamanı DA hipotalamusdakı miqdarı nəzarət qurupu ilə müqayisədə təcrübənin 7-ci günü 13,5%; 14-cü gün 33,94 ; 21-ci gün isə 41,07%, $P < 0,001$ azalmış. Bundan bir qədər fərqli azalma NA hipotalamusdakı miqdarında da müşahidə edilir [7]. Bu azalma 7-ci gün 16,58%; 14-cü gün 22,73%; 21-ci gün isə 31,08%, $P < 0,001$ olmuş (cə.d.1). Eləcə də serotoninin hipotalamusdakı miqdarı modelin 7-ci günü 19,6%; 14-cü gün 30,42%, ; 21-ci gün isə 40%,98 $P < 0,001$ azalmış. Bu təsirdən 5-OİST hipotalamusdakı miqdarının azalması günlərə müvafiq olaraq 10,8%; 33,49%; 41,31%, $P < 0,001$ olmuş (cə.d.1). Modelin təsirindən DA qandakı fəallığının azalması da nəzərəçarpan olmuş. Belə ki, nəzarət qurupu ilə müqayisədə bu azalma günlərə müvafiq olaraq 38,81%; 54,59%; 64,93%, $P < 0,001$ təşkil etmiş . Bir qədər zəif azalma serotoninin qandakı fəallığında müşahidə edilmiş. Onun qandakı miqdarı 38,98%; 46,31%; 51,79%, $P < 0,001$ azalmış (cə.d.1). Deməli, modelin bütün günləri hər iki mühitdə MA miqdarının dəyişmə dinamikasının xarakteri və onların metabolizminin yenidən qurmaları eyni istiqamətlidir. Orqanizmin normal fizioloji funksiyasından fərqli olaraq MA toxumadakı və qandakı biokimyəvi resupokluğu ağır metalın təsirin dən pozulur. Model tətbiqindən sonra sərbəst buraxılmış qrupda da MA toxumadakı və qandakı miqdarındakı biokimyəvi resupoklur pozulmuş və bütün markerlərdə bərpa prosesi zəif getmiş (cə.d.1). 7, 14 və 21 gün ərzində bu qruplar da MA normal vəziyyətə istiqamətlənsə də tam normal hədd səviyyəsinə çatmamış.

Ağır metal təsirindən hipotalamik sistemlər arasındakı qarşılıqlı əlaqə mexanizmi mi pozulduğundan adenohipofizar STH qandakı səviyyəsi bütün təcrübə günlərinə müvafiq olaraq normadan 27,76%; 39,08%; və 59,47%, $P < 0,001$ az olmuş (cə.d.2). Adenohipofiz-böyrəküstü vəzin stresor hormonları günlərə müvafiq olaraq dəyişir. Belə ki, AKTH 17,88%; 44,95%; 55,35% $P < 0,001$, kortizol isə müvafiq olaraq 24,95%; 38,34%; 51,25% $P < 0,001$ azalır (cə.d.2). Analoji qanunayğunluqlar adenohipofiz-qalxanvari vəzin tireoid statusunda da müşahidə edilir. Belə ki, TTH 43%; 50%; 70% ; T4 50%; 70%, 87% və T3 30%; 40%; 49% $P < 0,001$ azalır (cə.d.2). Estradiolun qandakı fəallığı da kəskin azalır (günlərə müvafiq olaraq 32,11%; 44,04%; 54,13% , $P < 0,001$). Neyroendokrin sistemlər arasındakı əlaqə mexanizminin pozulması immun fəallığı dəyişir. Belə ki, təcrübənin 7-, 14- və 21-cü günlərində qanda iltihabyönlü sitokinlər dən- İL-1 β modelin 7-ci günü 36,45%, 14-cü günü 14,34%, 21-ci günü isə 34,06% $p < 0,001$ yüksəlir. İL-6 səviyyəsi iki fazlı dəyişir-təcrübənin ilk günü 8,47% artır; 14-cü gün 13,9%; 21-ci gün isə 23,73% $P < 0,001$ azalır. TNF- α səviyyəsi 7-ci gün

Qurğuşun asetat məhlulunun təsirindən hipotalamusda və qanda monoaminlərin miqdarının dəyişmə dinamikası

Mon oam inlər	Statisti k göstəri cilər	T ə c r ü b ə n i n g ü n l ə r i							
		Nor ma	Maddənin tətbiqi günləri			Maddənin tətbiqindən sonra sərbəst buraxılma günləri			
			7	14	21		7	14	21
Hip ota lam us	DA, nq/q	M±m	449,0±5 ,79	388,4±2 ,73	296,6±3 ,88	264,6±3 ,04	246±4, 85	306,4±1 ,81	325±2,2 4
		Min	435	380	285	259	235	300	320
		Max	465	396	305	275	260	310	330
	NA, nq/q	M±m	488,4±1 ,86	407,4±1 ,12	377,4±2 ,18	336,6±1 ,89	388±2, 55	421,8±3 ,35	447,2±2 ,89
		Min	485	405	370	330	380	410	440
	Max	495	410	382	340	395	430	455	
5-OT, nq/q	M±m	M±m	471±4,2 7	379±1,8 7	328±2,5 5	278,2±2 ,6	336,8± 3,12	383±1,2 2	376,2±2 ,39
		Min	460	375	320	270	329	380	295
		Max	483	385	335	285	345	385	401
	5- OİST, nq/q	M±m	516,6±5 ,71	460,8±2 ,48	343,6±2 ,11	303,2±2 ,01	330±4, 43	381,4±1 ,03	389,6±1 ,72
		Min	498	455	338	299	315	379	385
	Max	530	470	348	309	339	385	395	
Qan	DA, nq/ml	M±m	411,8±3 ,44	252±6,4 4	187±2,5 5	144,4±2 ,54	300,4± 1,5	230±1,7 2	201,2±2 42
		Min	400	235	180	139	295	204	196
		Max	420	270	195	151	304	250	210
5-OT, nq/ml	M±m	M±m	357,6±2 ,94	218,2±3 ,77	192±4,0 6	172,4±2 ,5	209±2, 41	231±0,8 9	284±4,3
		Min	348	210	180	165	200	229	270
		Max	365	230	200	180	214	234	295

Qeyd: Nəzarət qrupu ilə müqayisədə dürüslük-P<0,001

Qurğuşun asetatın təsirindən qanda hormonların miqdarının dəyişməsinin dinamikası

Hormonal Göstəricilər	Statistik göstəricilər	Təcrübənin günləri						
		Norma	Maddənin tətbiqinin günləri			Maddənin tətbiqindən sonra sərbəst buraxılma günləri		
			7	14	21	7	14	21
STH, pq/ml	M±m	1,52±0,04	1,098±0,03	0,926±0,04	0,616±0,01	0,494±0,01	0,602±0,02	0,748±0,02
	Min	1,4	1	0,8	0,6	0,45	0,55	0,7
	Max	1,6	1,2	1	0,65	0,51	0,65	0,81
AKTH, pq/ml	M±m	198±2,55	162,6±3,78	109±1,18	88,4±2,7	91,8±2,22	111,2±1,71	116,8±2,82
	Min	190	152	105	80	86	106	110
	Max	205	10	112	96	97	115	125
TTH, mkEd/l	M±m	1,46±0,03	0,99±0,03	0,86±0,10	0,39±0,01	0,62±0,01	0,72±0,01	0,85±0,04
	Min	1,39	0,90	0,6	0,35	0,6	0,7	0,75
	Max	1,51	1,1	1,2	0,41	0,64	0,74	0,95
Kortizol, n mol/l	M±m	207,6±4,27	155,8±1,16	128±1,22	101,2±2,35	109,4±2,44	118,2±1,28	121,8±2,11
	Min	198	153	125	95	100	115	118
	Max	220	159	130	108	114	122	130
Tiroksin, nmol/l	M±m	28,4±1,29	19±1,3	18,2±1,39	12±0,84	8,8±1,02	13,8±1,07	12,2±0,73
	Min	25	15	15	9	6	11	10
	Max	32	23	22	14	12	17	14
Triyodtirozin, nmol/l	M±m	0,96±0,05	0,506±0,02	0,466±0,02	0,382±0,01	0,44±0,03	0,58±0,04	0,76±0,05
	Min	0,8	0,45	0,41	0,35	0,35	0,5	0,6
	Max	1,1	0,55	0,51	0,41	0,55	0,7	0,9
Estradiol, nmol/l	M±m	21,8±0,80	14,8±0,37	12,2±0,37	10±0,84	11,4±0,81	12,2±0,37	12,6±0,4
	Min	20	14	11	8	9	11	12
	Max	24	16	13	12	13	13	14

Qeyd: nəzarət qrupu ilə müqayisədə dürüstlük-P<0,001

213,21%; 14-cü günü 333,96%; 21-ci gün 554,1% P<0,001 artır . İNF-γ səviyyəsi 7-ci gün 11,02% azalır; sonra 14-ci və 21-ci gün müvafiq olaraq 37,19-32,22% P<0,001 arasında yüksəlir (cədv.3). Qurğuşun asetat təsirinin 7,14 və 21 günlərində qanda iltihabəleyhi sitokinlərdən - İL-4 bütün təcrübə ərzində 34,76%- 50,0 %- 51,22 % etibarlı olaraq kəskin azalır . Bunun əksinə olaraq İL-10 səviyyəsi getdikcə etibarlı olaraq kəskin yüksəlir və 7-ci,14-cü və 21 -ci günlər yüksəlmə müvafiq olaraq 37,77 - 51,06-70,74% P<0,001təşkil etmiş (cədv.3). Toksik stres təsirindən humoral sistem immunitet markerlərindən İgA 7-ci gün 31,6 %;14-cü gün 39,92 %;21-ci gün 55,8% P<0,001 ;İgG müvafiq olaraq 17,85 % ;32,56%;38,4%;İgM 18,11 %; 35,01%; 38,03% P<0,001 qandakı miqdarı kəskin azalır. İqE 12,88%; 26,78 % ; 55,93% P<0,001 artır . Lizosim günlərə müvafiq

olaraq 24,42 % ; 35,25 %; 49,41%, P<0,001 azalır. Komplement 29,33% ; 40,44 %; 35,56%; DİK 95,53% ; 70,68%; 58,45% P<0,001 artır (cəd. 4).

Cədvəl 3.

Qurğuşun duzlarının təsirindən qanda interleykinlərin miqdarının dəyişmə sinin dinamikası

İmmun göstəricilər	Statistik göstəricilər	Təcrübənin günləri						
		Norma	Maddənin tətbiqinin günləri			Maddənin tətbiqindən sonra sərbəst buraxılma günləri		
			7	14	21	7	14	21
İL-1 β, pq/ml	M±m	53,14±1,88	72,56±1,09	60,76±1,71	71,24±2,33	54,06±1,27	55,3±2,51	57,18±2,14
	Min	48,5	69,9	55,1	65,9	49,2	45,4	49,3
	Max	59,1	75,2	65,2	78,8	56,5	58,6	61,1
İL-6, pq/ml	M±m	59±11,22	64±1,87	50,8±1,43	45±1,38	42,4±0,93	39,6±0,93	35±0,71
	Min	30	60	47	40	40	37	33
	Max	90	69	55	48	45	42	37
TNT-α, pq/ml	M±m	0,318±0,03	0,996±0,03	1,38±0,09	2,08±0,14	1,68±0,06	1,58±0,06	1,078±0,05
	Min	0,23	0,89	1,1	1,8	1,5	1,4	0,99
	Max	0,38	1,1	1,6	2,6	1,8	1,7	1,2
İNF-γ, pq/ml	M+m	56,42±1,01	50,2±1,56	77,4±3,14	74,6±1,5	67,4±1,08	61,2±1,39	59,8±0,49
	Min	53,2	46	70	71	64	58	58
	Max	59,4	55	89	79	70	65	61
İL-4, pq/ml	M±m	3,28±0,61	2,14±0,07	1,64±0,05	1,6±0,07	1,64±0,05	1,94±0,05	1,88±0,12
	Min	2,1	2	1,5	1,4	1,5	1,8	1,6
	Max	5,6	2,4	1,8	1,8	1,8	2,1	2,2
İL-10, pq/ml	M±m	3,76±0,09	5,18±0,29	5,68±0,32	6,42±0,13	5,92±0,06	4,78±0,13	4,28±0,14
	Min	3,6	4,4	5	6,1	5,8	4,4	4
	Max	4,1	6,1	6,8	6,8	6,1	5,1	4,8

Qeyd: Nəzarət qrupu ilə müqayisədə dürüstlük-P<0,001

Qurğuşun asetatın təsirindən qanda immunitet markerlərinin miqdarının dəyişməsinin dinamikası (n=5)

İmmun göstəricilər	Statistik göstəricilər	Təcrübənin günləri						
		Norma	Maddənin tətbiqinin günləri			Maddənin tətbiqindən sonra sərbəst buraxılma günləri		
			7	14	21	7	14	21
İgA, mkq/ml	M±m	2,62±0,14	1,79±0,04	1,57±0,07	1,16±0,03	1,45±0,05	1,58±0,07	1,88±0,04
	Min	2,2	1,7	1,41	1,09	1,3	1,4	1,8
	Max	3,0	1,91	1,8	1,25	1,6	1,8	2
İgM, mkq/ml	M±m	9,94±0,56	8,14±0,24	3,446±0,25	6,16±0,09	7,12±0,12	7,78±0,15	8,7±0,07
	Min	8,2	7,5	2,99	6	6,8	7,2	8,5
	Max	11,6	9	4,1	6,5	7,4	8	8,9
İgG, mkq/ml	M±m	5,11±0,20	4,198±0,13	6,46±0,40	3,148±0,31	3,42±0,24	4,38±0,20	4,762±0,19
	Min	4,64	3,99	5	2,44	3	4	4,1
	Max	5,73	4,67	7,2	4	4,3	4,9	5,21
İg E, BV/ml	M±m	59±1	66,6±1,4	74,8±1,32	92±3,33	74,4±3,5	71,8±2,44	67±2,74
	Min	56	62	70	80	65	65	58
	Max	62	70	78	99	83	80	75
Komplement, %	M±m	45±0,71	58,2±0,73	63,2±1,59	61±1,52	59,6±0,51	56,4±0,51	52±0,71
	Min	43	56	60	57	58	55	50
	Max	47	60	69	65	61	58	54
DİK, BV	M±m	32,2±0,86	62,96±1,07	54,96±1,91	51,02±2,34	45,24±0,45	40,18±0,31	35,8±0,66
	Min	30	60,5	50,9	44,1	44,2	39,1	34
	Max	35	66,2	60,1	57,2	46,4	41	38
Lizosim, %	M±m	27,52±0,29	20,8±0,61	17,82±0,52	13,922±0,64	18,24±0,29	21,7±0,72	26,2±0,71
	Min	26,8	18,9	16,2	12,1	17,4	20,1	24,2
	Max	28,3%	22,1	19,2	16,01	19,2	23,4	28,2

Qeyd: Nəzarət qrupu ilə müqayisədə dürüstlük-P<0,001

Sərbəst buraxılmış qrupda hormonal-mediator status və immunitet fəallıq dəyişir və bu dəyişikliklər normallaşmır (cədv.1,2,3,4).

Qurğuşun asetatla yaradılmış eksperimental toksik stres modeli təsirindən və modelin tətbiqinin dayandırılmasından sonra hipotalamusunda və qanda MA miqdarı kəskin olaraq azalır [3]. Biogen amillərin fəallıqdakı biokimyəvi resiproqluq da dəyişir. MA arasındakı qarşılıqlı əlaqə mexanizmi pozulduğundan hormonal və immunitet reaksiyın fəallığında normadan kənarlaşmalar müşahidə edilir. Normal şəraitdə immunitet, endokrin və sinir sistemi funksional əlaqədə fəaliyyətdə olaraq, bir-birini tamamlayır və orqanizmin homeostazını təmin edir [2,3,7]. Nəzərə alsaq ki, homeostazın mərkəzi tənzimləyicilərindən olan sitokinlərin vacib funksiyalarından biri immunitet, endokrin və sinir sisteminin nizamlanmış əlaqəsini təmin etməkdir [8]. Lakin toksik stressdə bu əlaqə mexanizmində pozulmalar baş verdiyindən, orqanizmin neyroimmunoendokrin tənzimləmə mexanizmi tamamilə pozulur.

Beləliklə, qurğuşun asetat tətbiqində və ondan sonrakı dövr ərzində orqanizmin neyroimmunoendokrin tənzimləmə mexanizminin qarşılıqlı əlaqəsi pozulduğundan immunitet fəallıq zəifləyir. Orqanizmin hormonal-mediator və immunitet statusu dərin patoloji logiyalarla xarakterizə olunduğundan, immunitet reaktivliyinin mərkəzi tənzim mexanizminin korreksi yollarının işlənilməsi məqsədə uyğundur. Ona görə də ətraf mühitin ağır metallarla çirklənmiş ərazisində toksik maddələrin

təsirinə məruz qalmış insanların hormonal-mediator statusunu və immun reaktivliyinin müayinəsinin aparılması məsləhətdir.

ƏDƏBİYYAT- LİTERATURA-REFERENCES:

1. Messner B., Ploner C. Cadmium activates a programmed, lysosomal membrane permeabilization-dependent necrosis pathway // *Toxicol. Lett.*, 2012, №3, p. 268-275.
2. Wohleb, E.S., T. Franklin, M. Iwata, R.S. Duman Integrating neuroimmune systems in the neurobiology of depression // *Nat Rev Neurosci.*, 2016, v. 17, № 8, p. 497-511.
3. Veiga-Fernandes, H. D. Artis. Neuronal-immune system cross-talk in homeostasis. // *Science.*, 2018, Vol. 359, Issue 6383, p. 1465-1466.
4. Johnson J.D., D.F. Barnard, A.C. Kulp. Neuroendocrine regulation of brain cyto kines after psychological stress // *J. Endocr. Soc.*, 2019, v. 14, № 3(7), p. 1302-1320.
5. Engert V., R. Linz, J.A. Grant Embodied stress: The physiological resonance of psychosocial stress. // *Psychoneuroendocrinology*, 2019, Vol. 105, p. 138-146.
6. Nesaibia I., A. Fouache, J.A. Lobaccaro, et al. Stress as an immunomodulatory. X receptors maybe the answer. 2019, Vol. 27, № 1, p. 15-25.
7. Котельникова С.В. Нейроэндокринный гомеостаз в условиях токсического стресса при различных режимах освещенности. Дис... докт. биол. наук, Астар хань, 2015, 300 с.
8. Дмухальская Е.Б. Состояние иммунной системы у крыс разного возраста, при действия тяжелых металлов и раундапа // *Химия и биология*, 2018, №9(51), с.3-6.
9. Ismailov Y.B., Ismailova A.T., Jafarova Q.K., Salimli T.A., Garayeva S.Q. The effect of heavy metal on the hormonal-mediator status // *Karadeniz 1. Uluslararası multidisipliner çalışmalar kongresi, Giresun*, 2019, p.39-44.
10. Малов А.М., Сибиряков В.К., Иваненко А.А. Накопление кадмия в некоторых органах и тканях крыс // *Клиническая токсикология* 2013, Т. 14, с. 228-240.
11. Писарева Л.Ф., Ананина О.А., Одинцова И.Н., Жуйкова А.Д. Загрязнение городов и здоровье населения (обзор литературы) // *Профилактическая медицина*, 2016, 19(4), с.60-64.

Daxil olub: 25.09.2023

DOI: 10.36719/ 2706-6614/4/135-141

**İQTİSADI İDARƏETMƏ ÜSULLARININ TƏTBİQİNƏ TİBB MÜƏSSİSƏLƏRİ
RƏHBƏRLƏRİNİN MÜNASİBƏTİNİN ÖYRƏNİLMƏSİ**

**Ələkbərov M.M., Nağıyeva R.Q., Mehdiyeva A.F., Tağıyeva A.Ə.
Azərbaycan Tibb Universiteti, İctimai Sağlamlıq
və səhiyyənin təşkili kafedrası, Bakı**

Xülasə Tədqiqat işi səhiyyə müəssisələrində idarəetmənin müxtəlif ierarxik səviyyələrində istifadə edilən iqtisadi idarəetmə metodlarının qiymətləndirilməsi və idarəetmənin səmərəliliyinin yüksəldilməsi yollarının müəyyənləşdirilməsi məqsədilə 120 nəfər tibb müəssisələri rəhbərləri arasında aparılmışdır. Rəhbər işçilərin iqtisadi idarəetmə üsullarına münasibətləri kompleks şəkildə qiymətləndirilmişdir. Müəyyən olunmuşdur ki, tibb müəssisələrinin qarşısında qoyulan məqsədlərə daha effektiv şəkildə nail olmaq üçün zəruri vəzifələrin uğurla yerinə yetirilməsi idarəetmə

personalının iqtisadi idarəetmə üsullarının adekvat və kompleks şəkildə istifadə edilməsi sahəsində səriştə, bacarıq və bilik səviyyələrinin artırılmasına olan ehtiyacının ödənilməsi ilə sıx əlaqədardır. **Acar sözlər:** idarəetmə, idarəetmənin iqtisadi üsulları, tibb müəssisələrinin rəhbərləri, iqtisadi maraq, motivasiya, əmək haqqı

РЕЗЮМЕ

ИЗУЧЕНИЕ ОТНОШЕНИЯ РУКОВОДИТЕЛЕЙ МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ К ПРИМЕНЕНИЮ ЭКОНОМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ УПРАВЛЕНИЯ

Алекберов М.М., Нагиева Р.Г., Мехтиева А.Ф., Тагиева А.А.

Азербайджанский медицинский университет, кафедра общественного здоровья и организация здравоохранения, Баку

Исследование проводилось среди 120 руководителей различных иерархических уровней управления медицинскими учреждениями с целью оценки используемых экономических методов, и определения путей повышения эффективности управления учреждениями здравоохранения. Всесторонне оценивалось отношение менеджеров к экономическим методам управления. Определено, что успешность выполнения необходимых задач, поставленных перед предприятиями тесно связано с удовлетворением потребности в повышении уровня компетентности, навыков и знаний управленческого персонала в области комплексного использования экономических методов управления.

Ключевые слова: менеджмент, экономические методы управления, руководители медицинских учреждений, экономический интерес, мотивация, заработная плата.

SUMMARY

STUDYING THE ATTITUDE OF MEDICAL INSTITUTIONS MANAGERS TO THE APPLICATION OF ECONOMIC MANAGEMENT METHODS

M.M. Alakbarov, A.A., Naqiyeva R.Q., Mehdiyeva A.F., Taghiyeva, A.A.

Azerbaijan Medical University, Department of Public Health and Health Organization, Baku

The research work was conducted among 120 heads of medical institutions in order to evaluate the economic management methods used at different hierarchical levels of management in health institutions and to determine ways to improve the efficiency of management. the attitudes of managers to economic methods, socio-psychological methods and administrative methods were comprehensively assessed. It has been determined that the successful performance of the necessary tasks to more effectively achieve the goals set before IBB enterprises is closely related to the satisfaction of the need to increase the level of competence, skills and knowledge of management personnel in the field of adequate and comprehensive use of economic management methods.

Keywords: management, economic methods of management, heads of medical institutions, economic interest, motivation, salary

Mövzunun aktuallığı. Səhiyyə sisteminin uğurlu idarə edilməsinə nail olmaq üçün müxtəlif sosial, mədəni, təhsil və peşə xüsusiyyətlərinə malik olan şəxslərin bir-biri ilə qarşılıqlı əlaqəsini

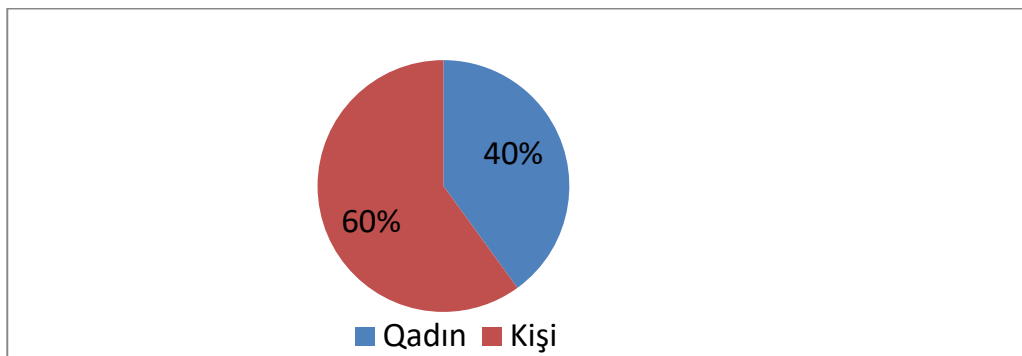
təmin etmək, zəruri islahatları həyata keçirmək, tibb müəssisələrinin fəaliyyətini yüksək səviyyədə təşkil etmək və onların səmərəliliyinin fasiləsiz yaxşılaşdırılmasına nail olmaq mühüm əhəmiyyət daşıyır [1,9,10,]. İdarəetmə -kollektiv işin nəticəsinin əldə edilməsi üçün peşəkar fəaliyyətin həyata keçirilməsinə kömək edən elm sahəsi kimi başa düşülür. İdarəetmənin nəticəsi menecerin liderlik qabiliyyətindən, onun istifadə etdiyi metodlardan və üslublardan çox asılıdır [7,4,5]. İdarəetmənin iqtisadi üsulları bütün səviyyələrdə təsərrüfat fəaliyyətinin idarəolunmasında iqtisadi qanunların və münasibətlərin rəşional istifadə olunmasını təmin edən tədbirlərin məcmusudur. İqtisadi qanunların və münasibətlərin istifadə olunmasının səmərəliliyi bu qanunların dərk edilməsinin dərinliyindən, həmçinin, idarəetmə qərarlarının qəbul edilməsi və icrası zamanı onların tələblərinin həyata keçirilməsi bacarığından asılıdır. İqtisadi üsulların realizasiyasının əsasını əməkdaşların maddi maraqlarının aşkar edilməsi və təsbit olunması təşkil edir[3,8,11]. Əməkdaşların maddi maraqları onları iqtisadi qanunların tələblərini yerinə yetirməyə vadar edir[2]. Bu üsulların bir sıra xüsusiyyətləri vardır: dolayı yolla təsir edirlər; inersiyaya malikdirlər; doyumluq və nəticəlilik effekti vardır. İdarəetmənin iqtisadi-təsərrüfat sistemi özündə iqtisadi analiz, təsərrüfat hesabı, qiymət əmələgəlmə, maliyyələşmə və kreditləşmə kimi üsulları birləşdirir.. İdarəetmənin iqtisadi üsullarına münasibətdə müxtəlif mövqedən yanaşmalara rast gəlinir. Bu yanaşmalarda iqtisadi metodların rolunu sırf təsərrüfat hesabı metodları kimi məhdudlaşdırmaq yaxud sərəncam-normativ metodlarına qarşı qoymaq kimi ziddiyyətli fikirlər irəli sürülür. Ona görə əhalinin sağlamlığının daha etibarlı təmin olunması üçün tibb müəssisələrində idarəetmənin müxtəlif iyerarxik səviyyələrində iqtisadi üsulların tətbiqinə menecerlərin münasibətlərinin və onu formalaşdıran amillərin öyrənilməsi xüsusi əhəmiyyət və aktualıq kəsb edir.

Tədqiqatın məqsədi. Səhiyyə müəssisələrində idarəetmənin müxtəlif iyerarxik səviyyələrində istifadə edilən iqtisadi idarəetmə metodlarının qiymətləndirilməsi və idarəetmənin səmərəliliyinin yüksəldilməsi yollarının müəyyənləşdirilməsi.

Material və metodlar. Tədqiqat işinin yerinə yetirilməsi üçün zəruri olan materialların və metodların xüsusiyyətləri tədqiqatın əsas məqsədi ilə müəyyən olunmuşdur. İdarəetmə stili istifadə edilən idarəetmə üsulları ilə sıx bağılı olduğundan, rəhbər idarəetmə prosesində onların uyğun gələnlərini seçib tətbiq edir. Lakin metodların seçimində olan məhdudiyət liderlik stillərinin məhdudlaşmasına gətirib çıxarmır. Çünki, onların qiymətləndirilməsində bu metodların fəaliyyətində necə istifadə edilmələrinin müəyyən olunması mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Bu cür qiymətləndirmənin həyata keçirilməsi üçün əsas idarəetmə metodlarının istifadə olunmasının xarakterik vasitələrinin düzgün seçilməsi lazımdır. İdarəetmə stilinin istifadə edilən idarəetmə metodlarına görə qiymətləndirilməsinin ən sadə yolu ikiballı sistem üzrə ekspert qiymətləndirilməsidir. Bu yolla eyni idarəetmə səviyyəsində olan rəhbərlərin idarəetmə stilinin xüsusiyyətlərini öyrənmək, onları müqayisəli təhlil etmək mümkündür. Tədqiqatın minimal zərəri miqdarı keyfiyyət əlamətləri üçün seçmə məcmunun həcmnin müəyyənləşdirilməsində istifadə edilən məlum metodikanın [6] köməyi ilə hesablanmışdır: $n = t^2 \times p \times q / \Delta^2$, Burada, n-müşahidələrin minimal zəruri miqdarı,t-dürüslük əmsalı, 95, 0 % ehtimalla dürüst nəticə almaq planlaşdırarkən onun qiyməti 2-qəbul edilir; yol verilən xətanın maksimal səviyyəsi 5% təşkil edir; p-öyrənilən əsas əlamətin rastgəlmə ehtimalı; q-p-nin alternativivi və ya öyrənilən əlamətin rastgəlməmə ehtimalı, onun qiymətini 100-ə çatdıran kəmiyyət: p+q=100, buradan q=100-p; Δ-əsas göstəricinin maksimal yol verilən xətası və ya representativlik əmsalı- $\Delta = t \times m$. Sosioloji tədqiqatlarda Δ-nı 10%-dən çox olmayaraq qəbul etmək tövsiyyə edilir. Tədqiqatın aparılması zamanı yol verilə bilən maksimal xətanın 10% olduğunu nəzərə alaraq seçmə məcmunun həcmi: $n = 2^2 \times 2500 / 10^2 = 100$. Daha etibarlı nəticələrin əldə edilməsi üçün seçmə məcmunun həcmi 10% artırmaq tövsiyə edildiyindən tədqiqatla 120 nəfər əhatə edilmişdir. Tədqiqat işi Bakı, Sumqayıt, Gəncə, Şəmkir, Naxçıvan şəhərlərində və Abşeron rayonunda TƏBİB-in, Səhiyyə Nazirliyinin, Hərbi Hospitalın tibb müəssisələrində, idarəetmə personalının köməyi ilə həyata keçirilmişdir. Toplanan materialların statistik işlənməsi EXCEL və

SPSS tətbiqi proqramların köməyi ilə həyata keçirilmişdir. Variasion statistika, korrelyasiyon analiz üsullarından istifadə edilmişdir. Nisbi kəmiyyətlər arasında fərqin dürüstlüyü və alınan nəticələrin etibarlılığı Student əmsalı ilə müəyyən olunmuşdur.

Müzakirələr və nəticələr. Tədqiqata cəlb olunan rəhbər şəxslərin 60%-ini (72 nəfər) kişilər, 40%-ini (48 nəfər) isə qadınlar təşkil etmişdir (Şəkil 1).



Şəkil 1. Rəhbər şəxslərin cinsə görə bölünməsi

Tədqiqatda iştirak edən rəhbər şəxslərin 18 nəfəri (15±3,3%) baş həkim, 10 nəfəri (8,3±2,5%) direktor, 16 nəfəri (13,3±3,1%) baş həkim müavini, 41 nəfəri (34,0±4,3%) şöbə müdiri, 35 nəfəri (29,2±4,2%) bölmə müdiri olmuşdur (Cədvəl 1).

Cədvəl 1.

Müxtəlif vəzifələrdə olan rəhbər şəxslərin cinsə görə bölünməsi

İş stajı	Ümumi		Rəhbər vəzifədə	
	n	p±m	n	p±m
5 ilə qədər	12	10,0±2,7	47	39,2±4,5
5-10 il	19	15,8±3,3	42	35,0±4,4
11-15 il	39	32,5±4,3	17	14,2±3,2
16 il və çox	50	41,6±4,5	14	11,6±2,9
Cəmi	120	100	120	100

Kişi cinsinə mənsub olan rəhbər şəxslərin 8 nəfəri (11,1±3,7%) baş həkim, 7 nəfəri (9,7±3,5%) direktor, 12 nəfəri (16,6±4,4%) baş həkim müavini, 14 nəfəri (19,4±4,7%) şöbə müdiri, 31 nəfəri (43,1±5,8%) bölmə müdiri olmuşdur. Qadınlar arasında şöbə müdiri vəzifəsini tutan rəhbər şəxslərin xüsusi çəkisi (56,3±7,2%) digər vəzifələrdə olanlara nisbətən daha böyük paya malikdir. Qadın rəhbərlərin 10 nəfərini (20,8±5,8%) baş həkim, 3 nəfərini (6,3±3,5%) direktor, 4 nəfərini (8,3±3,9%) baş həkim müavini, 4 nəfərini (8,3±3,9%) bölmə müdiri təşkil etmişdir.

Cədvəl 1-dən göründüyü kimi tibb müəssisələrinin idarəetmə personalı arasında daha böyük xüsusi çəkiyə malik olan vəzifə kişilər üzrə bölmə müdiri (43,1±5,8%), qadınlar üzrə isə şöbə müdiri (56,3±7,2%) vəzifələridir. Tibb müəssisələrinin rəhbər şəxsləri arasında kişi cinsinə mənsub olan baş həkimlərin xüsusi çəkisi (11,1±3,7%) qadın baş həkimlərin sayından (20,8±5,8%) təxminən iki dəfəyə qədər aşağı olmuşdur (P<0,005). Ümumi iş stajı 5 ilə qədər olan rəhbərlərin payı 10,0±2,7% (12 nəfər), 5 ildən 10 ilə qədər olanlar 15,8±3,3% (19 nəfər), 11 ildən 15 ilə qədər olanlar 32,5±4,3% (39 nəfər), 16 il və daha çox olanlar 41,6±4,5% (50 nəfər) təşkil edir (Cədvəl 2).

İdarəetmə personalının ümumi və rəhbər vəzifədə iş stajına görə bölünməsi

Vəzifə	Kişi		Qadın		Cəmi	
	n	p±m	n	p±m	n	p±m
Baş həkim	8	11,1±3,7	10	20,8±5,8	18	15,0±3,3
Direktor	7	9,7±3,5	3	6,3±3,5	10	8,3±2,5
Baş həkimin müavini	12	16,6±4,4	4	8,3±3,9	16	13,3±3,1
Şöbə müdiri	14	19,4±4,7	27	56,3±7,2	41	34,0±4,3
Bölmə müdiri	31	43,1±5,8	4	8,3±3,9	35	29,2±4,2
Cəmi	72	100	48	100	120	100

Rəhbər şəxslərin böyük bir hissəsi (39,2±4,5%) 5 ilə qədər, 35,0±4,4% 5-10 il, 11,6±2,9% 16 ildən çox, 14,2±3,2% isə 11-15 il rəhbər vəzifədə iş stajına malikdir. Göründüyü kimi rəhbər vəzifəsində 5 ilə qədər iş stajına malik olan şəxslərin xüsusi çəkisi digər staj qruplarına nisbətən, o cümlədən 11-15 il iş stajına malik olanlardan 25% ($P<0,01$), 16 il və daha çox stajı olanlardan (11,6±2,9%) isə 27,6% yüksək ($P<0,001$) olmuşdur. Belə qənaətə gəlmək olar ki, müasir şəraitdə rəhbər vəzifələr üzrə vakant yerlərin tutulmasında gənc mütəxəssislərə daha çox üstünlük verilir. Tədqiqatla əhatə edilən idarəetmə personalının hamısı ali təhsilli mütəxəssislər olmuşlar. Onların 12,5%-nin elmlər dərəcəsi vardır. Rəhbər şəxslərin əksəriyyəti (63,2%) yüksək ixtisas kateqoriyası (birinci kateqoriya) olan həkim mütəxəssislər olmuşdur. Kollektivdə işçilərin, o cümlədən idarəetmə personalının istifadə edilən idarəetmə metodlarına münasibətinin öyrənilməsinin bu sahədə rast gəlinən çatışmazlıqların aradan qaldırılması və tibb müəssisələrinin fəaliyyətinin təkmilləşdirilməsi üzrə praktik tövsiyələrin elmi surətdə əsaslandırılması üçün müvafiq, etibarlı informasiyanın əldə edilməsində mühüm əhəmiyyət kəsb etdiyini nəzərə alaraq, tədqiqata cəlb edilən hər bir rəhbər şəxsin müəssisədə tətbiq edilən idarəetmə davranışı və metodlarının xarakterik elementləri öyrənilmişdir. Tədqiqat proqramına əsasən rəhbər işçilərin iqtisadi metodlara münasibətləri kompleks şəkildə qiymətləndirilmişdir. Rəhbər şəxslərin əksəriyyəti (80,8±3,6%) hesab edir ki, kollektivdə idarəetmə üsullarının istifadə olunması üçün şərait var. Rəhbərlərin digər qismi (19,2±3,6%) belə hesab edirlər ki, müəssisələrində səmərəli idarəetmə üçün müvafiq şərait yoxdur (Cədvəl 3).

Tibb müəssisələrinin idarəetmə personalının iqtisadi idarəetmə metodlarına münasibətlərinə görə bölünməsi

İqtisadi metodlar	Hə		Yox	
	n	p±m	n	p±m
Kollektivdə idarəetmə üsullarının istifadəsi üçün şərait var	97	80,8±3,6	23	19,2±3,6
Maddi mükafatların verilməsi işçinin real töhfəsinə uyğundur	78	65,0±4,4	42	35,0±4,4
İqtisadi nailiyyətlər və kollektivin problemləri mənə məlumdur	112	93,3±2,3	8	6,7±2,3
Mövcud əmək haqqı məni qane edir	28	23,3±3,9	92	76,7±3,9
Tibb işçisinin mükafatlandırılması konkret və təxirəsalınmazdır	81	67,5±4,3	39	32,5±4,3
Gəlirin artması əmək haqqının artmasına təsir edəcək	114	95,0±1,9	6	5,0±1,9
Rəhbər mənim iş aktivliyimi və təşəbbüskarlığımı mükafatlandırır	22	18,3±3,5	98	81,7±3,5
Rəhbər məcburiyyət prinsipini yox maraq prinsipini əsas götürür	70	58,3±4,5	50	41,7±4,5
Rəhbər iqtisadi biliklər almağa və onu tətbiq etməyə cəhd edir	49	40,8±4,5	71	59,2±4,5
Rəhbər inzibati yox, iqtisadi üsullara üstünlük verir	45	37,5±4,4	75	62,5±4,4

İş yerlərində maddi mükafatların verilməsi, personalı həvəsləndirmək, onların uğurlarını dəstəkləmək məqsədi daşıyır. Bu cür mükafatlar, işçilərin əməklərinin təqdir edildiyini hiss etmələri üçün önəmlidir. Rəhbərlərin 78 nəfərinin (65,0±4,4%) fikrinə görə maddi mükafatların verilməsi işçinin real töhfəsinə uyğun, 42 nəfərinin (35,0±4,4%) fikrinə görə isə uyğun deyildir. İqtisadi nailiyyətlər maliyyə, və iqtisadi prosesləri əhatə edir. İqtisadi nailiyyətlər və kollektivin problemləri arasında asılılıq mövcuddur.

İqtisadi faktorlar, hər bir kollektivin fəaliyyətini müəyyən edə bilər. Rəhbərlərin çox hissəsi (93,3±2,3%) bildirmişdir ki, iqtisadi nailiyyətlərdən və işçilərin problemlərindən xəbərdardır, digər rəhbərlərə (6,7±2,3%) isə bu problemlər və iqtisadi nailiyyətlər təəssüf ki, məlum deyildir. İşçilər üçün növbəti vacib faktorlardan biri də əmək haqqıdır. Əmək haqqının düzgün şəkildə təyin edilməsi insanları motivasiya edərək onları çalışmağa təşviq edir, müəssisənin performansını yüksəldir və sağlam bir iş mühiti yaratmağa kömək edir. Mövcud əmək haqqı ilə rəhbərlərin cəmi 28 nəfəri (23,3±3,9%) razıdır, digər 92 rəhbər (76,7±3,9%) isə mövcud əmək haqqından narazıdır. “Orta tibb işçisinin mükafatlandırılması konkret və təxirəsalınmazdır” fikrinə 81 nəfər (67,5±4,3%)

müsbət, 39 nəfər (32,5±4,3%) isə mənfi münasibət bildirmişdir. Tibb işçiləri cəmiyyətin sağlamlığı üçün böyük əhəmiyyət daşıyır. Bu səbəblə tibb işçilərini mükafatlandırılması təxirəsalınmaz olmalıdır. Tibb işçilərinə göstərdikləri çalışqanlıqla bağlı olaraq mükafatlar verilməsi onları həvəsləndirər. “Gəlirin artması əmək haqqının artmasına təsir edəcək” fikri ilə isə rəhbərlərin çox böyük hissəsi (95,0±1,9%) razıdır. Rəhbərlərin yalnız az bir hissəsi (5,0±1,9%) bu fikrə müsbət cavab verməmişdir. İdarəetmə personalının öz rəhbərlərinin idarəetmə prosesində istifadə etdikləri metodlara münasibətləri öyrənilərkən məlum olmuşdur ki, onların təxminən beşdə biri (18,3±3,5%) düşünür ki, “Rəhbər, mənim iş aktivliyimi və təşəbbüskarlığımı mükafatlandırır” əksəriyyəti (81,7±3,5%) isə hesab edir ki, rəhbərlər təşəbbüskarlığı və fəaliyyət sahəsində əldə edilən yüksək nəticələri iqtisadi cəhətdən stimullaşdırmır. Mükafatlandırma və ya iqtisadi stimullaşdırma sisteminin mövcud olmaması işin gedişinə mənfi təsir göstərə, işçilərin həvəsdən düşməsinə, yaradıcılıq potensialının aşağı düşməsinə səbəb ola bilər. “Rəhbər məcburiyyət prinsipini yox marağ prinsipini əsas götürür” fikrinə isə sorğuda iştirak edənlərin 58,3±4,5% müsbət, 41,7±4,5% mənfi münasibət göstərmişdir. Rəhbərlərin yalnız 40,8±4,5% hesab edir ki, menecerlər iqtisadi biliklərə yiyələnmək və onu praktik fəaliyyətlərində tətbiq etmək üçün daim təşəbbüs göstərməlidirlər. Onların əksəriyyəti (59,2±4,5%) isə rəhbərin iqtisadi biliklərinin artırılmasının əhəmiyyətli olmamasını hesab edirlər. Rəhbərlərin iqtisadi biliklərinin kifayət qədər olmaması onların iqtisadi idarəetmə üsullarından səmərəli şəkildə istifadə etməsinə imkan yaratmır. İdarəetmə personalının yalnız bir qismi (37,5±4,4%) hesab edir ki, “rəhbər inzibati yox, iqtisadi üsullara üstünlük verir”, onların əksəriyyəti isə (62,5±4,4%) bu fikrin əksini düşünür.

Beləliklə, tibb müəssisələrinin qarşısında qoyulan məqsədlərə daha effektiv şəkildə nail olmaq üçün zəruri vəzifələrin uğurla yerinə yetirilməsi idarəetmə personalının iqtisadi idarəetmə üsullarının adekvat və kompleks şəkildə istifadə edilməsi sahəsində səriştə, bacarıq və bilik səviyyələrinin artırılmasına olan ehtiyacın ödənilməsi ilə sıx əlaqədardır.

ƏDƏBİYYAT- ЛИТЕРАТУРА-REFERENSES

1. Алекберов М.М., Особенности использования коуч-менеджмента как система, обеспечивающая высокую эффективность управления деятельностью учреждений. / *İctimai sağlamlıq və səhiyyə II cild*, Bakı, 2009, 109-113 c.
2. Беляцкий Н.П., Велесько С.Е., Питер Р., Управление персоналом, Мн.:2003, 352с.
3. Валентина К.В., Стили управления компанией. // *Управляем предприятием 2021*, 38с.
4. Гориш А.В., Гориш Е.А., Калинин А.Ф. Организация проведения НИОКР отраслевым НИИ. Монография. - М.: МГУЛ - 2007, 196 с.
5. Гориш А.В., Панов Д.В., Пономарев С.А., Дмитриенко А.Г., Стиль и методы управления предприятием, Текст научной статьи по специальности «Экономика и бизнес», Москва, 2013.
6. Гублер Е.В. Вычислительные методы анализа и распознавания патологических процессов. «Медицина», Москва, 1978, 296с.
7. Короленко В.В., Медведева О.С., Стили и методы управления современной организации в различные периоды жизненного цикла, Москва,2021, 293с.
8. Мескон М., Альберт М., Хедоури ФР. Основы менеджмента / - М.: Дело. 2002.
9. Garman A.N., Lemak C.H.(2011). Developing Healthcare Leaders: What We Have learned, and what is next. National Center for Healthcare Leadership White Paper.
10. Shanafelt, T. D., Noseworthy, J. H. (2017) ‘Executive Leadership and Physician Well-being: Nine Organizational Strategies to Promote Engagement and Reduce Burnout’, Mayo Clinic

Proceedings. Mayo Foundation for Medical Education and Research, 92(1), pp. 129–146.
Doi: 10.1016/j.mayocp.2016.10.004.

11. Taplin, S. H., Foster, M. K. and Shortell, S. M. (2013) ‘Organizational Leadership for Building’, *Annals of Family Medicine*, 11(3), pp. 279–281. doi: 10.1370/afm.1506.Process.

Daxil olub: 12.12.2023

DOI: 10.36719/ 2706-6614/4/ 141-145

Qalxanabənzər vəzi endokrin morfoloji strukturu, hipotrioz ilə hipertireozun əlamətlərinin kliniki və regional təzahür xüsusiyyətləri

Rüstəmov A.A., Əhmədova T.İ.

Azərbaycan Dövlət Tibb Universitetinin Elmi-Tədqiqat Mərkəzi

Xülasə: Qalxanabənzər vəzi endokrin orqanlarından ən əhəmiyyətli olaraq ifraz etdiyi trioksin hormonu vasitəsilə orqanizmdə metabolik disfunksiyalar yaratmaqla öz təsirini göstərir. Bunlar hipo və hipertireoz fonunda reallaşır. Endokrin vəziləri mövcud olan cinsiyyət orqanlarına təsirindən uşaqlarda boy artımının zəifləməsi, çəkinin azalması və arıqlama ilə gedən nanizm kütlənin artması ilə Kuşinko simptomu formalaşır. Böyüklərdə isə əsəbilik, tərləmə, baş ağrısı, iştahanın artıb və azalması narahat edir. Hərəkət məhdudlaşır ətraflarda ürək tonları karlaşaraq hipo ilə hipertoniya formalaşır.

Açar sözlər: Qalxanvari vəz, tiroid hormon, tiroksin hormon, hipertriuz, vəz.

РЕЗЮМЕ

Интерстициальная морфологическая структура щитовидной железы, клинические и регионарные проявления симптомов гипотиреоза и гипертиреоза

Рустамов А.А., Ахмедова Т.И.

Научно-исследовательский центр Азербайджанского Государственного Медицинского Университета

Щитовидная железа, как важнейший из эндокринных органов, оказывает свое влияние, создавая метаболические дисфункции в организме через выделяемый ею гормон триоксин. Они реализуются на фоне гипо- и гипертиреоза. Симптом Кушинко формируется вследствие воздействия на репродуктивные органы, в которых есть железы внутренней секреции. У взрослых беспокоят нервозность, потливость, головная боль, повышение и снижение аппетита. Движения ограничены, тоны сердца приглушены в конечностях, формируются гипо- и гипертензия.

Ключевые слова: Щитовидная железа, гормон щитовидной железы, гормон тироксин, гипертриуз, железа.

SUMMARY

Interstitial morphological structure of the thyroid gland, clinical and regional manifestations of symptoms of hypothyroidism and hyperthyroidism**Rustamov A.A., Ahmadova T.I.****Scientific-Research Center of Azerbaijan Medical University**

The thyroid gland, as the most important of the endocrine organs, exerts its influence by creating metabolic dysfunctions in the body through the trioxin hormone it secretes. These are realized against the background of hypo and hyperthyroidism. Kushinko's symptom is formed due to the effect on the reproductive organs, which have endocrine glands. In adults, nervousness, sweating, headache, increased and decreased appetite are disturbing. Movement is limited, heart tones are deafened in the extremities, and hypo and hypertension are formed.

Key words: Thyroid gland, thyroid hormone, thyroxine hormone, hypertriosis, gland.

Qalxanvari vəz ifraz elədiyi tiroksin və tireoid hormonları vasitəsilə orqanizmin bioloji funksiyalarının tənzimində fəal iştirak edir. Bunlara boyun və sümüyün inkişafını, maddələr mübadilə metabolizmini, toxumaların morfoloji təşəkkülünün tənzimlənməsini və orqanizmdə enerji mübadiləsinin sabitləşdirməsi aiddir. Bu səbəblərdən qalxanvari vəzin anatomik morfoloji strukturları ilə yanaşı onun disfunksional patologiyasının öyrənilməsi tibb elminin aktual problemidir. Vəzin parenximatöz quruluşu sekresiya vəzifəsini görən follikullardan və istinad birləşdirici toxumadan ibarətdir. Follikullar paycıqlar şəklində yerləşərək aralarında sarımtıl şüşəyəbənzər şəffaf qlobulinlə zəngin zülali kolloid maddə yerləşir. Bunlar yodlu qlobulinli tiroksin hormonunun sintezində iştirak edirlər. Qalxanvari vəzin parenximatöz strukturunu və funksional vəziyyəti rentgenoqrafiya, KT, USM və qanda vəzin sekresiya etdiyi hormonların qatılığını təyin etməklə müəyyən edilir.

Qanda yod çatışmayanda vəzin follikulyar aparatının funksional zəifləməsi nəticəsində onlardan trioidin hormonunun ifrazının azalması baş verir. Funksional çatışmazlıq vəzin hipertrofiyası ilə nəticələndiyindən xəstədə disfagiya, distoniya və taxikardiya əlamətləri baş qaldırır. Vəzin kütləsi döldə və kiçik yaşlı uşaqlarda nisbətən üstünlük təşkil edir. Yaş artıqca parenximada gedən dəyişikliklər onu stabilləşdirir. Limfa damarları vəzin follikulyar strukturları ilə birləşərək əlaqəli şəkildə hormonun sintezində iştirak edirlər. Simpatik və parasimpatik sinir lifləri vasitəsilə vəzin sekretor, vazomotor funksiyaları tənzimlənir. Tiroidin hormonu maddələr mübadiləsinin metabolizmini, yağların doymamış yağ turşularına parçalanmasını təmin edərək toxumalarda oksidləşmə və reduksiya proseslərini tənzimləməklə orqanizmin enerji balansını sabitləşdirir. [1.] Həmçinin borulu sümüklərdə metafiz ilə epifiz şöbələrinin osteoid toxuma hüceyrələrinin fəaliyyətini reqlə etməklə sümüyün möhkəmliyini və boy artımını təmin edir. Eksprementdə vəzi enakulyasiya etdikdə heyvan çox əsəbi görünməklə yanaşı beyni kiçilir, sümükdə osteomolyasiya gedərək arıqlama baş verir ki, buna cachexia thyreopriva deyilir. Uşaq və yeniyetmələrdə boy və əqli inkişaf zəifləyir, dəri yumşalaraq ödemləşir və barmaqla təzyiq etdikdə onun izi qalır. Cinsiyyət orqanlarında isə inkişafdan qalma və xayalıq patologiyası müşahidə edilir. Böyüklərdə isə sulu şiş deyilən miksedema xəstəliyi formalaşır. Müəyyən səbəblərdən tiroidin hormonu qanda artdıqda insanlarda yüksək dərəcədə həssaslığın vegetativ sinir şöbəsinin pozğunluğuna gətirib çıxarır ki, bu da nəbzın tezləşməsi, tərləmə, ətrafların soyuması ilə göz almasını irəli çıxararaq onun bərəlməsi ilə nəticələnir ki, bu əlamət ekzoftalm adlanır. Bu vəziyyət qalxanvari vəzin hipertrioz disfunksional mərhələsi ilə nəticələnir. [2.]

Tiroid vəzinin törəmələrində aşağıdakı kliniki əlamətlər təşkil edilir. Səsin xırıltılı olması, boyun nahiyəsində ağrılarla müşayiət olunan regionar limfa vəzilərinin böyüməsi, udqunma və nəfəs almanın çətinləşməsi və dəridə ulduzcuqların lokallaşması ilə gedən teleangioektaziyalar

xarakterikdir. Obyektiv müayinədə vəzin böyüməsi qabarıq, qalınlığı, konsistensiyası bərk və düyünlü olması nəzərə çarpır. Biopstatın histoloji müayinəsi törəmənin follikulyar və papilyar xarakterdə olması göstərilir. Onlardan follikulyar forma daha da fəsadlı gedişə malik olur. Qalxanabənzər vəzin hipotrioz və hipertrioz şəklində disfunksional dəyişikliklər bədəndə müxtəlif orqanların patoloji prosesləri törədirlər. Həmçinin disfunksiyaların inkişafında mənfi ekoloji faktorlardan radiasiyanı qidada və yod çatışmazlığında göstərmək olar. Bununla yanaşı qonşu daxili sekresiya vəzilərindən böyrəküstü hipofiz, hipotalamus və cinsiyyət üzvlərinin endokrinoloji statusları da əhəmiyyət kəsb edir. Bu da ümumi halsızlıq, taxikardiya, tərləmə, yuxunun pozulması, nevroitik pozğunluq, iştahanın artması, bədən kütləsinin azalması, bağırsağın disfunksiyası, işıqdan qorxma, göz suyunun axması, ekzaftolm, menustural tsiklin pozulması ilə səciyyələnir. [3.]

Hipertriozun funksional pozğunluğu ciddi xəstəlik olub ürəyin miokard əzələ liflərinə toksiki təsir göstərərək qulaqcıqların defibrilyasiyasına səbəb olur. Hormonların aşağı səviyyəsi ilə formalaşan hipotriozla həm də ilkin triodit də deyilir. Hipotriozun hipotalamusda baş verən patologiya ilə birlikdə xəstələrdə sifətdə və ətraflarda ödəmin olması, bədən kütləsinin artması, depressiv vəziyyət, saçların nazikləşməsi, dırnaqların qırılması, səsin xırıltılı, danışığın yavaşması, yaddaşın zəifləməsi, dərinin quruluğu nəzərə çarpır. Müalicə tədbirləri konservativ və cərrahi üsullarla reallaşır. Konservativ müalicə vəzin hormonlarının sintetik əvəzedici tətbiqinə əsaslanır. Düyünlü hipertrofik formada isə əməliyyatın aparılması məsləhət görülür. [4.]

Hamiləlik vaxtında anada yod çatışmazlığı nəticəsində uşaq hipertireoz əlamətləri ilə doğula bilər ki, bu da kritinizm adlanır. Uşaqlar fiziki həm də zehni inkişafdan ləngiyirlər. Yaşlı insanlarda qalxanabənzər vəzin hormonal disfunksional xəstəliklərindən triotoksikozu göstərmək olar. Bu xəstəlik başlıca olaraq düyünlü morfoloji dəyişikliklərlə səciyyələnir. Bu vəzin əsas zədələnmə sindromlarından olmaqla əsasən diffuz toksiki düyünlü zob, autoimmun tiroiditin müəyyən inkişaf mərhələlərində meydana çıxır. Xəstələri ürək döyünməsi, arıqlama, tərləmə, əl barmaqlarının əsməsi bəzi hallarda sinir psixi oyanıqlığın yüksəlməsi diqqətin və yaddaşın zəifləməsi narahat edir. Digər daha təsadüf olunan xəstəliklərdən biri də endemik urdur. Həcmi böyüyərkən ətraf toxumalara təzyiq göstərdiklərinə görə xəstəlik bəzi əlamətlərlə özünü biruzə verir. Xəstələrdə öskürək, səsin tutqunluğu, tez-tez qəhərlənmə hissi, udqunmanın çətinləşməsi, əylərkən başın hərhlənməsi baş verir. [5.]

Hipertriozlu endemik ur üçün tənəffüs yollarının tezləşən iltihabı arterial təzyiqin azalması, ürək nahiyəsində ağrılar, fiziki iş zamanı tənənfəslik, qarın köpü, bədən temperaturunun azalması, saçların tökülməsi, gecə yuxusuzluğu xarakterikdir. Diffuz və ya düyünlü toksiki ur zamanı nəbzın sürətlənməsi və intensiv olması, aritmiya, ürək ağrıları, qıcıqlanma, hafizənin zəiflənməsi, kişilərdə potensiyanın zəifləməsi, qadınlarda isə çox vaxt menstrual tsiklin pozulması, aclıq fonunda çəkinin azalması, uzun sürən subfebril hərərət 37,5-38 dərəcə, dərinin quru və isti olması, ekzofol bərəlmış gözlər nəzərə çarpır. Həzm sistemi tərəfindən iştahanın mütəhərrikliliyi, yaş gəyirməni, mədə və yoğun bağırsağın tərəfindən ağrıları ağızda acılıq hissiyatın olması, meteorizm ilə müşayiət olunan defekasiya aktının çətinləşməsini qeyd etmək olar. [6.] Obyektiv müayinədə vəzi əlləyərək onun böyüməsini, sərtliyini müəyyənləşdirmək olur. İynə vasitəsilə uyğun gələn nahiyədən biopstat götürülərək histoloji müayinə aparılır. Vəzin parenximasının düyünlərinin bağ elementlərinin dəyişikliklərinə əsasən histoloji diaqnoz təstiqlənərək müalicə planı tərtib edilir. Eyni zamanda hipofiz vəzinin funksiyalarını müəyyənləşdirmək şərti ilə qalxanabənzər vəzin hormonlarını təyin etmək məsləhət görülür. Vəzi qidalandıran damarların və innervasiyasını təmin edən sinir liflərinin vəziyyətlərini və stromasını ultrasəs müayinəsi USM vasitəsilə müəyyənləşdirilir. Qalxanabənzər vəzin disfunksiyalarını kliniki təzahürləri bəzi qonşu endokrin vəzilərinin patoloji əlamətlərinə oxşar olduğuna görə başlıca olaraq hipofiz vəzi, böyrəküstü vəzi, cinsiyyət orqanlarının vəzləri ilə differensial yanaşma məsləhət görülür. Bunun üçün xəstələrin yaşı, cinsi mənsubiyyətliliyini nəzərə almaq tövsiyə olunur. Xəstəliyin endemik ur adlandırılması onun regional xarakter daşması ilə

əlaqələndirilir. Əsasən Şəki, Zaqatala zonalarında üstünlük təşkil edirlər. Bu da oranın mikrokologiyası və təbii sularında yodun az olması ilə izah olunur. [7.]

Tirioidit mənşəli hiper və hipotireotoksikozlar bədəndə universal metabolizm pozğunluqlarını inkişaf etdirdiyindən yaşlı insanlarda müxtəlif sistem orqanlarında patoloji dəyişikliklər baş qaldırır. Sinir sisteminin mərkəzi və vegetativ şöbələrində aşağıdakı əlamətlər özünü göstərir. Qeyri-sabit müvazinət, baş ağrısı, baş hərlənməsi, yüksək dərəcədə tərləmə, narahat yuxu və əllərin əsməsi müşahidə edilir. Tərləmə nəticəsində su-duz disbalansı isə dəridə ekzikoza, qaşınma və müxtəlif piodermiyalar təzahür edir. Triotoksikozların oynaq hərəkəti və dayaq sistemlərinə də xüsusi təsirləri vardır. Oynaqların və sümüklərin örtük dərilləri müxtəlif rəngə bölünməklə hiperemiləşir və ödəmləşir. Hərəkət məhdudlaşaraq ağrılarla səciyyələnirlər. İntensivliyinə görə oynaqların növündən asılı olaraq yüngül, orta ağır və ağır dərəcələrdə nəzərə çarpır. Əsasən düz və çanaq oynaqları zədələnilir. Təsir mexanizmləri onların bağ, xondral və birləşdirici aparatlarında gedən metabolik, degenerativ dəyişikliklərin osteoporozla nəticələnməsi ilə izah olunur. Belə şəxslər uzun müddət hərəkətdə olarkən, pilləkənlərdən qalxarkən və digər fiziki yükləmələrdə kəskin ağrılar hiss edirlər. Revmatizm və digər artritlərlə differensiasiyada revmatestlər və tirioidin hormonlarının təyini tövsiyə olunur. [8.] Trioksini hormonlarının metabolizmə təsiri ürək-damar sistemində də dəyişikliklər törədirlər. Bunlara əzələlərdə gedən qida pozğunluqları, keçirici sistemlərdə aritmiyalar və ürəyin funksional dəyişiklikləri aiddirlər. Ürəyi qidalandıran tac damarlarda gedən vazospazm realoji dəyişikliklər və qanın hemodinamikasını dəyişdirərək metabolik miokarditlər formalaşır. Miokard qişasını distrofiyanın nəticəsində ürəyin sistola və diastola fazaları zəifləyir. Qulaqcıqlarda səyirici aritmiyalar və endokart qişasında müxtəlif dərəcəli blokadalar inkişaf edirlər. Hipoksiya nəticəsində xəstələrdə ürək döyülmələr, təngənəfəslik və arterial təzyiqin dəyişmələri baş verir. Mədə-bağırsaq sisteminə zərərli təsirləri isə onların sinir tənziminin pozulması ilə özünü göstərir. Azan sinir mədə və bağırsağın sekretor funksiyalarının simpatik sinir isə hərəkəti funksiyalarını tənzimləyir. Azan sinir mədə selikli qişasındakı baş, əlavə və bürüyücü hüceyrələri stimullaşdıraraq turşu, ferment və selik ifrazını nizamlayır. Qalxanvari vəzin hormonlarının toksiki təsirindən turşu ifrazı azalıb-artmaqla selikli qişanın tamlığını zədələyir. Nəticədə qastrit, eroziya və xora formalaşır. Fermentlərin və seliyanın çatışmazlığı isə prosesin uzun müddətli gedişə malik olmasına və fəsadlaşmasına imkan yaradır. Eyni zamanda həzmin pozulması ilə əlaqədar olaraq xəstələrdə ürəkbulanma, iştahasızlıq və hava ilə turşu gəyirmə kimi diskomfortlar reflüks ezofagitlə nəticələnir. Mədə divarının əzələlərinin simpatik tənziminin pozulması isə onlarda hipo və hiperkinezlər yaradaraq ağrı simptomu ilə yanaşı qidanın bağırsağa evakuasiyasını çətinləşdirir. Aparılan müayinələr aşağıdakı nəticələri göstərir. Bunlar xəstəliyin fazalarından asılı olaraq dəyişirlər. Trioksini hormonunun səviyyəsi aşağı və yüksəlmiş olur. [9.] Vəzin ultrasəs müayinəsi onun kapsulasının (USM) sərtləşməsini, fibrozlaşmasını və düyünləşməsini göstərir. Parenximada follikulyar və epitel hüceyrələrdə sitoloji ara toxumalarda isə morfoloji dəyişikliklər yaradır. Oynaqlarda sümüklərin deformasiyanı, osteoporozu oynaq kapsulasının kirecləşməsini və mayeni göstərir. Ürəyin kardioqrammasında miokardda gedən distrofik, metabolik və işemik müxtəlif aritmiyalar aşkarlanır.

ƏDƏBİYYAT-LİTERATURA-REFERENCES:

1. Данилова, Н. А. Болезни щитовидной железы. Эффективные методы лечения и профилактики. М.: Вектор, 2012, 160 с.
2. Казьмин, В. Д. Болезни щитовидной и околощитовидной желез. М.: Феникс, 2009, 256 с.
3. Древаль, А. В. Заболевания щитовидной железы и беременность Л.: Медицина, 2007, 625 с.

4. Рудницкий, Леонид Заболевания щитовидной железы. М.: Питер, 2015, 256 с.
5. Хавин, И. Б. Болезни щитовидной железы. М.: Государственное издательство медицинской литературы, 2007, 252 с.
6. Генри, М. Кроненберг Заболевания щитовидной железы. М.: Рид Элсивер, 2010, 392 с.
7. Пинский, С. Б. Диагностика заболеваний щитовидной железы. Л.: Медицина, 2005, 192 с.
8. Синельникова, А. 225 рецептов для здоровья щитовидной железы. М.: Вектор, 2013, 128 с.
9. Холмогоров, В. В. Все о заболеваниях щитовидной железы и ее лечении. М.: Феникс, 2008, 192 с.

Daxil olub:



*** PRAKTİK HƏKİMƏ KÖMƏK ***
*** ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ ***
*** HELP to PRACTICAL DOCTOR ***

DOI: 10.36719/ 2706-6614/4/146-150

**ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ НАЗНАЧЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ
ПАЦИЕНТАМ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА И
МЕДИКАМЕНТОЗНЫЕ ПОРАЖЕНИЯ ПРИ ЭТОМ КАРДИОВАСКУЛЯРНОЙ
СИСТЕМЫ**

Алиметов С.Н., Хатамзаде Э.М., Гараев Г.Ш., Ибрагимова Ш.С.

**Азербайджанский Медицинский Университет, первая кафедра внутренних болезней;
Научно-исследовательский центр АМУ**

Резюме: в данной статье представлены современные взгляды на целесообразность приема лекарственных препаратов пациентами пожилого и старческого возраста и приведены современные данные о медикаментозных поражениях сердечно-сосудистой системы при лечении различными медикаментами. Обращено внимание на препараты, назначение которых нежелательно пациентам старше 65 лет и на медикаменты, не имеющие достаточно доказательной базы для их назначения.

XÜLASƏ

Ahıl və qoca yaşlı pasiyentlərə dərmanların təyində məqsədüyükunluq və bu zaman kardiovaskulyar sisteminin medikamentoz zədələnmələri

Alimetov S.N., Xətəmzadə E.M., Qarayev Q.Ş., İbrahimova Ş.S.

Azərbaycan Tibb Universiteti, I daxili xəstəliklər kafedrası, Elmi Tədqiqat Mərkəzi.

Cari məqalədə ahıl və qoca yaşlı xəstələrə dərmanları təyin edərkən məqsədüyükunluq haqqında müasir müddəalar təqdim olunmuş və bu zaman kardiovaskulyar sistemində baş vermiş müxtəlif medikamentoz zədələnmələr təsvir edilmişdir. Burada 65 yaş və ondan yuxarı olan pasiyentlərə təyin olunması məqsədyönlü olmayan dərman preparatlarına diqqət yetirilmiş və lazımı qədər sübutlu bazaya malik olmayan dərmanlar sadalanmışdır.

SUMMARY

Expediency in prescribing drugs to elderly and elderly patients and drug-induced damage to the cardiovascular system.

Alimetov S.N., Khatamzade E.M., Garaev G.Sh., Ibragimova Sh.S.

Azerbaijan Medical University, I Department of Internal Medicine, Scientific Research Center.

In the current article modern provisions on the appropriateness of prescribing drugs to elderly and elderly patients were presented, and various drug-induced injuries of the cardiovascular system were described. Here, attention is paid to drugs that are not intended to be prescribed to patients 65 years of age and older, and drugs that do not have an adequate evidence base are listed.

Açar sözlər: dərman preparatları, göstərişlər, əks göstərişlər, hiperergik reaksiyalar, kumulyasiya, ürək çatışmazlığı, arteriit, ürək dayanması.

Ключевые слова: лекарственные препараты, показание, противопоказание, гипертермические реакции, сердечная недостаточность, артериит, остановка сердца.

Key words: drugs, indications, contraindications, hyperepic reactions, cumulation, heart failure, arteritis, cardiac arrest.

Guidelines for the Diagnosis and Treatment of acute and chronic heart failure (1) рекомендует проявить большую осторожность или не назначать нижеследующие лекарственные средств при нижеперечисленных случаях заболеваний сердечно-сосудистой системы:

-дигоксин в терапии пациентов с хронической сердечной недостаточностью без систолической дисфункции из-за отсутствия четких доказательств в пользу от его приема;

-верапамил или дилтиазем больным с хронической сердечной недостаточностью III-IV функционального класса по NYHA из-за возможного прогрессирования сердечной недостаточности;

-бета-адреноблокаторы в комбинации с верапамилом или дилтиаземом из-за потенцирования отрицательного хронотропного эффекта их вплоть до остановки сердца;

-бета-адреноблокаторы пациентам с брадикардией (ЧСС<50'), имеющейся атриовентрикулярной блокады II-III степени, из-за риска асистолии и развития полной АВ блокады;

-амиодарон в качестве антиаритмического препарата первой линии в лечении пациентов с наджелудочковой тахикардией из-за высокого риска развития побочных эффектов;

-антигипертензивные препараты центрального действия (метилдопа, клонидин, моксанидин, рилменидин, гуанфацин) при отсутствии непереносимости или неэффективности

гипотензивных препаратов других классов, ибо по сравнению с молодыми, пожилые люди хуже переносят лечение этой группой лекарств.

В клинических рекомендациях Российского кардиологического общества (2) отмечается, что в нижеследующих случаях следует воздержаться от назначений:

- петлевых диуретиков в качестве препаратов первой линии в лечении пациентов с артериальной гипертонией при наличии других эффективных лекарств;
- петлевых диуретиков в лечении отеков нижних конечностей, без клинических, биохимических и инструментальных доказательств сердечной, печеночной или почечной недостаточности, нефротического синдрома, ибо ношение компрессионного трикотажа, возвышенное положение нижних конечностей более эффективно;
- тиазидные диуретики у пациентов с гипокалиемией, гипонатриемией, гиперкальциемией и подагрой могут ухудшить их;
- петлевые диуретики в лечении гипертонической болезни у пациентов с недержанием мочи могут усилить симптомы недержания мочи;
- ингибиторы АПФ и блокаторы рецепторов к ангиотензину (БРА) у пациентов с гиперкалиемией могут привести к тяжелой гиперкалиемии;
- антагонисты алдостерона в комбинации с калийсберегающими препаратами (ИАПФ, БРА, амилорид, триамтерен) без контроля уровня калия в крови могут создать развитие гиперкалиемии (>6 ммол/л);
- ингибиторы циклической гуанизинмонофосфата - специфической фосфодиэстеразы типа 5 (тадалафил, силденафил, варденафил) при тяжелой сердечной недостаточности с гипотензией (<90 мм.рт.ст.) или при приеме нитропрепаратов для купирования ангинозных приступов могут создать кардиоваскулярный коллапс.

По данным American Geriatrics Society (4) лекарственные поражения сердца и сосудов можно разделить на следующие группы:

- лекарственные нарушения ритма сердца (брадикардия или тахикардия);
- лекарственные нарушения проводимости сердца;
- лекарственный эндокардит;
- лекарственный острый миокардит;
- лекарственный эозинофильный миокардит;
- лекарственный перикардит;
- лекарственная стенокардия;
- лекарственный инфаркт миокарда;
- анафилактический шок;
- лекарственная гипотония и ортостатический коллапс;
- лекарственная гипертония;
- лекарственный атеросклероз;
- кортизоновый артериит;
- узелковый панартериит;
- лекарственный флебосклероз;
- лекарственный тромбофлебит;
- лекарственный феномен Рейно.

Согласно высказываниями С.J.Charlesworth, E.Smit, D.S.Lee et al (5), нежелательные реакции лекарственных средств являются важной причиной заболеваемости и смертности в гериатрии; они предполагают, что риск развития нежелательной реакции у лиц в возрасте 65 лет и старше в 4 раза превышает таковой у взрослого населения в целом. Риск лекарственных взаимодействий существует у 50% амбулаторных пациентов пожилого возраста, частота нежелательной реакции составляет при одновременном приеме 2-3 препаратов 39%, 4-5 – 88,8%, 6-7 – 100% (6). У пациентов старше 70 лет добавление каждого нового препарата повышает риск перехода от стабильного состояния к смерти на 22% (7).

Распространенными нежелательными реакциями при лечении сердечно-сосудистых заболеваний у пожилых пациентов как в амбулаторных условиях, так и в стационаре являются нарушения ритма сердца и ортостатическая гипотензия, которые могут приводить к нарушениям походки и равновесия, падениям и связанным с ними травмам, нарушениям кровоснабжения головного мозга и развитию транзиторной ишемической атаки, нарушениям когнитивных функций, развитию инфаркта миокарда и повышению систолической фракции артериального давления (8).

American Geriatrics Society (4), Д.А.Сычев, В.А.Отделенов, Д.А.Андреев и др (6), А.Н.Беловол, И.И.Князкова и др (8) после метаанализа пришли к заключению о том, что лекарственная брадикардия или тахикардия чаще всего наблюдается при применении симпатико- или парасимпатикостимулирующих или угнетающих веществ (атропин, амфетамин, пропранолол, гуанетедин, резерпин, новокаинамид, аймалин, бетаадреномиметики, бета-адреноблокаторы, тиазидные диуретики, тадалафил, силденафил и др); при применении клофибрата для профилактики и лечения гиперхолестеринемий часто наблюдались повышение желудочковой возбудимости и бигеминии; некоторые психотропные лекарства и, в частности лекарства группы имипрамина, могут после продолжительного приема вызвать трепетание предсердий; при применении диуретиков, тофранила наблюдались, главным образом суправентрикулярные экстрасистолы; угнетающее действие аймалина на автоматизм сердца может вызвать его остановку.

Wooten J.M. (9) сообщает что при применении таких лекарств как новокаинамид, хинидин, эметин, фенотиазин, кортикостероиды, препаратов содержащих калий, ингибиторы ацетилхолинэстеразы, дигоксин, имипрамин, бета-адреноблокаторы, ИАПФ, антагонисты альдостерона, психотропные препараты, тиазолидиндионы, блокаторы кальциевых каналов, β 1-адреноблокаторы, статины, героин у пациентов пожилого и старческого возраста приводит к более или менее выраженным изменениям P, PQ, QRS, QT и T на ЭКГ; нарушения реполяризации наблюдаются даже при довольно умеренном применении героина, причем эти изменения продолжают оставаться после прекращения приема его.

В развитии лекарственных эндокардитов, миокардитов и перикардитов по данным Г.Маждракова, И.П.Попхристовой (10) играют роль антибиотики, прививки, вакцины, антикоагулянты, нейролептики, эметин, цитостатики (фторурацил), сульфаниламидные препараты, дикумарины, сульфаниламиды, фенилбутазон.

H.Jin, Y.Kim, S.J.Rhie (11) наблюдали проявления стенокардии и ЭКГ изменения при приеме противозачаточных средств, при лечении с применением эметина, прокаида, витамина К, резохина, фенотиазина, изониазида, кортикостероидов, при сывороточной болезни, после анафилактического шока наступающего после введения пенициллина. Сообщения о вызываемом лекарственными средствами инфаркте миокарда связаны с применением серотерапии, противостолбнячного антитоксина, нейроплегических средств, морфина, атропина, антикоагулянтов, противозачаточных средств (7,10,11).

Сообщения об анафилактическом шоке в литературе появились с 1949 года, который отмечался при применении пенициллина, а также под влиянием лекарства неантиботического происхождения. Он был связан с лекарственной аллергией и является наиболее драматическим и приводящим к самой высокой летальности (10,11). По мнению Г.Маждракова и П.Попхристовой (10) анафилактический шок является следствием быстро наступающей реакции антиген-антитело в уже сенсibilизированном организме. Описаны случаи анафилактического шока не только после парентерального применения медикаментов, но и при их контакте с организмом, осуществленными самыми различными путями. Анафилактический шок наблюдается после применения антибиотиков, лечебных

сывороток, гамма-глобина, энзимных препаратов, анальгина, мепробамата, витаминов, содержащих йод контрастных веществ (8,10,11).

Лекарственные гипотонические и в особенности ортостатическо-гипотонические состояния наблюдаются приблизительно у 7,5% принимающих седативные или гипотонические препараты. Имеются сообщения о стойких гипотонических состояниях, сопровождающихся и ортостатическим коллапсом при применении некоторых нейролептиков (хлорпромазин, клозапин, флупентиксол, флуфензин, пипотиазин, промазин, зуклопентиксол, аминазин, мепробамат и др). Нарушения в ортостатической координации отмечались и при продолжительном применении стимуляторов моноаминоксидазы, эуфиллина, новфелина, препаратов никотиновой кислоты, витамина В15, метилэргометрина, антибиотиков, ганглиоблокирующих средств, алкалоидов раувольфии, призиала, регитина (6,7,8).

В практике особенно часто наблюдается различное по степени повышение артериального давления (медикаментозная гипертензия) при применении симпатомиметических средств, нафзолина, минералокортикоидов и глюкокортикоидов, бутазолидиновых препаратов, ингибиторов моноаминоксидазы, контрастных веществ для ангиографии, цитостатиков, ановлара, противозачаточных средств (5,6,11).

Лекарственные нарушения жирового обмена в стенках артерии (медикаментозный атеросклероз) могут происходить в связи с продолжительным применением тиреостатических средств, витамина Д2, Д3, кортизона, АКТГ, кортикостероидов, эрготамина, ганглиоблокирующих веществ, под влиянием рентгеновых лучей (10,11).

Существенную роль в патогенезе артериита, узелкового панартериита, тромбозов, феномена Рейно играют аллергическо-гиперергические факторы, из которых важными являются медикаментозные воздействия. В литературе начиная с 1937-го года имеются сообщения о характерных для артериитов изменениях в сосудах больных, перенесших сывороточную болезнь, продолжительно принимавших сульфаниламиды, сывороточные препараты, тиоурацила, толбутамида, препараты йода, пенициллина, фенилбутазона, хлорпромазина, фталазины, статины, гепарина, анаболических стероидов, ванкомицина, героина, цефазолина, противозачаточных средств, большие дозы витамина В12, хлорпромазина (2,5,6). А.Н.Беловол, И.И.Князкова (8) наблюдали клинически лекарственный феномен Рейно при применении хлорпромазина, а также при продолжительном лечении эрготаминами препаратами, что наблюдалось у женщин с предшествовавшими ангионевротическими проявлениями.

ӘДӘБИҮҮАТ- ЛИТЕРАТУРА-REFERENCES:

1. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure // Eur. Heart J. 2016. Vol. 37, Issue 27. P. 1-8.
2. Клинические рекомендации: хроническая сердечная недостаточность (ХСН) 2016. (3-й пересмотр) // Российское кардиологическое общество:[сайт] URL: <http://www.Skardio.Ru/sekomentacirkosclose/> (дата обращения: 25,12,2016).
3. Старение [Электронный ресурс] // ВОЗ:[сайт] URL: <http://www.who.int/topiks/ageing/ru> (дата обращения: 25.12.2016).
4. American Geriatrics Society 2015 Beer Criteria Update Expert Panel. Vol. 63, №11. P 2227-2246.
5. Charlesworth C.J., Smit E., Lee D.S. et al. Polypharmacy among adults aged 65 years and older in the United States: 1998-2010 // J.Gerontol. A. Biol. Sci. Med. Sci. 2015. Vol. 70, №8. P. 989-995.

6. Сычев Д.А., Отделенов В.А., Андреев Д.А., и др. Полипрагмазия. СПб., 2016. 223 С.
7. Jansen K.M., Bell J.S., Hilmer S.N., et al. Effects of changes in number of medications and drug burden index exposure on transitions between frailty states and death: the control tealth and ageing in men project cohort study // Am. Geriatr. Soc. 2016. Vol. 64., №1. P. 89-95.
8. Беловол А.Н., Князькова И.И. Клиническая фармакология в гериатрии // Medix. Antiaging. 2022. Т. 25, №1. С. 50-55.
9. J.M. Wooten. Pharmacotherapy Considerations in Elderly Adults // South Med. J. 2022. Vol. 105. №8. P 437-445.
10. Г,Маждраков, П.Попхристов. Лекарственная болезнь. София, Медицина и физкультура, 1996.
11. Jin H, Kim Y, Rhie S.J. Factors affecting medication adherence in elderly people // Patient Prefer. Adherence. 2022. Vol.10 P. 2117-2125.

Daxil olub:25.09.2023